GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

GUMUSHANE UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

Cilt:14 Sayı: 1 **ISSN: 2146-9954** **2025**

Sahibi

Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK

Baş Editör

Dr. Öğr. Üyesi Tevfik KOÇAK

Editör Kurulu

Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK
Prof. Dr. Süleyman YEŞİL
Doç. Dr. Birsen YILMAZ
Doç. Dr. Canan KARADAŞ
Doç. Dr. Gökçen AYDIN AKBUĞA
Doç. Dr. Hikmet AKYOL
Doç. Dr. Ceyhun ALEMDAĞ
Doç. Dr. Tolga ZAMAN
Dr. Öğr. Abdulkadir BİROL
Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ
Dr. Öğr. Üyesi Sefa MIZRAK
Dr. Öğr. Üyesi Zekiye GÖKTEKİN
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KIYMIŞ
Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ŞÜKÜROĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Özcan KOÇ
Dr. Öğr. Üyesi Merve KARAER
Dr. Öğr. Üyesi Cihan ÜNAL
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul HATİPOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Erdinç KALAYCI
Dr. Öğr. Üyesi Şeniz ARSLAN
Dr. Öğr. Üyesi Gamze YALCINKAYA ÇOLAK
Dr. Öğr. Üyesi Seher ÇAKMAK
Dr. Öğr. Üyesi Sevda UZUN
Dr. Öğr. Üyesi Esra AYDIN
Dr. Öğr. Üyesi Özgür PALANCI
Dr. Öğr. Üyesi Metin TUNCER
Dr. Öğr. Üyesi Sevda KARAKAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ŞAHİN AKBOĞA
Dr. Öğr. Üyesi Emine KURTBEYOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Emine KOÇYİĞİT
Dr. Öğr. Üyesi Yağmur DEMİREL ÖZBEK
Dr. Öğr. Üyesi Tuba Eda ARPA ZEMZEMOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Nurefşan KONYALIGİL ÖZTÜRK

Dergi Sekreteryası

Arş. Gör. İbrahim IRMAK
Arş. Gör. Esra AKTAŞ
Arş. Gör. Burak ELİK
Arş. Gör. AliÇAM
Arş. Gör. Gökçepınar AKSOY
Arş. Gör. Nurcan ŞİMŞEK
Arş. Gör.Gülizar ÇOŞKUN
Arş. Gör. Özge PALANCI AY

İletişim Adresi: Bağlarbaşı Mahallesi Gümüşhane Üniversitesi 29100 GÜMÜŞHANE
Mail: sbd@gumushane.edu.tr
Online Erişim: http://dergipark.gov.tr/gumussagbil

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

GUMUSHANE UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

Cilt:14 Sayı: 1 **ISSN: 2146-9954** **2025**

Sahibi/Owner

Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK

Baş Editör/Editor in Chief

Dr. Öğr. Üyesi Tevfik KOÇAK

Editör Kurulu/Editorial Board

Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK
Prof. Dr. Süleyman YEŞİL
Doç. Dr. Birsen YILMAZ
Doç. Dr. Canan KARADAŞ DEMİRCİ
Doç. Dr. Gökçen AYDIN AKBUĞA
Doç. Dr. Hikmet AKYOL
Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ
Dr. Öğr. Üyesi Sefa MIZRAK
Dr. Öğr. Üyesi Zekiye GÖKTEKİN
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KIYMIŞ
Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ŞÜKÜROĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Özcan KOÇ
Dr. Öğr. Üyesi Merve KARAER
Dr. Öğr. Üyesi Cihan ÜNAL
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul HATİPOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Erdinç KALAYCI
Dr. Öğr. Üyesi Şeniz ARSLAN
Dr. Öğr. Üyesi Gamze YALCINKAYA ÇOLAK
Dr. Öğr. Üyesi Seher ÇAKMAK
Dr. Öğr. Üyesi Sevda UZUN
Dr. Öğr. Üyesi Esra AYDIN
Dr. Öğr. Üyesi Özgür PALANCI
Dr. Öğr. Üyesi Metin TUNCER
Dr. Öğr. Üyesi Savaş KARAKAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ŞAHİN AKBOĞA D
r. Öğr. Üyesi Emine KURTBEYOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Emine KOÇYİĞİT
Dr. Öğr. Üyesi Yağmur DEMİREL ÖZBEK
Dr. Öğr. Üyesi Tuba Eda ARPA ZEMZEMOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Nurefşan KONYALIGİL ÖZTÜRK

Sekreterya/Secretary

Doç. Dr. Tolga ZAMAN
Arş. Gör. İbrahim IRMAK
Arş. Gör. Gökçepınar AKSOY
Arş. Gör. Esra AKTAŞ
Arş. Gör. Nurcan ŞİMŞEK
Arş. Gör.Burak ELİK
Arş. Gör.Gülizar ÇOŞKUN
Arş. Gör. AliÇAM
Arş. Gör. Özge PALANCI AY

Hakemli süreli yayın / Peer-reviewed journals

Bu dergi TR Dizin, Türkiye Atıf Dizini, Indeks Copernicus, EBSCOhost, Sobiad, OJOP Directory Platform, idealonline, Google Scholar Crossref tarafından indekslenmektedir / This journal is indexed in TR Index, Turkiye Citation Index, Index Copernicus, EBSCOhost, Sobiad, OJOP Directory Platform, idealonline, Google Scholar, Crossref

Yılda dört kez yayınlanır / Published four times per year

İletişim /Contact: Bağlarbaşı Mahallesi Gümüşhane Üniversitesi 29100 GÜMÜŞHANE
E-posta/Email: sbd@gumushane.edu.tr
Web Erişim/Web link: http://dergipark.gov.tr/gumussagbil

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ BİLİMSEL DANIŞMA VE HAKEM KURULU

GUMUSHANE UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCE ADVISORY AND REFEREE BOARD

ABDULHAMİT TAYFUR, KIRSEHIR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
ABDULKADİR ATALAN, GAZİANTEP İBT
ABDULKERİM ÇEVİKER, HİTİT ÜNİVERSİTESİ
ABDULKERİM OLĞUN, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ABDÜLGANİ TATAR, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ABDULLAH MISIRLIOĞLU SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
ACLAN ÖZDER, BEZM-İ ÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
AHMET DÜHA KOÇ KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
AFŞİN AHMET KAYA, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
AHMET AKCAN, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
AHMET ALVER, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AHMET BEDEL, MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
AHMET BURHAN ÇAKICI, KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİV
AHMET CÜNEYT AKGÖL, İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
AHMET EROĞLU, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AHMET KALAYCIOĞLU, İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
AHMET KAR, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
AHMET KARAMAN, MERSİN ÜNİVERSİTESİ
AHMET KÖKSAL, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AHMET MENTEŞE, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AHMET SEVEN, KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİV.
AHMET TİRYAKİ, BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
AHMET YILMAZ ALBAYRAK, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
AKAN BAYRAKDAR, ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİV.
AKIN ÇELİK, TRABZON ÜNİVERSİTESİ
ALAETTİN ÜNSAL, ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
ALATTİN VURAL, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ALEV KURAL, SAĞLIK BİLİMERİ ÜNİVERSİTESİ
ALİ FUAT BODUR, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ ÜNİ.
ALİ GÜR, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ALİ IŞIN, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
ALİ KERİM YILMAZ, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ALİ UTKU ŞAHİN, HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
ALİME SELÇUK TOSUN, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ALPER TUNGA PEKER, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
ALTUĞ ÇAĞATAY, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
ANA LUİZA FERREİRA AYDOĞDU, İSTANBUL ST ÜNİV.
ARZU KABASAKAL ÇETİN, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
ARZU SARIALİOĞLU, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ARZU YILDIRIM, YALOVA ÜNİVERSİTESİ
ASIM ÖREM, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ASLI EKER, MERSİN ÜNİVERSİTESİ
ASLI GENÇ, İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ
ASLI KÖSE, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
ASLI SİS ÇELİK, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ASLI UÇAR, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ASLI YILMAZ, AMASYA ÜNİVERSİTESİ
ASLIHAN GÜRBÜZ, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ASLİ KURTGÖZ, AMASYA ÜNİVERİSTESİ
ATİYE ERBAŞ, DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
ATİYE KARAKUL, TARSUS ÜNİVERSİTESİ
ATANUR KARAMEHMETOĞLU, KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
AYÇIL ÖZTURAN ŞİRİN AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
AYHAN SARITAŞ, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
AYİŞE KARADAĞ, KOÇ ÜNİVERSİTESİ
AYLA AÇIKGÖZ, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
AYLA HENDEKCİ, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
AYLA KANBUR, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
AYLİN AÇIKGÖZ PINAR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
AYLİN AYDIN SAYILAN, KIRIKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
AYLİN DURMAZ EDEER, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
AYLİN KURT, BARTIN ÜNİVERSİTESİ
AYNUR BÜTÜN AYHAN, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
AYSE BÜYÜKBAYRAM ARSLAN İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
AYSU YILDIZ KARAAHMET HALİÇ ÜNİVERSİTESİ
AYSE ELKOCA, GAZİANTEP İSLAM BİLİM VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
AYSEL KÖKSAL AKYOL, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
AYSEL ÖZSABAN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AYSEL TOPAN, ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
AYSUN BABACAN GÜMÜŞ, ÇOMÜ
AYSUN YEŞİLTAŞ, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
AYSUN YILDIZ ALTUN, FIRAT ÜNİVERSİTESİ
AYSUN GÜZEL, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
AYŞE ASLI OKTAY, KAHRAMANMARAŞ Sİ ÜNİVERSİTESİ
AYŞE ÇOLAK, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
AYŞE ELKOCA, GAZİANTEP İSLAM BİLİM VE TEKNOLOJİ
AYŞE GÜMÜŞLER BAŞARAN, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİV.

AYŞE İKİNCİ KELEŞ, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
AYŞE KAHRAMAN, EGE ÜNİVERSİTESİ
AYŞE OKANLI, İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
AYŞE SEZER BALCI, MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
AYŞE EMİNOV KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
AYŞEGÜL ÇÖRT PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
AYŞEGÜL YAYLA ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
AYŞEGÜL İŞLER DALGIÇ, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
AYTEKİN ALPULLU, MARMARA ÜNİVERSİTESİ
AYTEKİN TOKMAK, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
AYTEN DEMİR, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
AYTEN YILMAZ YAVUZ, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİV.
BAHAR CANDAŞ ALTINBAŞ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
BAHAR ÇİFTÇİ, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
BAHTIŞEN KARTAL, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
BAHADIR TERCAN ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ
BAYRAM SÖNMEZ ÜNÜVAR KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
BARIŞ ÖZGÜR DÖNMEZ, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
BAŞAK DÜZEL, BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ
BAYRAM KAYMAK, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
BEHİCE ERCİ, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
BEKİR GÜZEL, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
BELGİN YILDIRIM, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.
BELKIZ KIZILTAN, AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
BERNA GÜR, HİTİT ÜNİVERSİTESİ
BERNA NİLGÜN ÖZGÜRSOY URAN, İKÇÜ
BETÜL KOCAADAM, ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BETÜL ORUÇOĞLU, AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİL. ÜNİV
BEYAZIT YEMEZ, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
BEYHAN DOĞAN, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
BİRGÜL KURAL, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
BİRGÜL ÖZÇIRPICI, GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
BİRGÜL TOK, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
BİRGÜL TUNCAY, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
BİRNUR YEŞİLDAĞ SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
BİROL TOPÇU, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
BUKET DAŞTAN, BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
BUKET SEVİNDİK AKTAŞ, ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BURAK BİLECENOĞLU, ANKARA MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
BURCU GENÇ KÖSE, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
BURCU GÜVENDİ, YALOVA ÜNİVERSİTESİ
BURCU ÖZKAN, DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ
BURÇİN IRMAK, ORDU ÜNİVERSİTESİ
BUSE ERZEYBEK, ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ
BÜLENT KİLİT, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
BÜLENT MATPAY, VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
BÜLENT ÖZTÜRK, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
CAN ERGÜN, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
CAN METE, İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
CANSU TOSUN, TRABZON ÜNİVERSİTESİ
CELAL KURTULUŞ BURUK, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
CELAL KUŞ, KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİV.
CEMİL ÇOLAK, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
CEMİLE SAVCI, İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
CEMİLE ZEHRA KÖROĞLU, UŞAK ÜNİVERSİTESİ
CEREN İŞERİ, İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ
CEYDA UZUN ŞAHİN, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİV.
CİHAN GÜR, BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
CÜNEYT ÇALIŞKAN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ÇAĞDAŞ ERKAN AKYÜREK, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ÇAĞLA YİĞİTBAŞ, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
ÇİÇEK EDİZ HAKKARI ÜNİVERSİTESİ
ÇİĞDEM BİLGE, MUĞLA SITKI KOCAMAN ÜNİVERSİTESİ
ÇİĞDEM GAMZE ÖZKAN CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
ÇİĞDEM TEKİN, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
DEMET AVCI ALPAR, MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
DEMET İNANGİL, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DEMET ÇAKIR, GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
DENİZ ZEYNEP SÖNMEZ, OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİV.
DERYA DEMİRDİZEN ÇEVİK, KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
DERYA KAYA ŞENOL, OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİV
DERYA KAYMA, MANİSA CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
DERYA UZELLİ YILMAZ, İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİV.
DERYA ŞİMŞEKLİ, ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
DERYA KARABULUT, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DERYA YANIK, BATMAN ÜNİVERSİTESİ
DİDEM KAYA NUH NACI YAZGAN ÜNİVERSİTESİ
DİJLE AYAR, ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
DİLAN DENİZ AKAN, MANİSA CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
DİLEK ÇİLİNGİR, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DİLEK ERDEN, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
DİLEK KALOĞLU BİNİCİ, ARTVIN ÇORUH ÜNIVERSITESI
DİLEK KONUK ŞENER, DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
DİLEK KÜÇÜK ALEMDAR, ORDU ÜNİVERSİTESİ
DİLEK ONGAN, İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
DİLER YILMAZ, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
DURSUN ÇADIRCI, HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DUYGU AYAR, GAZİANTEP İBT ÜNİVERSİTESİ
DUYGU BAYRAKTAR, KAFKAS ÜNİVERSİTESİ

EBRU EMİNE ŞÜKÜROĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

EBRU İNAL, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

EBRU ÖZTÜRK ÇOPUR, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ

EBRU SENEMTAŞI ÜNAL, AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ

EDA ŞAHİN, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

EDA ALBAYRAK GÜNDAY ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

EDİBE ASUMAN ATİLLA, ANKARA HBV ÜNİVERSİTESİ

EGE MİRAY TOPCU, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

EKREM SEVİM, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

ELANUR YILMAZ KARABULUTLU, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

ELİF ALTUN, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ

ELİF ÇELENK KAYA, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

ELİF DÖNMEZ, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ELİF GEZGİNCİ, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ELİF GÜZİDE EMİRZA, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

ELİF IŞIK DEMİRARSLAN, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ

ELİF OKUR, TRABZON ÜNİVERSİTESİ

ELİF SÖZERİ ÖZTÜRK, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

ELİF ULUDAĞ, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

ELİF ALTUN, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ

ELİF GÖKMEN, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

ELİF GÜZİDE EMİRZA ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EMEL CİHAN, KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.

EMEL FİLİZ, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

EMİN KAYMAK, YOZGAT BOZOK

EMİNE ÇORUH, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

EMİNE GEÇKİL, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

EMİNE GERÇEK OTER, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.

EMİNE YASSIBAŞ, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EMİR İBRAHİM IŞIK, ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

EMRAH ÖZCAN, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ

EMRAH ŞEFİK ABAMOR, YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

EMRAH YÜCESAN, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ENİS BAHA BİÇER, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

ERAY EKİN SEZGİN, MUNZUR ÜNİVERSİTESİ

ERCAN TİZAR, DİCLE ÜNİVERSİTESİ

ERCÜMENT NEŞET DİZDAR, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİV.

ERDAL ARI, ORDU ÜNİVERSİTESİ

EREN TİMURTAŞ, MARMARA ÜNİVERSİTESİ

ERHAN ÇAPKIN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

ERHAN EKİNGEN, BATMAN ÜNİVERSİTESİ

ERKAN PEHLİVAN, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

ERKAN TURAN DEMİREL, FIRAT ÜNİVERSİTESİ

ERMAN GEDİKLİ, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

ERSAN KALAY, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

ERSİN KOCAMAN, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ

ERŞAN ARSLAN, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ**ESİN ZENGİN TAŞ,** İZMİR KAVRAM MESLEK YÜKSEKOKULU

ESMA ÖZMAYA, KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

ESRA ÇİFTCİ, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

ESRA ÇİĞDEM CEZLAN, İSTANBUL MEDİPOL

ESRA ERDOĞAN, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

ESRA EREN, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

ESRA OKSEL, EGE ÜNİVERSİTESİ

ESRA PEHLİVAN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ESRA TANSU SARIYER, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

EVREN ÇAĞLARER, KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ

EVRİM ÖZKORUMAK KARAGÜZEL, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

EYLEM TOKER, TARSUS ÜNİVERSİTESİ

EYLEM TOPBAŞ, AMASYA ÜNİVERSİTESİ

EZGİ ARSLAN ÖZDEMİR, ANKARA ÜNİVERSİTESİ

FADİME KAYA, KAFKAS ÜNİVERSİTESİ

FADİME ÜSTÜNER TOP, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

FAHRİ UÇAR, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

FARUK DAYI, KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ

FARUK YEŞİLDAL, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

FATİH BİLAL ALODALI, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİV.

FATİH BUDAK, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ

FATİH KARAHÜSEYİNOĞLU, FIRAT ÜNİVERSİTESİ

FATMA AYHAN, BATMAN ÜNİVERSİTESİ

FATMA BİRGİLİ, MUĞLA SITKI KOCAMAN ÜNİVERSİTESİ

FATMA DEMİR KORKMAZ, EGE ÜNİVERSİTESİ

FATMA ETİ ASLAN, BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FATMA GENÇ, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

FATMA GÜDÜCÜ TÜFEKCİ, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

FATMA KANTAS YİLMAZ, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

FATMA KURUDİREK, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

FATMA KÜBRA ÇEKOK, TARSUS ÜNİVERSİTESİ

FATMA NEVAL GENÇ, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.

FATMA TAŞ ARSLAN, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FATMA TAYHAN, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

FATMA TOK YILDIZ, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

FATMA YILMAZ KURT, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİV.

FAZIL KIRKBİR, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEHMİ VOLKAN AKYÖN, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİ.

FERHAT TOPER, MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ

FERHAT YÜKSEL, NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ

FEVZİYE ÇETİNKAYA, ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

FEYYAZ ÖZDEMİR, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FİGEN CELEP EYÜPOĞLU, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
FİGEN İNCİ, NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FİGEN ŞENGÜN İNAN, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FİLİZ ERSOĞÜTÇÜ, FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FİLİZ HİSAR, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FİLİZ OKUMUŞ, ANKARA MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
FİLİZ ÖZEL ÇAKIR, KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FİSUN ŞENUZUN AYKAR, İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ
FUAT ERDUĞAN, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FUNDA AKDURAN, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FUNDA ÇETİNKAYA, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FUNDA GÜMÜŞ, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FUNDA KOCAAY, ANKARA MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GALİP USTA, TRABZON ÜNİVERSİTESİ
GAMZE ÇAN, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
GAMZE GÜNEY, ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
GANİME CAN GÜR, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
GANİME ESRA SOYSAL, BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİV.
GİZEM AYTEKİN ŞAHİN, NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ
GÖKHAN AĞAÇ SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
GÖZDE KÜĞCÜMEN, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GÖZDE ÖZARAS, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
GÖZDE YEŞİLAYDIN, ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
GÜL DALGAR, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİV.
GÜL ÖZLEM YILDIRIM, EGE ÜNİVERSİTESİ
GÜLAY YILDIRIM, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ,
GÜLAY YILMAZ, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
GÜLAY YİĞİTOĞLU, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
GÜLBAHAR BÖYÜK ÖZCAN, ANKARA MEDİPOL ÜNİV
GÜLBEYAZ CAN, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)
GÜLBU TANRIVERDİ, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİV.
GÜLCAN BAKAN, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
GÜLÇİN AVŞAR, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
GÜLGÜN ERSOY, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GÜLHAN YİĞİTALP, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
GÜLHAN YİĞİTALP, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
GÜLNUR İLGÜN, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
GÜLŞAH SEKBAN, SİNOP ÜNİVERSİTESİ
GÜLÜM BURCU DALKIRAN, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
GÜLYETER ERDOĞAN YÜCE, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
GÜNHAN ERDEM, GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ
GÜRDAL YILMAZ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
GÜVEN BEKTEMÜR, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜZİN YASEMİN TUNÇAY, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİV.
HACER KOBYA BULUT, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HACI BAYRAM TEMUR, BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
HAFİZE ÖZTÜRK CAN, EGE ÜNİVERSİTESİ
HAKAN BAYDUR, MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
HALE TURHAN DAMAR, İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
HALİL AY, GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
HAMİDE ZENGİN, BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ
HANDAN ALAN, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)
HANDAN AYDIN KAHRAMAN, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
HANDAN EREN, YALOVA ÜNİVERSİTESİ
HANDAN ÖZCAN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HANDE CENGİZ AÇIL, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
HARUN ASLAN, KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
HASAN BASRİ SAVAŞ, MARDİN ARTUKLU ÜNİVERSİTESİ
HASAN ERDEM MUMCU, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİV.
HASAN HÜSEYİN ÇAM, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
HATİCE DEMİRAĞ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
HATİCE ÖNER, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
HATİCE TUNÇ, MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
HATİCE YILDIRIM SARI, İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİV.
HAVVA KARADENİZ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HAVVA ÖZTÜRK, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HAVVA TEL, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
HAYDAR SUR, ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
HAYRİYE BAYKAN, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
HAYRİYE BEKTAŞ AKSOY, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
HAYRİYE ÜNLÜ, ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİV.
HİLAL AKSOY, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
HİLAL HIZLI GÜLDEMİR, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
HİLAL TÜZER, ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
HİLAL YILDIRAN, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
HURİ İLYASOĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
HÜLYA KAMARLI ALTUN, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
HÜLYA KARADENİZ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HÜLYA KAYA, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)
HÜLYA UZKESER, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
HÜLYA YARDIMCI, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
HÜSEYİN ERİŞ, HARRAN ÜNİVERSİTESİ
HÜSEYİN ÖZGÜR, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
HÜSEYİN ÖZKAMÇI, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
HÜSEYİN YAMAN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HÜSNA ÖZVEREN, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ**HÜSNA ÖZVEREN,** KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
İBRAHİM CAN, IĞDIR ÜNİVERSİTESİ
İBRAHİM DADANDI, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ

İBRAHİM İKİZCELİ, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İBRAHİM TURAN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İBRAHİM YILDIRAN, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
İDRİS KAYANTAŞ, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
İKBAL ECE POSTALCI, MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİ.
İLHAN ADİLOĞULLARI, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİV.
İLHAN ÇİÇEK BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İLKE BAŞARANGİL, KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
İLKER AKBAŞ, KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİV.
İLKER İLHANLI, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
İLKER KİRİŞCİ, MARMARA ÜNİVERSİTESİ
İLKNUR AYDIN AVCİ, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
İLKNUR KAHRİMAN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
İMDAT AYGÜL, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
İMRAN ASLAN, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
İPEK KÖSE TOSUNÖZ HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
İSMAİL AĞIRBAŞ, ANKARA ÜNİVERSİTESİ
İSMET ÇELEBİ, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
İZZET ERDEM, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
İZZET ÜLKER ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
KAĞAN KILINÇ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
KAMİLE KIRCA, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
KEMAL MACİT HİSAR, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
KIYMET YEŞİLÇİÇEK ÇALIK, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
KUBİLAY TOYRAN, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
KÜBRA GÜLIRMAK GÜLER, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KÜRŞAT KARACABEY, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.
LALE TAŞKIN, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
LALE TÜRKMEN, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
LEVENT CEYLAN, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
LEYLA DELİBAŞ, HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LÜTFÜ ŞİMŞEK, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
MAHİR ARSLAN, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
MAKBULE GEZMEN KARADAĞ, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
MAKBULE TOKUR KESGİN, BOLU AİB ÜNİVERSİTESİ
MANOLYA ACAR, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
MEHDİ DUYAN, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
MEHMET ARİF İÇER, AMASYA ÜNİVERSİTESİ
MEHMET BİRİNCİ, İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİV.
MEHMET ÇOLAK, MERSİN ÜNİVERSİTESİ
MEHMET FEVZİ ÖZTEKİN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
MEHMET KARAKAŞ, BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
MEHMET NURULLAH KURUTKAN, DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
MEHMET ONUR SEVER, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MEHMET SALİH YILDIRIM AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
MEHMET SÖYLER, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
MEHTAP KAVURMACI, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
MEHTAP SOLMAZ, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
MEHTAP USTA, TRABZON ÜNİVERSİTESİ
MELEK GÜLER KARAMANOGLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
MELİKE DEMİR DOĞAN, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MELİKE ERSÖZ, DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ
MELİKE ŞEYMA DENİZ, FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
MELİKE YALÇIN GÜRSOY, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.
MELİKE YALÇIN GÜRSOY, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİ.
MELTEM ÇATALBAŞ KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
MELTEM DEMİRGÖZ BAL, MARMARA ÜNİVERSİTESİ
MELTEM GÜNGÖR, SANKO ÜNİVERSİTESİ
MELTEM MALKOÇ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MELTEM SAYGILI, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
MELTEM SOYLU, BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
MERİH KUTLU, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MERVE AYDIN TERZİOĞLU, KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
MERVE AYDIN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MERVE DENİZ PAK GÜRE, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
MERYEM TOPAL, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MESUT KARAMAN, KAHRAMANMARAŞ Sİ ÜNİVERSİTESİ
METİN YILDIZ SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
MEVLÜT YILDIZ, MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
MEVRA AYDIN ÇİL, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
MİNE BEKAR, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
MİNE EKİNCİ, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
MOHANAKUMAR PRIYAN, DEPARTMENT OF INDIGENOUS MEDICINE, MINISTRY OF HEALTHCARE NUTRITION AND NDİGENOUS MEDICINE, KATARAGAMA, SRI LANKA
MUAMMER AK, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MUHAMMED KÖSE, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİV.
MUHAMMET ALİ KÖROĞLU, UŞAK ÜNİVERSİTESİ
MUHAMMET İRFAN KURUDİREK, ARTVİN ÇORUH ÜNİV.
MUKADDER GÜN, UFUK ÜNİVERSİTESİ
MURAT BAŞ, ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİV.
MURAT ERSEL, EGE ÜNİVERSİTESİ
MUSA İKİZOĞLU, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
MUSA ÖZATA, KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MUSTAFA BEKMEZCİ, MİLLİ SAVUNMA ÜNİVERSİTESİ
MUSTAFA GÜLŞEN, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
MUSTAFA KARATAŞ, KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.
MUSTAFA NAL, KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.
MUSTAFA ÖNDER ŞEKEROĞLU, MUŞ ALPARSLAN ÜNİV.

MUSTAFA ÖZGÜR BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

MÜCAHİT EĞRİ, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

MÜCAHİT SEÇME ORDU ÜNİVERSİTESİ

MÜJDAT AVCI, OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ

MÜSLÜM KUZU, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

NADİRE YILDIZ ÇİLTAŞ, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİV **NACİ ÖMER ALAYUNT,** SİİRT ÜNİVERSİTESİ

NAGİHAN DURMUŞ KOÇAK, SAĞLIK BİL. ÜNİVERSİTESİ

NAGİHAN KÖROĞLU KABA BAYBURT ÜNİVERSİTESİ

NAMİK KEMAL ERDEMİR, K. MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

NAZLI BATAR, İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ

NAZLI HACIALİOĞLU, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

NAZLI NUR ASLAN ÇİN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.

NECLA İREM ÖLMEZOĞLU İRİ PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

NECMİYE TÜLİN İRGE, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

NEHİR YALÇINKAYA SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

NERMİN GÜRHAN, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

NESİBE ARSLAN BURNAZ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

NESLİHAN ÇELİK, ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

NESRİN NURAL, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

NEŞE KAKLIKKAYA, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

NEZİHE GÖKHAN, MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ

NITHEES VISHAKAN, NORTHERN PROVINCIAL DEPARTMENT OF INDIGENOUS MEDICINE, MINISTRY OF HEALTH, SRI LANKA

NİLGÜN KURU ALICI, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

NİLGÜN ULUTAŞDEMİR, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

NUR ELÇİN BOYACIOĞLU, İSTANBUL ÜNİV. (CERRAHPAŞA**)**

NURAY DEMİRCİ GÜNGÖRDÜ, RTE ÜNİVERSİTESİ

NURAY ŞAHİN ORAK, NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ

NURAY VAROL, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

NURCAN ÇALIŞKAN, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

NURCAN YABANCI AYHAN, ANKARA ÜNİVERSİTESİ

NURÇİN KÜÇÜK KENT, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

NURDAN ORAL KARA, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİV.

NURGÜL BÖLÜKBAŞ, ORDU ÜNİVERSİTESİ

NURGÜL KARAKURT, ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

NURİ GÜLEŞÇİ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

NURPERİHAN TOSUN, SİVAS CUMHURİYAT ÜNİVERSİTESİ

NURPERİHAN TOSUN, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

NURŞEN KULAKAÇ GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

NURTEN GÜLSÜM BAYRAK GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

NURTEN TERKES, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİV.

OĞUZ IŞIK, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

OĞUZ SERDAR KESİCİOGLU, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

ONUR ERDEM ŞAHİN, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ONUR YARAR, İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ

ORHAN DEĞER, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

OSMAN ÇEVİK, KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

OSMAN KUSAN, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

OZAN ESMER, MARDİN ARTUKLU ÜNİVERSİTESİ

ÖMER ŞENEL, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

ÖNDER ÇEREZCİ, ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

ÖZCAN KOÇ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

ÖZEN ESRA KARAMAN, FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

ÖZGÜN KAYA KARA, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM AVCI, BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM BİLİK, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM DEMİRTAŞ HİTİT ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM KARATANA, DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM SİNAN, ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM ŞAHİN ALTUN, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM TÜZ, MERSİN ÜNİVERSİTESİ

ÖZLEM UĞUR DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

ÖZNUR BAŞDAŞ, ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

ÖZNUR GÜRLEK KISACIK, AFYONKARAHİSAR SBÜ

ÖZTÜRK AĞIRBAŞ, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ

ÖZÜM ERKİN, İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

PAKİZE YİĞİT, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

PELİN KARAÇAY, KOÇ ÜNİVERSİTESİ

PINAR BAYKAN, AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ

PINAR GENÇ, İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

PINAR KOÇ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

RABİA HACIHASANOĞLU AŞILAR, YALOVA ÜNİVERSİTESİ

RAİF ZİLELİ, BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

RAMAZAN ERDEM, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

RAMAZAN KIRAÇ KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ

RASİM BABAHANOĞLU, HİTİT ÜNİVERSİTESİ

RECEP CENGIZ, MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

RECEP ERİN, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

REMZİYE CİCİ, HİTİT ÜNİVERSİTESİ

RUKUYE AYLAZ, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

SABİYE AKBULUT, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

SABRİ MURAT KESİM, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

SACİDE YILDIZELİ TOPÇU, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

SAİME ŞAHİNÖZ, ORDU ÜNİVERSİTESİ

SAKİNE FIRINCIK, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

SALİHA YURTÇİÇEK EREN, MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ

SAMET ZENGİN TRABZON ÜNİVERSİTESİ

SEBAHAT ALTUNDAĞ, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

SEBAHAT ATEŞ, ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SEÇİL GÜLHAN GÜNER, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SEDA KARAMAN, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SEDA KURT, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SEDA MESCİ, HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SEDA YAKIT YEŞİLYURT İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ
SEDAT BOSTAN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SEHER SARIKAYA KARABUDAK, ADNAN MENDERES ÜNİV.
SELEN TÜTÜNCÜ, İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİV.
SELMAN KIZILKAYA, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SEMA ÇİFÇİ, MARDİN ARTUKLU ÜNİVERSİTESİ
SEMA İÇEL, GAZİANTEP İBT ÜNİVERSİTESİ
SEMA KANDİL, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SEMA KOÇAN, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SEMRA SARUÇ, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SERAP BATI, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SERAP ÖZER, EGE ÜNİVERSİTESİ
SERAP TEPE SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
SERAP TOPATAN, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SERAP ÜNSAR, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SERAP YEŞİLKIR BAYDAR, İSTANBUL GELİŞİM ÜNİV.
SERDAR BAYRAKDAROĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
SERDAR SARITAŞ, MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ
SERENAY ÇALIŞ, NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SERHAT ERAİL, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SERKAN ÖCAL, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
SERPİL GERDAN, KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SERPİL SENAL, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SEVGİ DEMİR ÇAM ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
SEVGİ DEMİR ÇAM, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
SEVİL ASLAN KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SEVİL CENGİZ, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
SEVİL KARAHAN YILMAZ, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİ.
SEVİL ŞAHİN, ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SEVİL YILMAZ, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)
SEVİLAY HİNTİSTAN, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SEVİNÇ KÖSE, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SEZER AVCI, HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SEZER AVCI, HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SIDDIK KESKİN, VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SİBEL ARGUVANLI ÇOBAN ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SİBEL KARACA SİVRİKAYA, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SİBEL KÜÇÜKOĞLU, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SİBEL ÖNER YALÇIN, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SİBEL PEKSOY KAYA, ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİV.
SİBEL TETİK DÜNDAR, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİV.
SİBEL YOLCU İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
SİMAY KUNDAKÇI, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SİNEM SUNER KEKLİK, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SONAY GÖKTAŞ, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
SONER ÇANKAYA, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SONGÜL AKTAŞ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SONGÜL KEÇECİ KURT, AMASYA ÜNİVERSİTESİ
SULTAN ÖZDEMİR ERKEK İSTANBUL GALATA ÜNİVERSİTESİ
SUZAN YILDIZ, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)
SÜMEYYE ARSLAN PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SÜREYYA YİGİTALP RENÇBER, BATMAN ÜNİVERSİTESİ
ŞAFAK AYDİN KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
ŞAFAK DAĞHAN, EGE ÜNİVERSİTESİ
ŞEBNEM ALANYA TOSUN, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
ŞENAY ÖZTÜRK MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
ŞERİFE GÜZEL, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ŞEYDA FERAH ARSLAN, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNV.
ŞULE BIYIK BAYRAM, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ŞÜKRAN ÖZKAHRAMAN KOÇ, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİV.
TAHSİN SAMİ ÇOLAK, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
TARIK ÖZMEN, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
TAŞKIN KILIÇ, ORDU ÜNİVERSİTESİ
TEVFİK ÖZLÜ, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TUBA DÜZCÜ, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
TUBA EDA ARPA ZEMZEMOĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİV.
TUBA GÜNER EMÜL, MERSİN ÜNİVERSİTESİ
TUĞBA MENEKLİ, MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ
TUĞBA MUTLU BOZKURT BITLIS EREN ÜNİVERSİTESİ
TURGUT ŞAHİNÖZ, ORDU ÜNİVERSİTESİ
TÜLAY YILDIRIM ÜŞENMEZ, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TÜRKAN KADİROĞLU, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ÜSTÜN TÜRKER, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
VASFİYE BAYRAM DEĞER, MARDİN ARTUKLU ÜNİV.
VEYSEL TAHİROĞLU, ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ
VİLDAN DEMİR, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
VOLKAN ÇAKIR, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
YAĞMUR AKBAL, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
YAĞMUR DENİZ YILDIRIM, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN AKDEVELİOĞLU, GAZİ ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN ALTINBAŞ, ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN ASLAN, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN ASLAN, BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN AYDIN KARTAL, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.
YASEMİN DURDURAN, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

YASEMİN ERDEN ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ,
YASEMİN ERDEN, ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN HANCIOĞLU BAŞKÖY ORDU ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN KAYA ORDU ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN KUNDURACI, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİV.
YASEMİN SEZGİN, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN USLU, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
YASEMİN YILDIRIM, EGE ÜNİVERSİTESİ
YAVUZ ÖNTÜRK YALOVA ÜNİVERSİTESİ
YAVUZ ÖNTÜRK, YALOVA ÜNİVERSİTESİ
YEŞİM BAYRAKDAROĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
YEŞİM KAYA YAŞAR, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YEŞİM YAMAN AKTAŞ, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
YETER DEMİR USLU, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
YETER KURT KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ,
YUNUS EMRE BENKLİ, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
YUNUS KARACA, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YUSUF ÇELİK, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEL ALİYAZICIOĞLU, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
YÜKSEL DEMİREL, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
ZAHİD PAKSOY, KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİV.
ZEHRA ÇALIŞKAN, NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİV.
ZEHRA KILINÇ, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
ZEKAİ ÇAKIR, BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
ZEKERİYA OKAN KARADUMAN, DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
ZEKİYE TURAN, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
ZELAL ADIGÜZEL, KOÇ ÜNİVERSİTESİ
ZEYNEP BAŞKAN TAKAOĞLU, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
ZEYNEP ERDOĞAN, ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİV.
ZEYNEP KARAMAN ÖZLÜ, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ZEYNEP MİNE COŞKUN, DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ
ZEYNEP ÖZTÜRK ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ZEYNEP TEMİZ, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
ZÜLAL ÖNER, İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
ZÜMRÜT YILAR ERKEK, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİV.

Araştırma Makaleleri / Original Articles **Sayfa**/Page

1. **Evaluation of the Severity of Dietary Intake in Chronic Obstructive Pulmonary Patients**
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Diyet Alımının Hastalığın Evrelerine Göre Değerlendirilmesi **1-13**
Buse SARIKAYA, Şule AKTAÇ, ERDOĞAN ÇETİNKAYA

2. **The Relationship Between Anxiety and Nutritional Habits During COVID-19 Pandemic** **14-24**
KOVİD-19 Sürecinde Anksiyete ve Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişki
Merve PEHLİVAN, Neslişah DENKÇİ

3. **Predictive Potential of Platelet Mass Index for 30-Day Mortality in Acute Ischemic Stroke** **25-31**
Akut İskemik İnmede Platelet Kütlesi İndeksinin 30 Günlük Mortaliteyi Tahmin Etme Gücü
İzzet USTAALİOĞLU, Nurhayat BAŞKAYA

4. **Anatomical Examination of Humerus, Radius and Ulna Fractures in 18-64 Year Old Individuals Applying to the Emergency Department**
Acil Servise Başvuran 18-64 Yaş Arası Bireylerde Humerus, Radius ve Ulna Kırıklarının Anatomik Olarak İncelenmesi **32-40**
Onur Seçgin NİŞANCI, Birsen ÖZYURT SAĞIROĞLU, Murat UYSAL

5. **Evaluating Arrhythmia Alerts from Smartwatches in Asymptomatic Emergency Patients**
Acil Servise Başvuran Asemptomatik Hastalarda Akıllı Saat Aritmi Uyarılarının Değerlendirilmesi **41-47**
Ömerul Faruk AYDIN, Gülbin AYDOĞDU UMAÇ

6. **The Relationship Between Quality of Life and Successful Aging in Elderly Individuals**
Yaşlı Bireylerde Başarılı Yaşlanmayla Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki **48-56**
Meltem ÇAPAR ÇİFTÇİ, Safak AYDİN

7. **The Impact of Maternity Bag Contents on Infant Breastfeeding**
Doğum Çantasının İçeriğinin Bebeklerin Anne Sütüyle Beslenme Üzerine Etkisi **57-63**
Şeyma KARATEKİN, Ayşenur SARI, Gülfer AKÇA

8. **Estimation of the Size of Influenza Epidemic in the WHO European Region**
DSÖ Avrupa Bölgesinde Grip Salgınının Büyüklüğünün Tahmin Edilmesi **64-73**
Tevfik BULUT

9. **The Effect of Covid-19 Phobia on The Health of Women Aged 15-49: An Empirical Study**
15-49 Yaş Arasındaki Kadınların Sağlığına Covid- 19 Fobisinin Etkisi **74-84**
Özlem KARABULUTLU, Cansu Mine AYDIN

10. **The Evaluation of The Peer Coaching Program in Nursing Education: A Validity and Reliability Study**
Hemşirelik Eğitiminde Akran Yönderliği Programının Değerlendirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması **85-93**
Özge ÖZ YILDIRIM, Mehmet KORKMAZ, Emel GÜVEN, İlknur AYDIN AVCİ

11. **Assessing Symptoms and Knowledge Levels among Caregivers of Children Receiving Treatment for Rheumatic Diseases**
Romatizmal Hastalık Tanısı ile Tedavi Gören Çocukların Bakım Vericilerinin Hastalıklara Yönelik Semptom ve Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi **94-103**
Canan SARI, Mukaddes KALYONCU, Birsel Canan DEMİRBAĞ

12. **The Effect of Digital Game Addiction and Cyberloafing on Psychological Well-Being in University Students**
Üniversite Öğrencilerinde Dijital Oyun Bağımlılığı ve Siber Aylaklığın Psikolojik İyi Oluş Üzerindeki Etkisi **104-111**
Ayşe ELKOCA, Mehmet YILDIZ, Mürüvvet EMREM, Metin YILDIZ

Araştırma Makaleleri / Original Articles **Sayfa**/Page

13. **Call-outs for Pre-hospital Emergency Health Services and Determination of Factors Associated with case Outcomes in Türkiye: Analysis of the Pre-Pandemic Five-Year Period** **112-123**
Türkiye'de Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Başvuruları ve Vaka Sonuçları ile İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi: Pandemi Öncesi Beş Yıllık Dönem Analizi
Neriman NALDÖKEN, Deniz ACUNER

14. **Development, Reliability, and Validity of the Telerehabilitation Usability Questionnaire in Neurological Diseases** **124-132**
Nörolojik Hastalıklarda Telerehabilitasyon Kullanılabilirlik Anketinin Geliştirilmesi, Güvenilirliği ve Geçerliliği
Kader ELDEMIR, Sefa ELDEMIR, Fettah SAYGILI, Cagla OZKUL, Merve KASIKCI, Arzu GUCLU-GUNDUZ

15. **Acute Effect of Myofascial Release Technique on Upper Extremity Muscle Strength and Performance in Volleyball Players** **133-139**
Voleybolcularda Miyofasyal Gevşeme Tekniğinin Üst Ekstremite Kas Gücü ve Performans Üzerindeki Akut Etkisi
Gizem ERGEZEN ŞAHİN, Ainaz SHAHEDI

16. **Evaluation of Occupational Safety Culture and Awareness Among Vocational and Technical High School Students** **140-154**
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinde İş Güvenliği Kültürü ve Farkındalığının Değerlendirilmesi
Mehmet Ali ZENGİN, Mustafa SEKMEN, Murat TEKBALKAN

17. **Emergency Aid and Disaster Management Students' Knowledge, Attitudes, and Awareness about Organ Donation** **155-164**
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Öğrencilerinin Organ Bağışı Hakkında Bilgi, Tutum ve Farkındalıkları
Kemal BAŞ, Mine TAŞKIN

18. **Acil Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Sağlık Çalışanlarının İkincil Travmatik Stres Düzeyleri, Psikolojik Sağlamlıkları ve İlişkili Faktörler** **165-174**
Secondary Traumatic Stress Levels, Resilience and Related Factors in Emergency Health Workers
Tuba ÇÖMEZ İKİCAN, Gizem ŞAHİN BAYINDIR

19. **Bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ile Siberkondri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi** **175-185**
Investigation of the Relationship between Individuals' Healthy Lifestyle Behaviors and Cyberchondria Levels
Pelin ZIVDIR YEŞİLYURT, Rabia SOHBET

20. **Selülit/Apse Tanısı ile Servis Yatışı Olan Çocukların Değerlendirilmesi** **186-195**
Evaluation of Children Hospitalized With Cellulite/Abscess Diagnosis
Berker OKAY1, Ahsen GÜLER2, Nazife MENGİ2, Emin ARVAS2, Ozan HAYZARAN2, Gülşen AKKOÇ3, Kamil ŞAHİN2

21. **COVİD-19 Hastaları ile Çalışan Hemşirelerin Bakım Verici Rollerine İlişkin Tutumları ve Etkileyen Değişkenlerin İncelenmesi** **186-203**
An Investigation into the Attitudes of Nurses Working with COVID-19 Patients Towards Their Caregiver Roles and the Influencing Variables
Ömer Faruk BAŞYİĞİT, Mine EKİNCİ

22. **Menopozal Dönemdeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Farkındalık ve Tutumunu Etkileyen Faktörler** **204-213**
Factors Affecting Urinary Incontinence Awareness and Attitude in Menopausal Women
Gülten ARSLAN , Kerime Derya BEYDAĞ

Araştırma Makaleleri / Original Articles **Sayfa**/Page

23. **Hemşirelik Öğrencilerinin Psikiyatri Hemşireliğinde Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Algı, Beklenti ve Endişelerinin Derinlemesine İncelenmesi: Nitel Çalışma**
Exploring Nursing Students' Perceptions, Expectations, and Concerns Regarding Using Artificial Intelligence in Psychiatric Nursing: A Qualitative Study. **214-231**
Kübra GÜLIRMAK GÜLER, Eda ALBAYRAK GÜNDAY

24. **Doğal Afet Yaşayan Anne ve Bebeklerin Temas Engellerinin Bağlanma Durumlarına Etkisi**
The Effect of Contact Barriers on The Bonding Status of Mothers and Babies Experiencing Natural Disasters **232-240**
Maksude YILDIRIM, Sıdıka Özlem CENGİZHAN

25. **Hemşirelerde Premenstrüel Sendrom ve Mental İyi Oluşluk Düzeyi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**
Determining Relationship Between Premenstrual Syndrome and Mental Well-Being Level in Nurses **241-245**
Kübra ERDOĞAN ATA, Sevda KARAKAŞ

26. **Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği: Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**
Therapeutic Communication Scale in Nursing Students: Turkish Validity and Reliability Study **246-253**
Sinem ÖCALAN, Mustafa Sabri KOVANCI, Aylin BİLGİN

27. **Lohusa & Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar Tutum Ölçeği; Metodolojik Bir Çalışma** **254-265**
Postpartum & Newborn Care Cultural Practices Attitude Scale; A Methodological Study
Veysel CAN, Mehmet BULDUK, Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKCİ

28. **Kronik Hastalık Öz Yönetimi İle Mutluluk Düzeyi İlişkisi: Farklı Kronik Hastalığı Olan Bireyler Üzerine Kesitsel Bir Araştırma**
The Relatıonshıp Between Chronıc Dısease Self-Management And Happıness Level: A Cross-Sectıonal Study On Indıvıduals Wıth Dıfferent Chronıc Dıseases **266-275**
Cihan GENÇ, Ramazan KIRAÇ, Elem EROĞLU

29. **Toplam Kalite Yönetiminin İş Tatmini Üzerine Etkisi ve Cinsiyetin Düzenleyici Rolü: Bir Özel Hastane Uygulaması** **276-283**
Impact of Total Quality Management on Work Satisfaction and Gender's Moderator Role: A Case of Private Hospital
Gülizar Gülcan ŞEREMET, Abdulkadir KOCA

30. **Manyetik Rezonans Görüntüleme Sürecinin İyileştirilmesinde Spagetti Diyagramının Kullanımı** **284-303**
Using Spaghetti Diagram In Improving The Magnetic Resonance Imaging Process
Mine İSKENDEROĞLU, Songül ÇINAROĞLU

Sağlık Yöneticisi Adaylarının E-Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin ve Dijital Sağlık Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi: Hacı Bayram Veli Üniversitesi Örneği
Determination of E-Health Literacy Levels of Health Manager Candidates and Their Views on Digital Health: The Case of Hacı Bayram Veli University **304-312**
Ebrar ILIMAN YALTAGİL, Zekai ÖZTÜRK

Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Pelvik Taban Bilgi Düzeyi ile Pelvik Taban Kas Fonksiyonu, Semptomları ve İnkontinans Şiddeti Arasındaki İlişki: Korelasyonel Bir Çalışma
The Relationship Between Pelvic Floor Knowledge Level and Pelvic Floor Muscle Function, Symptoms, and Incontinence Severity in Women with Urinary Incontinence: A Correlational Study **313-321**
Esra ÜZELPASACI, Ayşe Figen TÜRKÇAPAR, Özge ÖZKUTLU, Esma DEMİR, Ayşegül DÜLGER, Necmiye ÜN YILDIRIM, Özhan ÖZDEMİR

Araştırma Makaleleri / Original Articles **Sayfa**/Page

Plantar Fasiit Tanılı Hastaların Semptomları ile Demografik Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki
The Relationship Between Symptoms, Demographic Factors and Physical Activity Level of Patients with Plantar Fasciitis **322-331**
Betül Nur KOCAGÖZ, Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin İşsizlik Kaygı Düzeyinin İncelenmesi: Bir Üniversite Örneği
Investigation of Unemployment Anxiety Level of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students: A University Sample **332-340**
Umut APAYDIN, Yasemin APAYDIN

Pediatrik Rehabilitasyon Alanında Çalışan Fizyoterapistlerin Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi
Investigation of Factors Affecting the Quality of Life of Physiotherapists Working in the Field of Pediatric Rehabilitation **341-352**
Demet ÖZTÜRK, Halil İbrahim ÇELİK, Büşra Nur ALTIPARMAK, Sinem ENGÜR, Nilgün BEK

Aşırı Kilolu Genç Yetişkinlerde Dairesel Aerobik Eğitimin Vücut Kompozisyonu, Kas Kuvveti ve Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi **353-362**
Effect of Circuit Training on Body Composition, Muscle Strength, and Physical Fitness Parameters in Overweight Young Adults
Eda AKBAŞI, Tuğçe DUMAN ÖZKAN

Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanların Futbolcuların Anaerobik Güç ve Spirometrik Değerlerine Etkisinin İncelenmesi **363-369**
Investigation of the Effects of High-Intensity Interval Training on Anaerobic Power and Spirometric Values in Football Players
Gürkan TOKGÖZ, Baha Engin ÇELİKEL

Farklı Mermer Üretim Tesisleri için Fine-Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirme Uygulamaları **370-399**
Risk Assessment Applications with Fine-Kinney Method for Different Marble Production Plant
Demet DEMİR ŞAHİN, Hasan EKER

Derleme / Review **Sayfa**/Page

Akciğer Transplantasyonunda Pulmoner Rehabilitasyonun Egzersiz Kapasitesine Etkisi
The Effect of Pulmonary Rehabilitation on Exercise Capacity in Lung Transplantation **400-407**
Büşra ÖÇAL, Esra PEHLİVAN

Dünyada Ötanazi Uygulamaları: Acının Sonu mu, Etik Bir Düğüm mü?
Euthanasia Practices Worldwide: An End to Suffering or an Ethical Dilemma? **408-419**
Ali İhsan DİLBER, Umut TECİR, Ahmet TURLA, Berna AYDIN

Tütün Bağımlılığı, Madde Bağımlılıkları ve Davranışsal Bağımlılıklar
Tobacco Addiction, Substance Addictions and Behavioral Addictions **420-428**
Burak ELİK, Havva KARADENİZ

Olgu Sunumu / Case Report

Konjenital Musküler Distrofi Tanılı Bir Hastanın Palyatif Bakımında Henderson Hemşirelik Modeli'nin Uygulanması: Olgu Sunumu **429-438**
Application of the Henderson Nursing Model in the Palliative Care of a Patient Diagnosed with Congenital Muscular Dystrophy: Case Report
Hatice İLHAN

Evaluation of the Severity of Dietary Intake in Chronic Obstructive Pulmonary Patients

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Diyet Alımının Hastalığın Evrelerine Göre Değerlendirilmesi

Buse SARIKAYA[1], Şule AKTAÇ[2], ERDOĞAN ÇETİNKAYA[3]

ÖZ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) tedavisinin bir parçası olarak, anti-inflamatuar özelliğe sahip gıdalar açısından zengin beslenme düzenlerinin önerilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı evrelerdeki KOAH hastalarının besin alımlarını değerlendirmektir.

KOAH tanısı alan, orta, ağır ve çok ağır olmak üzere farklı evrelerde, 50-80 yaş arası 65 hasta üzerinde kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Besin alımı, 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilmiş ve BEBİS 8.1 beslenme analiz programıyla değerlendirilmiştir.

Hastaların yaş ortalaması 65.16 ± 7.69 yıl olup, çoğunluğunun erkek olduğu saptanmıştır (%86.2, n=56). KOAH'ın farklı evrelerindeki hasta gruplarında enerji, besin öğesi alımları ve besin grubu tüketiminde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Omega-3 (g) (p=0.054), enerji (kcal/gün) (p=0.064), protein (g) (p=0.085) ve doymuş yağ asidi (g) alımı (p=0.091), ağır KOAH grubunda daha düşük olduğu saptanmıştır; ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Toplam enerji (r=-0.282), karbonhidrat (r=-0.258) ve sodyum alımı (r=-0.294) Zorlu Ekspiratuvar Volüm 1. Saniye/Zorlu Vital Kapasite (FEV_1/FVC) ile negatif korelasyon göstermiştir (p<0.05).

Çalışma ağır KOAH hastalarının enerji, protein, karbonhidrat ve omega-3 alımının düşük olduğunu, temel mikrobesin maddelerinin ise önerilen düzeylerin altında kaldığını ortaya koymuştur. Bu bulgular göz önüne alındığında, diyetisyenler KOAH hastalarının enerji ve protein ihtiyaçlarını doğru bir şekilde değerlendirmeli, meyve ve sebze tüketimi arttırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: KOAH, besin alımı, besin eksiklikleri, makrobesinler, mikrobesinler.

ABSTRACT

It is crucial to recommend dietary patterns rich in anti-inflammatory foods as part of the treatment for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). The aim of this study is to evaluate the nutrient intakes of COPD patients at different stages of the disease.

A cross-sectional study was conducted involving 65 patients aged 50-80 years with COPD, categorized into mild, moderate, severe, and very severe stages. Nutrient intake was assessed based on 24-hour dietary recall data and analyzed using the BEBIS 8.1 nutrition analysis program.

The mean age of the patients was 65.16 ± 7.69 years, with a majority being male (86.2%, n=56). No statistically significant differences were observed in energy, nutrient intakes, or food group consumption among the different stages of COPD. Omega-3 (g) (p=0.054), energy (kcal/day) (p=0.064), protein (g) (p=0.085), and saturated fatty acid (g) intake (p=0.091) were found to be lower in the severe COPD group, although these differences were not statistically significant. Total energy (r=-0.282), carbohydrate (r=-0.258), and sodium intake (r=-0.294) showed a negative correlation with Forced Expiratory Volume in 1 second/Forced Vital Capacity (FEV_1/FVC) (p<0.05).

The study found that patients with severe COPD had lower intakes of energy, protein, carbohydrates, and omega-3, and that their intake of essential micronutrients was below recommended levels. Given these findings, it is important for dietitians to accurately assess the energy and protein needs of COPD patients and to increase fruit and vegetable consumption.

Keywords: COPD, dietary intake, macronutrients, micronutrients, nutrient deficiencies.

The study received approval from the Marmara University Faculty of Medicine Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (approval date 22.07.2022 and number 09.2022.892)

[1] Arş. Gör. Buse SARIKAYA, Beslenme ve Diyetetik, Amasya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, buse.sarikaya@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8555-6662
[2] Dr. Öğr. Üyesi Şule AKTAÇ, Beslenme ve Diyetetik, Marmara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, sule.aktac@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2158-5015
[3] Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları, erdogan.cetinkaya@sbu.edu.tr, ORCID: ORCID: 0000-0002-0891-0020

İletişim/Corresponding Author: Arş. Gör. Buse Sarıkaya
e-posta/e-mail: Buse.sarikaya@amasya.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 26.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 29.09.2024

INTRODUCTION

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a progressive respiratory condition marked by ongoing airflow limitation from extensive exposure to harmful particles or gases.[1] The onset and progression of COPD are influenced by risk factors such as smoking and exposure to air pollution, which exacerbate lung inflammation and oxidative stress, thereby reducing antioxidant capacity. Increasing evidence indicates that oxidative stress plays a critical role in COPD pathology, affecting both the lung and other tissues.[2]

COPD incidence is a significant public health issue due to adverse health outcomes such as dyspnea, cough and/or phlegm production, functional disability, hospitalization, poor quality of life, and increased mortality.[3]

This adverse clinical profile negatively impacts nutritional status by reducing appetite and increasing energy expenditure in the body.[4] Patients often experience weight loss, muscle wasting, and nutritional deficiencies.[4] Malnutrition is common among COPD patients and adversely affects disease prognosis.[5] Research has consistently demonstrated that individuals with COPD typically intake less energy and protein than needed, negatively impacting their pulmonary function and nutritional status.[6, 7] Studies have shown that nutrient deficiencies are prevalent among individuals with COPD.[8-10]

Body mass index (BMI) in COPD patients has been significantly associated with oxidative status.[11] Inadequate nutritional intake to meet daily energy expenditure leads to losses in body weight, fat mass (FM), and fat-free mass (FFM), further negatively impacting functional capacity. Micronutrient deficits most likely arise from an imbalance caused by elevated usage (oxidative stress, systemic inflammation) or inadequate nutritional intake, similar to the pathophysiology of malnutrition in COPD patients.[12]

Adopting healthy dietary patterns and ensuring adequate nutrient intake can help mitigate inflammation and oxidative stress, thereby slowing the decline in pulmonary function in COPD patients.[13, 14] Vitamins such as A, C, and E and flavonoids exhibit potent anti-inflammatory and antioxidant effects and may protect against the progression of COPD.[15] For instance, vitamin C, an antioxidant, protects against airway inflammation, while inadequate intake of fruits, vitamin E, and beta-carotene has been linked to impaired lung function.[16, 17] While these studies indicate that certain dietary nutrients protective against airway inflammation in the general population, few studies have explicitly focused on COPD patients.[18] Given the observed oxidant imbalance in COPD, antioxidant supplementation improved the antioxidant status in these patients.[19] It was reported that increased intake of carbohydrates, protein, fiber, thiamin, riboflavin, niacin, and vitamin C in older men with COPD reduced the severity of airway impairment.[18]

Assessing the dietary intake and nutritional status of COPD patients is crucial because malnutrition is a common comorbidity in this population and can significantly impact disease outcomes and quality of life. In this study, we hypothesized that dietary intake in COPD patients varies according to the severity of the disease.

MATERIALS AND METHODS

This cross-sectional study was conducted to evaluate the nutritional status of COPD patients who attended outpatient respiratory clinics at Istanbul Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital in Turkey from September 2022 to September 2023. Fifty-two participants with a confirmed COPD diagnosis (defined as having a forced expiratory volume in 1 second (FEV_1) < 80% of the predicted value), aged over 50-80 years, nonsmokers, without any signs of infection, and possessing the cognitive capability to answer questions were recruited for the study. The severity of COPD was assessed following the criteria established by the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.[1] The exclusion criteria were smoking, having signs of infection, chronic kidney failure, diabetes, malignancy, congestive heart failure, myocardial infarction, rheumatic and hormonal diseases, adherence to any specific diet (e.g., vegan or vegetarian diet) and not possessing the cognitive capability to answer questions.

During the study period, 66 out of 75 patients who met the study criteria and volunteered were included. After the study commenced, one patient who did not undergo spirometry testing was excluded. As a result, the study was conducted with 65 patients (Figure 1).

The study received approval from the Marmara University Faculty of Medicine Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (approval date 22.07.2022 and number 09.2022.892).

Data collection tools and evaluation

At the first visit, participants who met the study inclusion criteria and agreed to participate completed a sociodemographic questionnaire about age, gender, educational level, and working status, as well as the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test (CAT), was administered through face-to-face interviews. Body composition analysis, anthropometric measurements, and blood samples were obtained on the same day during a second visit as part of the study protocol, following instructions for participants to fast for 8 hours. Respiratory function tests were conducted at a third visit after a COVID-19 test due to the pandemic and were administered by the same spirometry technician. The hospital's routine unit conducted the patients' biochemical analyses.

Anthropometric measurements and body composition analysis

Body height was measured using a clinical stadiometer (Inbody) while the participants stood upright, held their heads in the Frankfurt plane during deep inspiration, and were barefoot. A sliding headpiece with a width of at least 6 cm was attached to a wall, allowing the subjects to be aligned vertically in the appropriate manner and then lowered to the vertex of the head. The height was recorded in centimeters with an accuracy of 0.5 cm by measuring the distance between the soles of the feet and the highest point of the head with a thin rod parallel to the surface touching the head.[20]

Bioelectrical impedance analysis (BIA) was conducted using tetrapolar-8-point tactile electrodes (Inbody 120, InBody Co., Ltd., Istanbul, Turkey), emitting a low electrical current at 20 and 100 kHz frequencies. During the examination, participants were asked to remove jewelry, stand upright, and wear light clothing. According to the manufacturer's guidelines, the participants were instructed to stand barefoot on the device platform and grasp the hand electrodes. Measurements were taken in the early morning between 8:30 and 9:30 AM after fasting for a minimum of 8 hours.

BMI was calculated as weight divided by height squared (kg/m^2). Body weight, obtained from BIA. BMI was categorized according to previous studies for patients with COPD and according to the recommendations of the European Respiratory Society (ERS) and American Thoracic Society (ATS) as follows: underweight (<21 kg/m^2), normal

weight (21-24.9 kg/m^2), overweight (25-29.9 kg/m^2), and obese (≥30 kg/m^2).[21, 22]

Nutritional intake

The dietary intakes of the participants were assessed using the 24-hour dietary recall by a trained dietitian. All consumed foods and beverages, including enteral nutrition formulas, were precisely and thoroughly documented, along with the preparation methods and recipes. The dietary analysis was conducted using BEBIS 8.1 software.[23] Daily intakes of energy, macronutrients, and micronutrients were calculated. The presented data are based solely on dietary intake, excluding fortified foods and vitamin and mineral supplements. The estimated nutrient intakes were compared to the dietary reference intake (DRI) specified for each subject's sex and age according to the Turkey Dietary Guidelines.[24]

Assessment of Lung Functions

The patients underwent spirometric testing using a computerized spirometer administered by spirometry technicians. In this test, patients were initially instructed to breathe normally three times, followed by taking as deep a breath as possible and then exhaling at maximum speed after holding for a few seconds. Consequently, the FEV_1, FVC, and FEV_1/FVC were recorded as percent predicted values.

The CAT is a concise eight-item test that is easy to administer in clinical practice. This test comprehensively assesses the effects of COPD, encompassing symptoms such as cough, sputum production, respiratory symptoms, fatigue, and confidence in leaving home. It was validated[25] in Turkish by Yorgancıoğlu et al. (2012). CAT scores typically range from 0 to 40, with a higher score indicating worse symptoms and quality of life.

Statistical analysis

The data collected underwent statistical analysis using the SPSS 29.0 software package. Continuous data are presented as the means and standard deviations, while categorical variables are presented as counts (n) and percentages (%). One-way ANOVA was used to compare continuous variables among the three COPD groups, followed by the LSD test for multiple comparisons. The Kruskal-Wallis test was used for nonparametric data. Spearman's correlation analysis assessed the correlations between anthropometric measurements, nutrient levels, and lung function. In all analyses, a p-value < 0.05 indicated statistical significance.

Limitations of the study

This original study comprehensively assessed the dietary intake of COPD patients across varying severity levels. To our knowledge, this is the first study in our country to evaluate the dietary intake of COPD patients according to disease severity, which is a significant strength of the research. However, this study has several limitations. The limited sample size of 65 patients may restrict the generalizability of the findings to the broader COPD patient population. The cross-sectional design of the study limits the ability to infer causality between dietary intake and COPD severity. While dietary habits in this age group may not vary significantly from day to day, longer-term dietary records rather than 24-hour recalls could provide more accurate results. Future longitudinal studies are needed to evaluate the nutritional status of COPD patients more comprehensively.

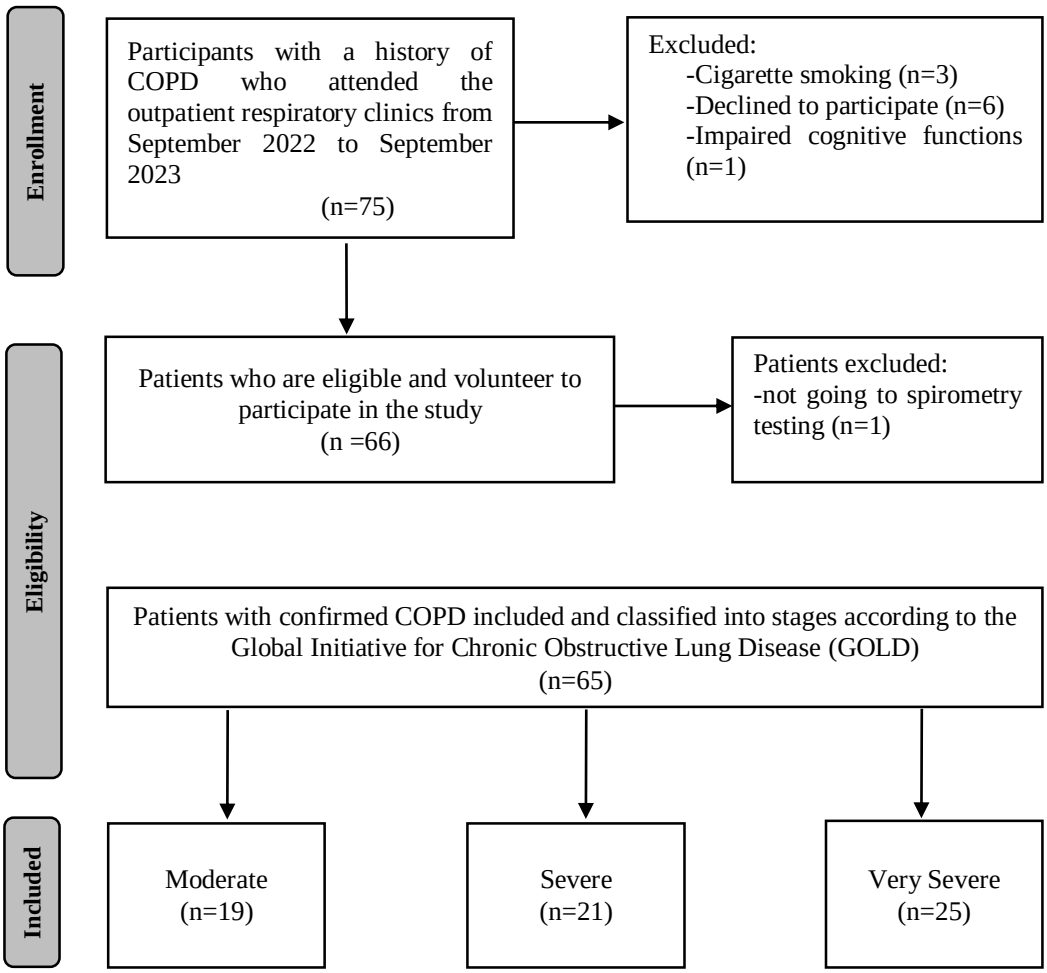


Figure 1: Study flow diagram

RESULTS AND DISCUSSION

In total, 65 patients who were classified according to the GOLD criteria were enrolled in this study: moderate (29.2%), severe (32.3%), and very severe (38.5%). The mean age of the patients was 65.16 ± 7.69 years, and 86.2% (n=56) of the patients were males. Most participants (70.8%) had a primary school-middle school education. Additionally, 80% of the participants were married, and 83.1% were unemployed. The mean BMI for all patients was 26.41 ± 5.89 kg/m² (Table 1).

Table 1. Characteristics of COPD Patients According to Severity Level (n=65)

Characteristics	COPD			
	Total n (%)	Moderate (n=19)	Severe (n=21)	Very Severe (n=25)
Gender, n (%)				
Female	9 (13.8)	2 (10.5)	4 (19.0)	3 (12.0)
Male	56 (86.2)	17 (89.5)	17 (81.0)	22 (88.0)
Age (years), mean ± SD	65.16 ± 7.69	66.05 ± 8.70	66.19 ± 7.47	63.64 ± 7.09
Education level, n (%)				
Primary school-Middle school	46 (70.8)	12 (63.2)	14 (66.7)	20 (80.0)
High school	12 (18.4)	3 (15.8)	6 (28.6)	3 (12.0)
Bachelor and higher	7 (10.8)	4 (21.1)	1 (4.8)	2 (8.0)
Marital status, n (%)				
Single	13 (20.0)	2 (10.5)	5 (23.8)	6 (24.0)
Married	52 (80.0)	17 (89.5)	16 (76.2)	19 (76.0)
Employment status, n (%)				
Employed	11 (16.9)	5 (26.3)	3 (14.3)	3 (12.0)
Unemployed	54 (83.1)	14 (73.7)	18 (85.7)	22 (88.0)

BMI, body mass index; n, number; SD, standard deviation

Biochemical parameters, such as glucose, total cholesterol, HDL, LDL, AST, and ALT, were not significantly different between the groups (Table 2). The mean percentage of FEV_1/FVC was 66.21 ± 13.14. The moderate group had significantly lower CAT scores than did the very severe group ($p<0.05$).

Table 2: Comparison of Biochemical and Lung Function Variables among COPD Patients with Different Severity Levels (n=65)

		COPD			p value
	Total	Moderate (n=19)	Severe (n=21)	Very Severe (n=25)	
Biochemical variables					
Glucose (mg/dL), mean ± SD	97.85 ± 19.19	99.68 ± 18.48	99.05 ± 24.44	95.56 ± 15.43	0.474[b]
Total cholesterol (mg/dL), mean ± SD	188.81 ± 42.94	183.52 ± 49.87	195.31 ± 42.14	187.41 ± 42.62	0.705[a]
HDL-Cholesterol (mg/dL), mean ± SD	56.40 ± 13.13	51.83 ± 8.78	54.94 ± 12.86	60.76 ± 14.92	0.485[b]
LDL-Cholesterol (mg/dL), mean ± SD	109.55 ± 37.10	110.35 ± 39.15	115.72 ± 42.13	104.37 ± 32.15	0.623[a]
Triglyceride (mg/dL), mean ± SD	117.27 ± 43.53	111.05 ± 44.11	124.68 ± 33.63	116.08 ± 50.44	0.114[b]
AST (mg/dL), mean ± SD	20.17 ± 7.27	20.89 ± 5.89	18.26 ± 3.78	21.12 ± 9.87	0.153[b]
ALT (mg/dL), mean ± SD	17.61 ± 9.50	19.68 ± 12.76	15.52 ± 7.42	17.62 ± 7.86	0.208[b]
Lung Function					
FVC, mean ± SD	59.85 ± 16.34	78.98 ± 11.03[de]	57.55 ± 10.46[f]	47.25 ± 8.36	0.001[a]
FEV_1/FVC, mean ± SD	66.21 ± 13.14	75.85 ± 7.80[e]	71.27 ± 12.30[f]	55.02 ± 7.78	0.001[a]
FEV_1, mean ± SD	39.30 ± 14.51	58.46 ± 6.48[de]	38.86 ± 5.03[f]	25.10 ± 2.93	0.001[a]
CAT scores, mean ± SD	18.50 ± 8.54	15.05 ± 8.2[e]	18.10 ± 8.52	21.58 ± 7.99	0.041[a]
BMI (kg/m^2)	26.41 ± 5.89	28.61 ± 6.48[e]	26.95 ± 4.83	24.28 ± 5.73	0.045[a]
BMI classification, n (%)					
Underweight	9 (13.8)	1 (5.3)	2 (9.5)	6 (24.0)	
Normal weight	22 (33.8)	4 (21.1)	7 (33.3)	11 (44.0)	0.161*
Overweight	17 (26.2)	7 (36.8)	7 (33.3)	3 (12.0)	
Obesity	17 (26.2)	7 (36.8)	5 (23.8)	5 (12.0)	

AST, aspartate aminotransferase; ALT, alanine aminotransferase; CAT, chronic obstructive pulmonary disease assessment test; FEV_1, forced expiratory volume in 1 second, FVC, forced vital capacity; HDL cholesterol, high density lipoprotein cholesterol; LDL cholesterol, low density lipoprotein cholesterol; n, number; SD, standard deviation. The data are presented as the means ± SDs (ANOVA test and Kruskal–Wallis Test), which are denoted by a and b, respectively.
d, e, f Post hoc analysis between moderate and severe, moderate and very severe, and severe and very severe, respectively.
** The data are presented as the n (%) are presented (Chi-Square Test).*

The dietary intake of COPD patients at different severity levels is presented in Table 3. The total energy intake was 1277.49 kcal/day, protein intake was 53.35 g/day, fat intake was 54.84 g/day, carbohydrate intake was 137.92 g/day, calcium intake was 673.84 mg/day, and iron intake was 7.15 mg/day of COPD patients. No statistically significant differences in energy or nutrient intake according to severity group were found.

The mean omega-6/omega-3 ratio was 6.10±3.89, with no significant differences observed between groups. Although the differences were not statistically significant, the intake of omega-3 (g) (p=0.054), energy (kcal/day) (p=0.064), protein (g) (p=0.085), and SFA (g) (p=0.091) were lower in the severe group.

Table 3. Energy, Dietary Intakes and Food Group Consumption among COPD Patients Based on Severity Level (n=65)

	COPD				p value
	Total mean±SD	Moderate (n=19) mean ± SD	Severe (n=21) mean ± SD	Very Severe (n=25) mean ± SD	
Energy (kcal/day)	1277.49±650.85	1308.73±471.38	1052.11±340.52	1443.08± 890.25	0.064[b]
Protein (g)	53.35±29.93	52.62±15.33	43.57±14.83	62.14±43.17	0.085[b]
Fat (g)	54.84±33.30	59.60±29.94	43.45±14.65	60.77±44.03	0.113[b]
Carbonhydrate (g)	137.92±68.87	137.89±55.41	118.41±51.71	154.34±86.63	0.189[b]
Vitamin A (µg)	846.82±770.61	1092.16±1151.78	745.44±537.23	745.52±529.90	0.218[b]
Vitamin D (µg)	3.20±5.04	4.48±8.47	2.68±2.38	2.65±2.70	0.850[b]
Vitamin E (mg)	6.98±7.34	6.88±5.47	6.79±3.18	8.81±10.79	0.579[b]
Vitamin C (mg)	71.97±53.19	69.70±48.36	69.48±41.91	75.78±65.59	0.989[b]
Vitamin B_6 (mg)	0.93±0.54	0.95± 0.45	0.79±0.38	1.04±0.69	0.297[b]
Vitamin B_{12} (µg)	3.70±2.67	3.57±1.98	3.18±1.65	4.23±3.64	0.533[b]
Folate (µg)	249.41±126.05	241.67±134.77	243.36±100.49	260.37 ± 141.87	0.524[b]
Sodium (mg)	2722.33±1231.51	2823.68±1381.24	2577.99±1047.70	2766.55 ± 1292.41	0.946[b]
Potassium (mg)	1785.58±1306.70	1631.48± 558.51	1528.21±543.84	2118.88 ± 1969.87	0.579[b]
Calcium (mg)	673.84±643.79	568.30± 280.19	553.05±271.94	855.53 ± 963.72	0.797[b]
Iron (mg)	7.15±3.75	7.49± 2.92	6.40±2.80	7.52 ± 4.88	0.198[b]
Magnesium (mg)	198.80±107.17	201.33± 75.91	172.24±60.05	219.21 ± 149.15	0.250[b]
Zinc (mg)	8.36±4.40	8.47± 3.25	7.57±2.96	7.52±4.88	0.465[b]
Phosphorus (mg)	870.90±584.85	845.10± 349.58	732.08±246.02	1007.12 ± 856.33	0.310[b]
Carotene (mg)	2.99±4.67	4.73±7.40	2.86±3.56	1.79 ± 1.59	0.456[b]
MUFA (g)	19.05±11.63	21.55±12.44	15.48±5.61	20.14 ± 14.18	0.180[b]
PUFA (g)	8.30±5.86	8.84±5.44	6.92±2.47	9.03 ± 7.87	0.597[b]
Omega-3 (g)	1.28±1.14	1.46±1.15	1.01±0.64	1.38 ± 1.43	0.054[b]
Omega-6 (g)	6.46±5.59	6.99±5.31	5.21±2.45	7.10 ± 7.42	0.579[b]
Omega6/omega3	6.10±3.89	5.74 ± 4.47	6.09 ± 3.26	6.38 ± 4.04	0.350[b]
SFA (mg)	23.01±15.86	24.71±15.67	17.61±7.28	26.25 ± 20.08	0.091[b]
Cholesterol (mg)	279.04±203.50	250.63±108.16	232.15±126.32	340.03 ± 286.22	0.636[b]
Dietary fiber (g)	14.21±6.93	16.10±8.16	13.56±6.78	13.32 ± 5.98	0.370[a]

COPD, chronic obstructive pulmonary disease, MUFAs, monounsaturated fatty acids; n, number; PUFAs, polyunsaturated fatty acids; SD, standard deviation; SFAs, saturated fatty acids.
The data are presented as the means ± SDs (ANOVA and Kruskal–Wallis Tests), which are denoted by a and b, respectively.

Despite no statistically significant differences observed among the severity groups regarding the percentage of patients meeting DRI levels for energy and protein, the lowest percentage of patients meeting these levels was observed in the severe group. The average percentage of energy intake meeting the DRI for all patients was 67.64 ± 33.11, and the average percentage of protein intake was 82.92 ± 45.95.

No statistically significant differences were detected among the severity groups for other nutrients, such as vitamins (A, D, E, C, B_6, and B_{12}), folate, calcium, iron, magnesium, zinc, and phosphorus. Carbohydrates, vitamin A, and phosphorus met the daily requirements across all groups, while vitamin B_{12} (44.27 ± 21.81), vitamin B_6 (46.70 ± 22.70), and magnesium (50.54 ± 17.81) were present at varying rates in the severe group.

The vitamin E intake was below the DRI for 90.8% of the total participants, and the vitamin C intake was below the DRI for 81.5% of the total participants (Table 4).

Table 4: Nutrient intake percentages meeting the DRI levels of COPD patients based on different severity levels (n=65)

Nutrient intake percentages meeting the DRI levels and	COPD				p value
	Total mean±SD	Moderate (n=19)	Severe (n=21)	Very Severe (n=25)	
Energy	67.64±33.11	69.35± 23.65	56.14±18.37	76.01±45.07	0.072[b]
<DRI	60 (92.3)	18 (94.7)	21 (100.0)	21 (84.0)	
Protein	82.92±45.95	81.84± 23.79	68.03±22.68	96.25±66.33	0.107[b]
<DRI	50 (76.9)	15 (78.9)	18 (85.7)	17 (68.0)	
Carbonhydrate	106.10±52.98	106.07±42.63	91.08±39.77	118.72±66.63	0.189[b]
<DRI	32 (49.2)	9 (47.4)	12 (61.9)	10 (40.0)	
Vitamin A	116.50± 114.09	152.67±176.09	102.41±77.67	100.85±70.47	0.261[b]
<DRI	41 (63.1)	11 (57.9)	14 (66.7)	16 (64.0)	
Vitamin D	21.34±33.60	29.91±56.48	17.93±15.92	17.69±18.03	0.850[b]
<DRI	64 (98.5)	18 (94.7)	21 (100.0)	25 (100.0)	
Vitamin E	58.90±57.64	57.08±43.61	54.88±26.32	63.65±82.56	0.695[b]
<DRI	59 (90.8)	17 (89.5)	21 (100.0)	21 (84.0)	
Vitamin C	66.41±48.44	64.01±43.62	64.78±39.30	69.60±59.36	0.924[b]
<DRI	53 (81.5)	16 (84.2)	17 (81.0)	20 (80.0)	
Vitamin B_6	55.09±31.79	56.38±27.05	46.70±22.70	61.15±40.19	0.323[b]
<DRI	60 (92.3)	17 (89.5)	20 (95.2)	23 (92.0)	
Vitamin B_{12}	54.52±31.31	52.06±24.21	44.27±21.81	65.01±39.60	0.273[b]
<DRI	61 (93.8)	18 (94.7)	20 (95.2)	23 (92.0)	
Folate	75.43±38.38.21	73.25±40.75	67.53±30.14	83.75±41.98	0.989[b]
<DRI	53 (81.5)	16 (84.2)	19 (90.5)	18 (72.0)	
Calcium	70.93±67.76	59.82±29.49	58.22±28.63	90.06±101.44	0.797[b]
<DRI	57 (87.7)	18 (94.7)	19 (90.5)	20 (80.0)	
Iron	64.97±34.07	68.06±26.57	58.18±25.44	68.33±44.35	0.547[a]
<DRI	56 (86.2)	16 (84.2)	20 (95.2)	20 (80.0)	
Magnesium	57.85±30.63	58.58±22.23	50.54±17.81	63.45±42.29	0.189[b]
<DRI	62 (95.4)	19 (100.0)	21 (100.0)	22 (88.0)	
Zinc	77.51±40.31	77.98±28.99	71.15±29.26	82.51±54.12	0.642[a]
<DRI	50 (76.9)	15 (78.9)	17 (81.0)	18 (72.0)	
Phosphorus	158.34±106.33	153.65±63.56	133.10±44.73	183.11±155.70	0.310[b]
<DRI	12 (18.5)	2 (10.5)	4 (19.0)	6 (24.0)	

DRI, dietary reference intake; n, number; SD, standard deviation.
The data are presented as the mean ± SD (ANOVA test and Kruskal–Wallis test), which are denoted by a and b, respectively. The mean ± SD was used to present the nutrient intake values and the percentage of individuals meeting the DRI.
The number and percentage (%) of patients with nutrient intakes below the DRI (<DRI) are indicated in parentheses.

Total energy (r=-0.282), carbohydrate (r=-0.258), and sodium intake (r=-0.294) were negatively correlated with FEV_1/FVC ($p<0.05$). On the other hand, BMI (r=0.354) was positively correlated with FEV_1, while CAT scores (r=-0.317) ($p<0.01$, all) were negatively correlated with FEV_1 (r=0.275) ($p<0.05$) (not shown in the table).

Nutrition and dietary patterns are important factors in developing chronic illnesses, including COPD. Both macro- and micronutrients significantly impact antioxidant capacity and inflammatory responses.[26-28] Chambaneau et al. (2016) reported a mean daily energy intake of 1930.72 kcal/day.[29] On the other hand, Anderson et al. (2007) reported a 2039 kcal/day intake for a predominantly male COPD population.[10] Another study by Van de Bool et al. (2014) reported a 2118 kcal/day intake.[9] Additionally, a study conducted by Yılmaz et al. (2015) in Turkey reported an energy intake of 1906.3 ± 567.4 kcal/day among 65 male moderate-to-severe stable COPD patients.[8] In our study, the mean energy intake of COPD patients was 1277.49 ± 650.85 kcal/day, which is lower than that reported in previous studies. In our study, the mean protein intake was 53.35±29.93 g/day. Elevated energy expenditure, hypermetabolism, inflammation, hormonal changes, and protein imbalance may have led to insufficient energy and protein intake in participants with COPD, with higher protein intake (1.2 to 1.5 g/kg/day) recommended for severe cases.[6, 30] Insufficient energy and protein intake in COPD patients may exacerbate symptoms and worsen respiratory function; therefore, a nutrition specialist should make a more accurate assessment of energy and protein needs to reflect increased energy expenditure.

However, the role of carbohydrates in COPD is unclear. Previous studies have indicated that a low-carbohydrate, high-fat diet results in lower levels of carbon dioxide production, oxygen consumption, and minute ventilation in COPD patients.[31] Recent research suggests that complex carbohydrates containing highly resistant starch may improve disease outcomes.[32] In COPD patients and individuals with both low and normal body weights, protein synthesis should be encouraged, and lean body mass should be preserved by ensuring adequate protein intake. It is accepted as an optimal nutritional therapy for which 40-55% of daily energy comes from carbohydrates, 30-45% from fats, and 20% from proteins.[33] In our study, the macronutrient distribution was 17.15% protein, 45% carbohydrates, and 37.63% fat (with 15.67% saturated fats). Similarly, other studies reported comparable macronutrient distributions, with the study by Chambaneau et al. (2016) showing 19% protein, 42.7% carbohydrates, and 34.5% fat (13% from saturated fats) and the study by Van de Bool et al. (2014) reporting median values of 15.0% protein, 44.3% carbohydrates, and 37.1% fat with 13.5% from saturated fats.[9, 29] Due to its lower metabolic CO_2 production and respiratory quotient, a higher fat-content diet with mono- and polyunsaturated fats may benefit COPD patients.[34]

Anti-inflammatory micronutrients

Micronutrients, such as vitamins C and E, which are antioxidants, reduce oxidative stress and protect cells from damage, which may benefit COPD patients.[15] Van de Bool et al. (2014) reported that 35% of patients had intakes below the vitamin C recommendations, and 33% of the participants had intakes below the vitamin E recommendations.[9] Similarly, Yılmaz et al. (2015) reported that 32.3% of patients had an intake <DRI for vitamin C and that 36.9% of patients had an intake <DRI for vitamin E. The same study also reported higher DRIs, with 128.4 ± 62.4% for vitamin C and 114.3 ± 44.3% for vitamin E, than our study.[8] Previous studies conducted by Chambaneau et al. (2016) and de Batlle et al. (2009) revealed that the mean daily intake met the requirements for vitamin C but not for vitamin E.[14, 29] De Batlle et al. (2009) reported that 79% of participants met the recommendations for vitamin C, while only 34% of the patients met the recommendations for vitamin E.[14] Similarly, Anderson et al. (2007) reported sufficient vitamin C intake.[10] The results of our study revealed that among COPD patients, 58.90 ± 57.64% of the DRIs for vitamin E were met, with 90.8% of the patients falling below the DRIs. Additionally, 66.41 ± 48.44% of the DRIs for vitamin C were met, and 81.5% of the patients had intakes below the DRIs. Vitamins have been associated with improvements in various aspects of COPD, including symptoms, exacerbations, and

pulmonary function; thus, ensuring adequate intake is crucial.[35]

An increase in the omega-6/omega-3 ratio has been associated with an increased risk of postoperative complications, particularly prolonged air leakage, in patients undergoing lung resection. [36, 37] In this study, the mean omega-6/omega-3 ratio was 6.10±3.89, whereas the TÜBER guidelines recommend a ratio of 10.8 for males over the age of 65.[24] Furthermore, it has been reported that the omega-6/omega-3 ratio in Western diets has increased from approximately 4:1 to 20:1 over time, contributing to excessive inflammation and exerting adverse effects on health.[38]

Lung function, dietary intake, and anthropometric measurements

The high consumption of fruits, vegetables, catechins, omega-3 fatty acids, oily fish, and whole grains has been reported to be positively associated with FEV_1 and FVC.[39, 40] Our results indicate a negative association between daily energy, carbohydrate, and sodium intake and the FEV_1/FVC ratio. These findings are consistent with other studies in the literature. Jimenez-Cepeda et al. (2019) showed that the FEV_1/FVC ratio decreased as carbohydrate intake increased, but this relationship was not observed with energy intake.[41] This suggests that higher intakes of these dietary components might be linked to lower lung function efficiency in COPD patients.

Research indicates that compared to individuals with a normal BMI, those with a lower BMI face an increased risk of compromised lung function. At the same time, the estimated rate of decrease in FEV_1 decreases with increasing BMI.[42] This study revealed a positive correlation between BMI and FEV_1, suggesting that BMI is linked to enhanced lung function capacity. This finding aligns with previous literature indicating that a higher BMI is associated with increased FEV_1 levels, which are observed in both individuals with obstructive spirometry and those without respiratory conditions.[43, 44]

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In conclusion, this study indicated that COPD patients frequently consume lower amounts of macro- and micronutrients daily than recommended. Moreover, lower energy and protein intake and reduced carbohydrate and omega-3 intake were observed among patients with severe COPD. Although the hypothesis of decreasing nutrient intake with COPD severity could not be substantiated, the overall daily intake of essential micronutrients, including vitamins D, E, C, B_6, B_{12}, and magnesium, remained below 60%, suggesting inadequate fulfillment.

Furthermore, our findings indicated negative correlations between total energy, carbohydrate, and sodium intake and lung function, while positive correlations were observed between BMI and lung function. Considering the increased energy needs of patients and the potential protective role of micronutrients in this disease, a nutrition specialist should make a more accurate assessment of energy and protein needs to reflect increased energy expenditure and provide support in terms of antioxidants obtained through diet.

REFERENCES

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). "Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD: 2024 Report". Accessed June 25, 2024. https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2024/02/GOLD-2024_v1.2-11Jan24_WMV.pdf

2. Bezerra, F.S, Lanzetti, M, Nesi, R.T, Nagato, A.C, Silva, C.P. and Kennedy-Feitosa, E. (2023). "Oxidative stress and inflammation in acute and chronic lung injuries". Antioxidants, 12(3):548. https://doi.org/10.3390/antiox12030548

3. Rogliani, P, Matera, M.G, Puxeddu, E, Mantero, M, Blasi F. and Cazzola M. (2018). "Emerging biological therapies for treating chronic obstructive pulmonary disease: a pairwise and network meta-analysis". Pulmonary Pharmacology & Therapeutics, 50:28-37. https://dx.doi.org/10.1016/j.pupt.2018.03.004

4. Gea, J, Sancho-Muñoz, A. and Chalela, R. (2018). "Nutritional status and muscle dysfunction in chronic respiratory diseases: stable phase versus acute exacerbations". Journal of Thoracic Disease, 10(Suppl 12):1332-1354. https://doi.org/10.21037/jtd.2018.02.66

5. Collins, P.F, Yang, I.A, Chang, Y.C. and Vaughan, A. (2019). "Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update". Journal of Thoracic Disease, 11(Suppl 17):2230. https://doi.org/10.21037/jtd.2019.10.41

6. Yazdanpanah, L, Shidfar, F, Moosavi, A.J, Heidarnazhad, H. and Haghani, H. (2010). "Energy and protein intake and its relationship with pulmonary function in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients". Acta Medica Iranica, 374-379.

7. Ingadottir, A.R, Beck, A.M, Baldwin, C, Weekes, C.E, Geirsdottir, O.G. and Ramel A. (2018). "Association of energy and protein intakes with length of stay, readmission and mortality in hospitalised patients with chronic obstructive pulmonary disease". British Journal of Nutrition, 119(5):543-551. https://doi.org/10.1017/S0007114517003919

8. Yılmaz, D, Çapan, N, Canbakan, S. and Besler, H.T. (2015). "Dietary intake of patients with moderate to severe COPD in relation to fat-free mass index: a cross-sectional study". Nutrition Journal, 14:1-10. https://doi.org/10.1186/s12937-015-0020-5

9. van de Bool, C, Mattijssen-Verdonschot, C, van Melick, P.P.M.J, Spruit, M.A, Franssen, F.M.E, Wouters, E.F.M, Schols, A.M.W.J. and Rutten, E.P.A. (2014). "Quality of dietary intake in relation to body composition in patients with chronic obstructive pulmonary disease eligible for pulmonary rehabilitation". European Journal of Clinical Nutrition, 68(2):159-165. https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.257

10. Andersson, I, Grönberg, A, Slinde, F, Bosaeus, I. and Larsson, S. (2007). "Vitamin and mineral status in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease". The Clinical Respiratory Journal, 1(1):23-29. https://doi.org/10.1111/j.1752-699X.2007.00003.x

11. Vibhuti, A, Ari,f E, Deepak, D, Singh, B. and Pasha, M.Q. (2007). "Correlation of oxidative status with BMI and lung function in COPD". Clinical Biochemistry, 40(13-14):958-963. https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2007.04.020

12. Tug, T, Karatas F. And Terzi, S.M. (2004). "Antioxidant Vitamins (A, C and E) and malondialdehyde levels in acute exacerbation and stable periods of patients with chronic obstructive pulmonary disease". Clinical and Investigative Medicine, 27(3):123-123.

13. Heefner, A, Simovic, T, Mize, K. and Rodriguez-Miguelez P. (2024). "The Role of nutrition in the development and management of chronic obstructive pulmonary disease". Nutrients, 16(8):1136. https://doi.org/10.3390/nu16081136

14. de Batlle, J, Romieu, I, Antó, J.M, Mendez, M, Rodríguez, E. and Balcells, E. (2009) "Dietary habits of firstly admitted spanish copd patients". Respiratory Medicine, 103(12):1904-1910. https://doi.org/10.1183/09031936.00116911

15. Janciauskiene, S. (2020). "The beneficial effects of antioxidants in health and diseases". chronic obstructive pulmonary diseases, Journal of the COPD Foundation. 7(3):182. https://doi.org/10.15326/jcopdf.7.3.2019.0152

16. Ghalibaf, M.H.E, Kianian, F, Beigoli, S, Behrouz, S, Marefati, N. and Boskabady M. "The Effects of vitamin C on respiratory, allergic and immunological diseases: an experimental and clinical-based review". Inflammopharmacology, 2023;31(2):653-72. https://doi.org/10.1007/s10787-023-01169-1

17. Burns, J.S, Dockery, D.W, Neas, L.M, Schwartz, J, Coull, B.A and Raizenne, M. (2007). "Low dietary nutrient intakes and respiratory health in adolescents". Chest, 132(1):238-245. https://doi.org/10.1378/chest.07-0038

18. Kim, T, Choi, H. and Kim, J. (2020). "Association between dietary nutrient intake and chronic obstructive pulmonary disease severity: a nationwide population-based representative sample copd". Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 17(1):49-58. https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1698530

19. Pirabbasi, E, Shahar, S, Manaf, Z.A, Rajab, N.F. and Manap, R.A. (2016). "Efficacy of ascorbic acid (vitamin c) and/n-acetylcysteine (NAC) supplementation on nutritional and antioxidant status of male chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients". Journal of Nutritional Science and Vitaminology, 62(1):54-61. https://doi.org/10.3177/jnsv.62.54

20. Norton, K.I. (2018). "Kinanthropometry and exercise physiology". London/Routledge.

21. Cao, C, Wang, R, Wang, J, Bunjhoo, H, Xu, Y. and Xiong, W. (2012). "Body mass index and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis." PloS One, 7(8): e43892. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043892

22. Celli, B.R. (2004) "Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper". European Respiratory Journal, 23:932-946.

23. Beslenme Bilgi Sistemi (BEB_IS) nutrition data base software version 8. Data base: the German food code and nutrient data base (BLS) with additions from USDA-sr and other sources. Stuttgart, Germany: Hohenhim University; 2018. Avaliable from: https://bebis.com.tr/anasayfa.

24. Pekcan, A.G, Şanlıer, N, Baş, M, Başoğlu, S. ve Acar Tek, N. (2016). "Türkiye beslenme rehberi TÜBER 2015". T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın (1031).

25. Yorgancioğlu, A, Polatli, M, Aydemir, Ö, Demirci, N.Y, Kırkıl, G. ve Atış S. (2012). "KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği". Tüberküloz ve Toraks Dergisi, 60(4):314-320.

26. Costes, F. and Pison, C. (2014). "Physical activity and nutrition in chronic obstructive pulmonary disease". Nutrition Clinique Et Metabolisme, 28(4):336-347. https://doi.org/10.1016/j.nupar.2014.10.004

27. Kırkıl, G. and Muz, M.H. (2008). "B group vitamin levels in patients with chronic obstructive pulmonary disease and the relation between pulmonary functions". Turkish Thoracic Journal, 9(3).

28. Saetta, M, Baraldo, S. and Zuin R. (2003). "Neutrophil chemokines in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: fatal chemo-attraction?" American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 168(8):911-930. https://doi.org/10.1164/rccm.2308002

29 .Chambaneau, A, Filaire, M, Jubert, L, Bremond, M. and Filaire, E. (2016). "Nutritional intake, physical activity and quality of life in COPD patients". International Journal of Sports Medicine, 730-737. https://doi.org/10.1055/s-0035-1569368

30. Deutz, N.E, Bauer, J.M, Barazzoni, R, Biolo, G, Boirie, Y. And Bosy-Westphal, A. (2014). "Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN expert group". Clinical Nutrition, 33(6):929-936. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.04.007

31. Kuo, C.D, Shiao, G.M. and Lee, J.D. (1993). "The effects of high-fat and high-carbohydrate diet loads on gas exchange and ventilation in COPD patients and normal subjects". Chest, 104(1):189-96. https://doi.org/10.1378/chest.104.1.189

32. Budden, K.F, Shukla, S.D, Bowerman, K.L, Vaughan, A, Gellatly, S.L and Wood, D.L. (2024). "Faecal microbial transfer and complex carbohydrates mediate protection against COPD". Gut, 73(5), 751-769. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-330521

33. Schols, A.M, Ferreira, I.M, Franssen, F.M, Gosker, H.R, Janssens, W. and Muscaritoli M. (2014). "Nutritional assessment and therapy in COPD: a European respiratory society statement". European Respiratory Society, 1504-1520. https://doi.org/10.1183/09031936.00070914

34. Hsieh, M.J, Yang, T.M and Tsai, Y.H. (2016). "Nutritional supplementation in patients with chronic obstructive pulmonary disease". Journal of the Formosan Medical Association, 115(8):595-601. https://doi.org/10.1016/j.jfma.2015.10.008

35. Scoditti, E, Massaro, M, Garbarino, S. and Toraldo, D.M. (2019). "Role of diet in chronic obstructive pulmonary disease prevention and treatment". Nutrients. 11(6):1357. https://doi.org/10.3390/nu11061357

36. Déniz, C, Raba-Parodi, C, García-Raimundo, E, Macía, I, Rivas, F. and Ureña, A. (2022). "Preoperative omega-6/omega-3 fatty acid ratio could predict postoperative outcomes in patients with surgically resected non-small-cell lung cancer." Current Oncology, 29(10), 7086-7098. https://doi.org/10.3390/curroncol29100556

37. Déniz, C, Ramos, R, Macía, I, Rivas, F, Ureña, A. and Rosado, G. (2019). "P2.17-10 Effects of the omega-6/omega-3 ratio on postoperative complications after lung resection: Preliminary results." Journal of Thoracic Oncology, 14(10), S887. https://doi.org/10.1016/j.jtho.2019.08.1921

38. DiNicolantonio, J. J. and O'Keefe, J. (2020). "The importance of maintaining a low omega-6/omega-3 ratio for reducing the risk of inflammatory cytokine storms." Missouri Medicine, 117(6), 539.

39. Shaheen, S, Jameson, K, Syddall, H, Sayer, A.A, Dennison, E. and Cooper, C. (2010). "The Relationship of dietary patterns with adult lung function and copd". European Respiratory Journal, 36(2):277-284. https://doi.org/10.1183/09031936.00114709

40. Garcia-Larsen, V, Amigo, H, Bustos P, Bakolis, I. and Rona, R.J. (2015). "Ventilatory function in young adults and dietary antioxidant intake". Nutrients, 7(4):2879-2896. https://doi.org/10.3390/nu7042879

41. Jiménez-Cepeda, A, Dávila-Said, G, Orea-Tejeda, A, González-Islas, D, Elizondo-Montes, M. and Pérez-Cortes, G. "Dietary intake of fatty acids and its relationship with FEV1/FVC in patients with chronic obstructive pulmonary disease (2019)". Clinical Nutrition ESPEN, 29:92-96. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.11.015

42. Sun, Y, Milne, S, Jaw, J.E, Yang, C.X, Xu, F. and Li, X. (2019). "BMI is associated with FEV1 decline in chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis of clinical trials". Respiratory Research. 20:1-10. https://doi.org/10.1186/s12931-019-1209-5

43. Bhatti, U, Laghari, Z.A. and Syed B.M. (2019). "Effect of body mass index on respiratory parameters: a cross-sectional analytical study". Pakistan Journal of Medical Sciences, 35(6):1724. https://doi.org/10.12669/pjms.35.6.746

44. Tang, X, Lei, J, Li, W, Peng, Y, Wang, C. and Huang, K. (2022). "The relationship between bmi and lung function in populations with different characteristics: a cross-sectional study based on the enjoying breathing program in China". International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2677-2692. https://doi.org/10.2147/COPD.S378247

The Relationship Between Anxiety and Nutritional Habits During COVID-19 Pandemic

KOVİD-19 Sürecinde Anksiyete ve Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişki

Merve PEHLİVAN[1], Neslişah DENKÇİ[2]

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the relationship between anxiety and nutritional habits in individuals during the COVID-19 period.

The study was carried out with 800 individuals living in provinces across Turkey between February and March 2021. Data were collected using a questionnaire created on Google Forms, which included a Descriptive Information Form, the Orthorexia Nervosa Scale (ORTO-11), and the Coronavirus Anxiety Scale (CAS).

The mean anxiety score of participants whose nutritional habits changed was statistically significantly higher than the score of those whose nutritional habits did not change ($p<0.001$). It was found that the mean anxiety scores were found to be statistically significantly higher in participants whose body weight increased since the beginning of the pandemic than in those whose body weight did not change ($p=0.002$) and in those who consumed three or more snacks a day than in those who did not consume snacks at all ($p=0.002$). The mean anxiety scores were found to be statistically significantly higher also in participants who used Zinc (Zn) ($p=0.015$), Magnesium (Mg) ($p=0.019$), omega 3 ($p=0.002$), vitamin C ($p<0.001$), vitamin D ($p<0.001$), turmeric extract ($p=0.002$), black elderberry extract ($p=0.001$), and multivitamins ($p=0.001$) than in those who did not use them. A very weak, negative, and statistically significant relationship was found between the Coronavirus Anxiety Scale and ORTO-11 Scale scores (r: -0.102, $p<0.001$).

According to the findings of this study, the increase in individuals' anxiety levels during the COVID-19 pandemic caused changes in their nutritional status.

Keywords: COVID-19, Anxiety, Nutritional Habits

ÖZ

Bu çalışma, KOVİD-19 döneminde bireylerde anksiyete ve beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Şubat-Mart 2021 tarihleri arasında Türkiye genelindeki illerde yaşayan 800 kişiyle gerçekleştirilmiştir. Veriler, Google Forms ile oluşturulan Tanımlayıcı Bilgi Formu, Ortoreksiya Nervoza Ölçeği (ORTO-11) ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği'ni (KAÖ) içeren anket kullanılarak toplanmıştır.

Beslenme alışkanlıkları değişen katılımcıların ortalama anksiyete puanı, beslenme alışkanlıkları değişmeyenlerin puanından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p<0,001$). Pandemi başlangıcından itibaren vücut ağırlığı artan katılımcılarda vücut ağırlığı değişmeyenlere göre ($p=0,002$) ve günde üç veya daha fazla ara öğün tüketenlerde hiç ara öğün tüketmeyenlere göre ortalama anksiyete puanlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,002$). Çinko (Zn) ($p=0,015$), Magnezyum (Mg) ($p=0,019$), omega 3 ($p=0,002$), C vitamini ($p<0,001$), D vitamini ($p<0,001$), zerdeçal ekstraktı ($p=0,002$), kara mürver ekstraktı ($p=0,001$) ve multivitaminleri ($p=0,001$) kullanan katılımcılarda ortalama anksiyete puanlarının kullanmayanlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ile ORTO-11 Ölçeği puanları arasında çok zayıf, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r: -0,102, $p<0,001$).

Bu çalışmanın bulgularına göre, KOVİD-19 salgını sırasında bireylerin kaygı düzeylerinin artması, beslenme durumlarında da değişikliklere neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: KOVİD-19, Anksiyete, Beslenme Alışkanlıkları

Ethics committee approval was obtained from the Kırklareli University Health Sciences Institute Ethics Committee to conduct the research (Date: 23.02.2021, protocol number: PR0303R0, decision number: 13).

[1] Dr. Öğr. Üyesi Merve PEHLİVAN, Beslenme ve Diyetetik, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, pehlivan.merve@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1640-8724
[2] Diyetisyen, Neslişah DENKÇİ, Beslenme ve Diyetetik, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, denkcineslisah@gmail.com, ORCID: 0009-0004-4690-0378

İletişim / Corresponding Author: Merve PEHLİVAN
e-posta/e-mail: pehlivan.merve@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 02.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 20.11.2024

INTRODUCTION

The global pandemic caused by Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) led to quarantines and compulsory changes in people's lifestyles all over the world. The quarantines and concerns about getting infected forced individuals to take extra precautions, such as avoiding crowds, social distancing, and contact tracing, and individuals had to spend most of their time at home. This social isolation led to significant changes in people's lives, and the mental health of individuals was greatly affected by this situation.[1-3] In addition to deaths and hospitalizations due to the disease, COVID-19 caused anxiety and stress in individuals of all ages and genders all over the world due to moving away from their old social lives, high levels of panic atmosphere during the pandemic, and economic losses experienced by individuals.[1,4] Various changes were observed in the nutritional habits and behaviors of individuals due to this anxiety.[4] Anxiety has been reported to affect hunger, desire to eat, and food choices. As a result, impulsive nutritional habits increased due to anxiety, which led to increased consumption of high-energy foods and daily energy intake, resulting in body weight gain.[5] Some studies also indicated that body weight gain during the pandemic was associated with stress and anxiety. Stress, anxiety, fear, or depression caused by the COVID-19 pandemic was a risk factor for body weight gain and obesity.[6, 7]

In addition, in this process, anxiety related to COVID-19 brought about obsessive behaviors, that is, orthorexic tendencies, toward healthy eating, based on the belief that the transmission of the infection could be prevented or its effects could be minimized by maximizing immunity to protect against this disease.[8,9] Some studies showed that orthorexic tendencies increased during the COVID-19 pandemic.[10-12] In addition to these processes, individuals showed great interest in supplements and herbs, such as vitamin C, vitamin D, zinc, selenium, turmeric, and garlic, considering that nutrition to support the immune system might be protective against COVID-19.[1] A relationship between anxiety caused by the COVID-19 pandemic and increased supplement use was shown in the literature.[1,13,14]

It is clear that the COVID-19 pandemic has had a profound impact on dietary habits and behaviors worldwide. However, to our knowledge, the number of studies reaching a large and diverse sample group in studies conducted to examine the relationships between anxiety with nutritional habits, supplement use, and orthorexia nervosa during the COVID-19 period in Türkiye is limited. Most of the existing studies have focused on specific occupational or educational groups such as healthcare professionals, dietitians, university students, or on individuals living in a specific province, which limits generalizability. In this context, we aimed to examine the relationship between anxiety and nutritional habits in a large adult sample in Türkiye during the COVID-19 period. We hypothesized that (1) COVID-19 anxiety may be higher in individuals whose nutritional habits have changed; (2) COVID-19 anxiety may be higher in individuals using supplements; (3) COVID-19 anxiety may be positively associated with orthorexic tendencies.

MATERIALS AND METHODS

Research Type

This is a descriptive cross-sectional study.

Study Population and Sample

This study was conducted between February and March 2021 to examine the relationship between anxiety and nutritional habits in individuals during the COVID-19 pandemic. Male and female individuals aged 18 and over who agreed to participate in the study across Türkiye were competent enough to fill out the survey online, had access to the internet, and fully answered the survey and scale questions were included in the study. Individuals under the age of 18 and those who did not have the

competence to fill out the survey online were not included in the study.

The research population consisted of individuals aged ≥18 living in Türkiye, based on the 2021 data of the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) (N = 56.550.727).[15] The sample size was calculated on the Epilnfo 7 Software as 768 subjects, taking the any prevelance of the event as 50%, the error level as 5%, and the pattern effect as 2. Eventually, the study was completed with 800 people.

Data Collection Tools

All questions asked to the participants were converted into an online survey via Google forms. Before starting the study, an online informed consent form was provided to individuals. This form contains comprehensive information about the study and participants were questioned about their voluntary participation in the study. Those who read this form and approved to participate in the study at the end of the form were included in the study. Those who did not approve this form were definitely not included in the study and could not see the study questions. The online survey was distributed to individuals who voluntarily confirmed to participate in the study using the snowball sampling method, and the individuals filled out the survey online.

Those who agreed to participate in the study took the online questionnaire, which included a 26-question form about sociodemographic characteristics, body weight gain status, and nutritional habits, the 11-item ORTO-11 scale, and the 5-item Coronavirus Anxiety Scale.

Descriptive Information Form

This form included 26 questions, 5 about sociodemographic characteristics (age, educational status, profession, etc.) and 21 about body weight gain, nutritional habits and anthropometric measurements (body weight gain during the COVID-19 pandemic, number of main meals and snacks consumed, changes in food groups, and use of multivitamin supplements, body weight, height and body mass index (BMI).

Body mass index (BMI) is obtained by dividing body weight (kg) by height (m) squared. According to the World Health Organization recommendations; BMI < 18.5 kg/m^2 is classified as underweight, 18.5-24.9 kg/m^2 as normal weight, 25-29.9 kg/m^2 as overweight, and ≥ 30 kg/m^2 and above as obesity.[16]

The ORTO-11 Scale

This scale was first designed by Bratman as a 10-item tool.[17] Then it was developed by Donini et al. and the ORTO-15 scale was created by removing/adding some items.[18] The scale was first developed in Italy and included 15 items. It was adapted into Turkish as ORTO-l1 by Arusoğlu et al. Items are scored on a four-point Likert-type scale by using "never," "sometimes," "often," and "always." Responses that show a tendency toward normal nutritional habits are given four points, and those thought to be distinctive for orthorexia are given one point. A low score means that there is a tendency to orthorexia. The Cronbach Alpha coefficient of the Ortho 11 scale was determined as 0.62.[19] In this study, Cronbach's alpha coefficient of the ORTO-11 Scale was calculated as 0.609.

The Coronavirus Anxiety Scale (CAS)

This scale was developed by Lee (2020) using data collected online from 775 adults. It has five items and a five-point Likert-type scale. As a result of the analyses, a measurement sensitivity of 90% and a diagnostic specificity of 85% were achieved. Cronbach's alpha value of the scale was 0.93. It was recommended as a highly reliable and thematically and psychometrically consistent measurement tool.[20] The scale consisted of five questions and a single dimension. Items on the scale are scored using "0" never, "1" rarely, less than one or two days, "2" a few days, "3" more than seven days, and "4" almost every day in the past two weeks. It was adapted to Turkish and validity and reliability studies were performed by Biçer et al. (2020). Cronbach's alpha coefficient was used to determine the reliability of the scale, and as a result of the analysis, the alpha reliability coefficient of the scale with 5 questions and a single dimension was calculated as 0.832.[21]

The alpha value of the CAS was found as 0.602 in the present study.

Ethical Considerations of the Study

Ethics committee approval was obtained from the Kırklareli University Health Sciences Institute Ethics Committee to conduct the research (Date: 23.02.2021, protocol number: PR0303R0, decision number: 13). Informed consent was obtained from participants on the entry page of the online survey. Necessary permissions were obtained to use the scales.

Data Analysis

Descriptive statistics were presented using numbers (n), percentages (%), means, standard deviations (±SD), medians, and minimum (min.) and maximum (max.) values. Reliability analysis was performed for the reliability of the data and the results were evaluated with Cronbach's alpha coefficient. The normality of distribution was examined with the Kolmogorov–Smirnov test. For data showing a nonparametric distribution, the Mann–Whitney U test was employed to compare the means of two independent groups. The Kruskal–Wallis H test was applied to compare the means of three or more independent groups, and when the difference was significant, the source of the difference was investigated with the Dunnett T3 test. The relationship between two continuous variables was examined with Spearman correlation analysis. Data were analyzed on the SPSS 26.0. The significance level was accepted as $p<0.05$.

Limitations of Study

The cross-sectional nature of this study makes it difficult to make direct inferences about cause-effect relationships. Additionally, since this study includes individuals living in Türkiye, it is difficult to generalize to other countries. In addition, the inability to take into account confounding factors is among the limitations of the study. In addition, the inability to take confounding factors into account in the analyses is among the limitations of the study. In this study, the alpha value of the Coronavirus Anxiety Scale (CAS) was found to be 0.602, and this value is within the limitations of our study. These limitations can be eliminated in future more comprehensive and multicenter studies.

Acknowledgements

We thank the individuals who voluntarily participated in this study.

RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 shows the distribution of participants' descriptive characteristics. Accordingly, 68.3% of the participants were female, the average age was 25.48±7.21 years (median: 23, min: 18, max: 61), 71.4% had an undergraduate or graduate degree, 63.4% did not have a job, and 10.8% had at least one chronic disease. These diseases included chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (27.9%), thyroid (25.7%), and hypertension (14.0%), respectively. It was determined that 27.6% of the group smoked and that 20.2% consumed alcohol. The rate of those who did physical activity was 55.9%, and these activities included walking (85.8%), running (20.9%), and pilates (17.7%), respectively. Of the participants, 49.2% did physical activity three to four times a week, and 48.7% did it for 30-59 minutes (Table 1).

Table 1. Distribution of Participants' Descriptive Characteristics

Variables	n	%
Gender		
Female	857	68.3
Male	398	31.7
Age (year) (Mean±sd: 25.48±7.21, median: 23, min.: 18, max.: 61)		
<25	819	65.3
25-34	296	23.5
≥35	140	11.2

Table 1. (Continued)

Variables	**n**	**%**
Education		
High school and below	179	14.3
Associate degree	180	14.3
Undergraduate or graduate degree	896	71.4
Employment status		
Working	459	36.6
Non-working	796	63.4
Presence of chronic disease		
Yes	136	10.8
No	1119	89.2
Diseases* (n=1119)		
Thyroid diseases	35	25.7
Rheumatic diseases	8	5.9
Renal diseases	6	4.4
COPD	38	27.9
Diabetes	17	12.5
Hypertension	19	14.0
Coronary artery disease	16	11.8
Musculoskeletal system diseases	11	8.1
Status of smoking		
Yes	347	27.6
No	908	72.4
Alcohol use		
Yes	254	20.2
No	1001	79.8
Status of doing physical activity		
Yes	702	55.9
No	553	44.1
Physical activities *		
Walking	602	85.8
Yoga	64	9.1
Aerobic	81	11.5
Pilates	124	17.7
Running	147	20.9
Swimming	16	2.3
Frequency of doing physical activities		
Once or twice a week	217	36.0
Three or four times a week	296	49.2
Five or six times a week	89	14.8
Duration of the activity (minutes)		
< 30	55	8.3
30-59	321	48.7
60-119	231	35.1
≥ 120	52	7.9

**Multiple choices were marked.*

Table 2 presents a comparison of the participants' anxiety levels according to their nutritional characteristics. In the research group, the mean anxiety score of those whose nutritional habits changed was determined to be statistically significantly higher than those who did not change their nutritional habits ($p<0.001$). A statistically significant difference was found between CAS scores and body weight change ($p=0.007$) and the number of snacks ($p=0.007$) consumed.

When the source of the difference was investigated, it was found that the mean anxiety scores were statistically significantly higher in participants whose body weight increased compared to those whose body weight did not change ($p=0.002$) and in those who consumed three or

more snacks compared to those who did not consume snacks at all ($p=0.002$). No statistically significant difference was determined between CAS scores and BMI, number of main meals consumed, and water consumption ($p>0.05$) (Table 2).

Table 2. Comparison of Participants' Anxiety Levels According to Their Nutritional Characteristics

Variables	n (%)	Mean±SD	Rank Avr.	Test value	p
BMI					
Underweight	96 (7.7)	0.91±1.38	618.24	7.057[2]	0.070
Normal weight	775 (62.3)	1.05±1.49	640.21		
Overweight	287 (23.1)	0.82±1.36	586.88		
Obesity	86 (6.9)	0.71±1.12	586.58		
Change in nutritional habits					
Yes	811 (64.6)	1.15±1.54	670.98	-6.386[1]	<0.001***
No	444 (35.4)	0.62±1.16	549.49		
Change in body weight					
Increased[a]	610 (48.6)	1.07±1.52	648.23	10.016[2]	0.007**
Unchanged[b]	383 (30.5)	0.76±1.28	584.62		
Decreased	262 (20.9)	1.01±1.42	644.32		
Number of main meals					
<3	622 (51.4)	0.93±1.40	601.58	2.618[2]	0.270
3	520 (43.0)	0.96±1.45	601.42		
>3	67 (5.5)	1.34±1.80	664.55		
Number of snacks					
0[c]	122 (10.5)	0.66±1.28	509.20	9.909[2]	0.007**
1-2	745 (64.4)	0.94±1.39	578.37		
≥ 3[d]	290 (25.1)	1.14±1.59	609.99		
Water consumption (ml)					
< 2000	962 (76.7)	0.99±1.47	632.70	-0.937[1]	0.349
≥ 2000	293 (23.3)	0.86±1.33	612.55		

**p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, [1]Mann–Whitney U test [2]Kruskal–Wallis H test, Dunnet T3 testi: a>b, d>c*

Table 3 shows the comparison of participants' anxiety levels according to their food consumption status. A statistically significant difference was found between the CAS scores and the consumption of the following foods: milk and dairy products (p=0.001), eggs (p=0.002), red meat (p=0.019), white meat (p=0.026), bread, pasta, and rice (p=0.004), legumes (p=0.010), vegetables (p=0.009), fruit (p=0.001), biscuits, crackers, and chips (p<0.001), dessert, sugar, and chocolate (p<0.001) and coffee (p=0.004). When the source of the difference was investigated, mean anxiety scores were found to be statistically significantly higher in participants with the following characteristics than in others with the differing levels of the same characteristics: increased (p=0.019) or decreased (p=0.006) consumption of milk and dairy products vs. no change in consumption; increased (p=0.027) or decreased (p=0.028) red meat consumption vs. no change in consumption; increased consumption of eggs (p=0.007), bread, pasta, and rice (p=0.007), vegetables (p=0.037), sweets, sugar, and chocolate (p=0.002) vs. no change in the consumption of these foods; decreased consumption of white meat (p=0.038) and fruit (p=0.039) vs. no change in the consumption of these foods; increased consumption of legumes vs. decreased consumption of the same food (p=0.015); increased consumption of biscuits, crackers, and chips vs. no change in consumption (p=0.002) and decreased consumption of the same foods (p=0.042); increased consumption of coffee vs. no change in consumption (p=0.041) and decreased consumption (p=0.003). No statistically significant difference could be determined between CAS scores and fish and seafood, processed meat, offal, butter, and tea consumption (p>0.05) (Table 3).

Table 3. Comparison of Participants' Anxiety Levels According to Their Food Consumption

Variables	**n (%)**	**Mean±SD**	**Rank.Avg**	**Test value[1]**	**p**
Milk and milk products					
Increased[a]	606 (48.3)	1.03±1.47	648.32	13.322	0.001**
Unchanged[b]	565 (45.0)	0.81±1.32	594.67		
Decreased[c]	84 (6.7)	1.45±1.79	705.60		
Eggs					
Increased[d]	597 (47.6)	1.07±1.48	658.24	13.004	0.002**
Unchanged[e]	515 (41.0)	0.81±1.36	589.14		
Decreased	143 (11.4)	1.04±1.50	641.71		
Red meat					
Increased[a]	509 (40.6)	1.05±1.52	640.57	7.942	0.019*
Unchanged[b]	570 (45.4)	0.82±1.29	602.53		
Decreased[c]	176 (14.0)	1.16±1.59	674.14		
White meat					
Increased	559 (44.5)	0.99±1.45	635.90	7.301	0.026*
Unchanged[f]	549 (43.7)	0.86±1.37	605.30		
Decreased[g]	147 (11.7)	1.22±1.60	682.74		
Fish and seafood					
Increased	429 (34.2)	0.96±1.38	636.18	1.197	0.550
Unchanged	565 (45.0)	0.95±1.47	617.03		
Decreased	261 (20.8)	0.98±1.45	638.29		
Processed meat					
Increased	320 (25.5)	0.95±1.43	624.67	1.505	0.471
Unchanged	504 (40.2)	0.94±1.46	617.36		
Decreased	431 (34.3)	0.99±1.42	642.91		
Offal					
Increased	141 (11.2)	1.08±1.58	640.26	3.118	0.210
Unchanged	695 (55.4)	0.91±1.43	613.71		
Decreased	419 (33.4)	1.00±1.40	647.58		
Bread, pasta, and rice					
Increased[d]	560 (44.6)	1.08±1.54	650.02	11.201	0.004**
Unchanged[e]	428 (34.1)	0.80±1.35	585.68		
Decreased	267 (21.3)	0.96±1.33	649.66		
Legumes					
Increased[h]	514 (41.0)	1.09±1.48	660.89	9.118	0.010*
Unchanged	603 (48.0)	0.90±1.45	606.45		
Decreased[i]	138 (11.0)	0.75±1.18	599.65		
Vegetables					
Increased[d]	729 (58.1)	1.02±1.46	643.19	9.390	0.009**
Unchanged[e]	377 (30.0)	0.80±1.34	586.18		
Decreased	149 (11.9)	1.09±1.51	659.50		
Fruit					
Increased	715 (57.0)	1.01±1.44	643.75	14.215	0.001**
Unchanged[f]	430 (34.3)	0.82±1.38	584.69		
Decreased[g]	110 (8.8)	1.24±1.61	694.91		
Butter					
Increased	406 (32.4)	0.95±1.43	629.26	4.179	0.124
Unchanged	582 (46.4)	0.91±1.42	612.10		
Decreased	267 (21.3)	1.08±1.48	660.74		
Biscuits, crackers and chips					
Increased[j]	611 (48.7)	1.11±1.50	663.65	17.622	<0.001***
Unchanged[k]	312 (24.9)	0.77±1.38	571.30		
Decreased[l]	332 (26.5)	0.87±1.35	615.67		
Dessert, sugar, and chocolate					
Increased[d]	640 (51.0)	1.10±1.49	661.62	17.509	<0.001***
Unchanged[e]	317 (25.3)	0.76±1.37	570.13		
Decreased	298 (23.7)	0.88±1.36	617.36		
Coffee					
Increased[j]	703 (56.0)	1.08±1.51	654.37	11.191	0.004**
Unchanged[k]	362 (28.8)	0.85±1.37	601.39		
Decreased[l]	190 (15.1)	0.73±1.23	581.14		
Tea					
Increased	784 (62.5)	1.03±1.50	642.06	4.046	0.132
Unchanged	356 (28.4)	0.85±1.35	602.35		
Decreased	115 (9.2)	0.83±1.24	611.56		

*$p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0.001$; [1]*Kruskal–Wallis H test; Dunnet T3 test; a>b, c>b, d>e, g>f, h>i, j>k, j>l*

Table 4 shows the comparison of participants' anxiety levels according to their nutritional supplement use. Mean anxiety scores were statistically significantly higher in participants who used Zn (p=0.015), Mg (p=0.019), omega 3 (p=0.002), vitamin C (p<0.001), vitamin D (p<0.001), turmeric extract (p=0.002), black elderberry extract (p=0.001), and multivitamins (p=0.001) than in those who did not use them. No statistically significant difference could be determined between CAS scores and probiotic use (p>0.05) (Table 4).

Table 4. Comparison of Participants' Anxiety Levels According to Their Nutritional Supplement Use

Variables	n (%)	Mean±SD	Rank.Avg	Test value[1]	p
Zinc (Zn)					
Yes	158 (12.6)	1.19±1.53	686.02	-2.421	0.015*
No	1097 (87.4)	0.93±1.42	619.64		
Magnesium (Mg)					
Yes	140 (11.2)	1.19±1.54	688.16	-2.344	0.019*
No	1115 (88.8)	0.93±1.42	620.45		
Omega 3					
Yes	161 (12.8)	1.28±1.58	701.88	-3.116	0.002**
No	1094 (87.2)	0.91±1.41	617.13		
Vitamin C					
Yes	368 (29.3)	1.13±1.48	678.21	-3.555	<0.001***
No	887 (70.7)	0.89±1.41	607.17		
Vitamin D					
Yes	456 (36.3)	1.22±1.53	694.96	-5.561	<0.001***
No	799 (63.7)	0.81±1.36	589.78		
Turmeric extract					
Yes	87 (6.9)	1.51±1.71	732.34	-3.130	0.002**
No	1168 (93.1)	0.92±1.41	620.23		
Black elderberry extract					
Yes	70 (5.6)	1.66±1.83	756.51	-3.434	0.001**
No	1185 (94.4)	0.92±1.40	620.41		
Probiotics					
Yes	171 (13.6)	1.08±1.52	652.64	-1.076	0.282
No	1084 (86.4)	0.94±1.42	624.11		
Multivitamins					
Yes	191 (15.2)	1.28±1.60	698.97	-3.305	0.001**
No	1064 (84.8)	0.90±1.40	615.26		

*$p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0.001$, [1]*Mann–Whitney U test*

Table 5 presents the relationship between the participants' ORTO-11 Scale scores and CAS scores. A very weak, negative, and statistically significant relationship was found between CAS scores and ORTO-11 scores (r: -0.102, p<0.001) (Table 5).

Table 5. Relationship between Participants' Scores on the ORTO-11 Scale and CAS

	ORTO-11 Scale		
	n	r	p
CAS	1255	-0.102	<0.001***

*$p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0,001$, *Spearman's rho*

This study was conducted to examine the relationship between coronavirus-related anxiety levels and nutritional habits of adult individuals during the COVID-19 pandemic.

The COVID-19 pandemic affected psychosocial health worldwide and increased the level of anxiety.[22] It was shown in this study as well as in other studies that the anxiety caused by the COVID-19 pandemic was associated with changes in nutritional habits and food preferences.[1, 20-24] It is possible to say that the findings in studies on the examination of anxiety-related changes in the consumption of food groups are inconsistent.[23-27] This may be related to the "perceived healthiness of the food".[28] It was reported that the frequency of snacking[29] and consumption of sweet and/or salty snacks

increased in relation to anxiety during this period.[23, 24, 27] These findings are consistent with the findings of our study. Another finding obtained in some studies parallel to our study was that body weight gain during the pandemic was associated with stress and anxiety. It was reported that stress, anxiety, fear, or depression caused by the COVID-19 pandemic was a risk factor for body weight gain and obesity.[6, 7] Stress and anxiety during this process were particularly associated with an increase in the consumption of "comfort foods".[27, 30] Consumption of these high-calorie foods containing high amounts of sugar, carbohydrates, and/or fat is thought to represent a strategy for coping with negative emotions such as anxiety by increasing the production of serotonin, which positively affects mood.[26, 30] In addition, it is known that hormonal changes that occur under stressful conditions can increase the urge to eat such foods and lead to body weight gain by affecting appetite regulation and causing sensitivity in the regions of the brain associated with reward and motivation.[31, 32]

Interest in nutritional supplements and natural or herbal products increased worldwide during the COVID-19 pandemic.[33] In parallel with our study, some studies indicated a relationship between anxiety caused by the COVID-19 pandemic process and increased supplement use.[1, 13] In this study, it was shown that the anxiety levels of participants who reported using zinc, magnesium, omega 3, vitamin C, vitamin D, turmeric extract, black elderberry extract, and multivitamin supplements were higher. Some other studies showed that the interest in and use of dietary supplements such as multivitamins, zinc, omega-3, and probiotics, especially vitamin C and vitamin D, and natural or herbal products, such as ginger, turmeric, garlic, honey, and elderberry, increased.[1, 33, 34] In this process, it was observed that individuals tended to use nutritional supplements and herbal products believing that they would strengthen their immunity and provide protection against COVID-19 infection.[33, 34] However, there is currently inadequate evidence to support the use of any dietary supplements or herbal products to prevent or treat COVID-19 infection.[35] It is possible to say that an adequate and balanced diet containing fruits, vegetables, whole grains, animal proteins, and healthy fats is the best way to consume the essential nutrients necessary to maintain optimal immune function.[36]

There is qualitative and quantitative evidence that an increase in anxiety about health is associated with an orthorexic tendency.[37, 39] Therefore, with the outbreak of the COVID-19 pandemic, it was claimed that the anxiety and fear associated with coronavirus infection might bring about obsessive behaviors, that is, orthorexic tendencies, toward healthy eating and lead to the adoption of restrictive diets, based on the belief that the transmission of COVID-19 infection can be prevented or its effects can be minimized by increasing immunity to the highest level.[8, 9] The findings of this study and those of other studies support this idea.[10-12] In a systematic review and meta-analysis involving 30.476 individuals from 18 countries, it was reported that the highest prevalence of orthorexia nervosa (ON) was following the COVID-19 pandemic (2020-2023) and that the stress, anxiety, and fear associated with the COVID-19 pandemic may have caused this.[40] These findings are not surprising considering that ON is typically characterized by the belief in improving health and preventing or treating disease through the consumption of healthy food and the elimination of foods considered impure or unhealthy.[41] The excessive preoccupation with the consumption of "healthy" or "pure" foods in ON often leads to severe restriction of food intake and strict elimination of certain food groups.[41, 42] Long-term adherence to such strict and restrictive nutritional habits can lead to severe nutritional deficiencies or malnutrition, electrolyte imbalances, hormonal imbalances, and disturbances in metabolic functions, resulting in negative effects on overall health.[9, 42] Additionally, disorders in immune function due to malnutrition can increase susceptibility to infections and cause infections to be more severe or even fatal.[43] For this reason, it is

important to inform individuals accurately about nutrition, especially during processes such as pandemics, and to intervene promptly when faced with a negative situation.[8]

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The COVID-19 pandemic increased anxiety levels worldwide by affecting psychosocial health. During this period, increased anxiety levels caused changes in individuals' nutritional habits and also an increase in body weight. In addition, with increased anxiety levels, individuals' belief that they could protect themselves against infection by strengthening their immunity increased the use of nutritional supplements and/or herbal products and orthorexic tendencies. These results emphasize the importance of providing accurate information for individuals about adequate and balanced nutrition, especially during critical processes such as pandemics.

REFERENCES

1. Doğan G, Özyildirim C, Yabanci Ayhan, N. Supplementation use and diet changes during COVID-19 pandemic according to anxiety level and Mediterranean diet adherence. Clinical Nutrition ESPEN. 2023;54:122-129. doi:10.1016/j.clnesp.2023.01.022
2. Naja F, Hamadeh R. Nutrition amid the COVID-19 Pandemic: a multi-level framework for action. European Journal of Clinical Nutrition. 2020;74(8):1117-1121. doi:10.1038/s41430-020-0634-3
3. Shabbir MA, Mehak F, Khan ZM, Ahmed W, Haq SMAU, Khan MR, et al. Delving the role of nutritional psychiatry to mitigate the COVID-19 pandemic induced stress, anxiety and depression. Trends in Food Science & Technology. 2022;120:25-35. doi:10.1016/j.tifs.2021.12.035
4. Mendeş B, Can B, Yılmaz S. COVID-19 pandemisinde bireylerin kaygı düzeylerinin ve ortoreksiya nervoza eğilimlerinin değerlendirilmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;(16):258-270. doi:10.38079/igusabder.1062225
5. Christofaro DGD, Tebar WR, Silva GCR, Lofrano-Prado MC, Botero JP, Cucato GG, et al. Anxiety is more related to inadequate eating habits in inactive than in physically active adults during COVID-19 quarantine. Clinical Nutrition ESPEN. 2022;51:301-306. doi:10.1016/j.clnesp.2022.08.010
6. Khan MA, Menon P, Govender R, Abu Samra AM, Allaham KK, Nauman J, et al. Systematic review of the effects of pandemic confinements on body weight and their determinants. The British Journal of Nutrition. 2022;127(2):298-317. doi:10.1017/S0007114521000921
7. Nour TY, Altintaş KH. Effect of the COVID-19 pandemic on obesity and it is risk factors: a systematic review. BMC Public Health. 2023;23(1):1018. doi:10.1186/s12889-023-15833-2
8. Rodgers RF, Lombardo C, Cerolini S, Franko DL, Omori M, Fuller-Tyszkiewicz M, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms. The International Journal of Eating Disorders. 2020;53(7):1166-1170. doi:10.1002/eat.23318
9. Tragantzopoulou P. The long-lasting cycle of transformations in eating habits and the emergence of Orthorexia Nervosa: Covid-19 implications and future challenges. Sentio Journal. 2021;(3):12-18.
10. Güngör AE, Dağ B, Süzen B, Dağ A. COVID-19 döneminde diyetisyenlerdeki sağlık anksiyetesi, koronavirüs anksiyetesi ve sağlıklı beslenme kaygısı arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2022;50(1):53-62. doi:10.33076/2022.BDD.1538
11. Uzdil Z, Üstüner AS. Evaluation of orthorexia nervosa tendency and fear of COVID-19 in university students receiving health education. Nutrition & Food Science. 2022;52(8):1231-1241. doi:10.1108/nfs-11-2021-0354
12. Devrim Lanpir A, Barcın Güzeldere HK. Time spent on social media during the COVID-19 pandemic is associated with a healthy eating obsession and anxiety symptoms: a cross-sectional study of 525 adults in semi-quarantine. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023;14(4):652-660. doi:10.31067/acusaglik.1239014
13. Açar Y, Yıldıran H. Was COVID-19 pandemic anxiety reflected on nutritional habits in adults?. Nutrition & Food Science. 2023;53(4):726-737. doi:10.1108/nfs-08-2022-0276
14. Marakis G, Kontopoulou L, Konstantinidis G, Papathanasiou IV, Karpetas G, Mirkopoulou D, et al. The use of dietary supplements and their association with COVID-19-related anxiety among non-ınstitutionalized elderly in Northern Greece. Journal of Dietary Supplements. 2023;20(2):199-217. doi:10.1080/19390211.2022.2151677
15. Turkish Statistical Institute. Population and Housing Census. [Internet]. 2021 [Date Accessed: 18/01/2021]. Access Address: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-ve-Konut-Sayimi-2021-45866
16. World Health Organization. A Healthy Lifestyle - WHO Recommendations. [Internet]. 2010 [Date Accessed: 18/01/2021]. Access Address: https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations
17. Bratman S, Knight D. Health food junkies: overcoming the obsession with healthful eating. Newyork: Broadway Books: 2000.
18. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. Eating and Weight Disorders. 2005;10(2):e28-32. doi:10.1007/BF03327537
19. Arusoğlu G, Kabakçı E, Köksal G, Merdol TK. Ortoreksiya Nervoza ve Orto-11'in Türkçeye uyarlama çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi. 2008;19(3):283-291.
20. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. Death Studies. 2020;44(7):393-401. doi:10.1080/07481187.2020.1748481

21. Biçer I, Çakmak C, Demir H, Kurt ME. Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Kısa Formu: Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi. 2020;25(Special Issue on COVID 19):216-225. doi:10.21673/anadoluklin.731092

22. da Silva ML, Rocha RSB, Buheji M, Jahrami H, Cunha KDC. A systematic review of the prevalence of anxiety symptoms during coronavirus epidemics. Journal of Health Psychology. 2021;26(1):115-125. doi:10.1177/1359105320951620

23. Kaufman-Shriqui V, Navarro DA, Raz O, Boaz M. Dietary changes and anxiety during the coronavirus pandemic: a multinational survey. European Journal of Clinical Nutrition. 2022;76(1):84-92. doi:10.1038/s41430-021-00897-3

24. Kaya S, Uzdil Z, Cakiroğlu FP. Evaluation of the effects of fear and anxiety on nutrition during the COVID-19 pandemic in Turkey. Public Health Nutrition. 2021;24(2):282-289. doi:10.1017/S1368980020003845

25. Matsungo TM, Chopera P. Effect of the COVID-19-induced lockdown on nutrition, health and lifestyle patterns among adults in Zimbabwe. BMJ Nutrition, Prevention & Health. 2020;3(2):205-212. doi:10.1136/bmjnph-2020-000124

26. Negrão LD, Natacci LC, Alfino MCZ, Marchiori VF, Oliveti DH, Carioca AAF, et al. NuMoOS - COVID-19 Nutrition and Mood Online Survey: Perception about dietary aspects, stress, anxiety, and depression in the social isolation of Coronavirus Disease 2019. Clinical Nutrition ESPEN. 2022;50:101-110. doi:10.1016/j.clnesp.2022.06.017

27. Scarmozzino F, Visioli F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. Foods. 2020;9(5):675. doi:10.3390/foods9050675

28. Plasek B, Lakner Z, Temesi Á. Factors that influence the perceived healthiness of food-review. Nutrients. 2020;12(6):1881. doi:10.3390/nu12061881

29. Curtin EL, Johnson L, Salway R, Hinton EC. Snacking and anxiety during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic: A prospective cohort study. Appetite. 2023;183:106491. doi:10.1016/j.appet.2023.106491

30. Salazar-Fernández C, Palet D, Haeger PA, Román Mella F. The perceived impact of COVID-19 on comfort food consumption over time: the mediational role of emotional distress. Nutrients. 2021;13(6):1910. doi:10.3390/nu13061910

31. Hill D, Conner M, Clancy F, Moss R, Wilding S, Bristow M, et al. Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. Health Psychology Review. 2022;16(2):280-304. doi:10.1080/17437199.2021.1923406

32. Stammers L, Wong L, Brown R, Price S, Ekinci E, Sumithran P. Identifying stress-related eating in behavioural research: A review. Hormones and Behavior. 2020;124:104752. doi:10.1016/j.yhbeh.2020.104752

33. Hamulka J, Jeruszka-Bielak M, Górnicka M, Drywień ME, Zielinska-Pukos MA. Dietary supplements during COVID-19 outbreak. results of Google trends analysis supported by PLifeCOVID-19 online studies. Nutrients. 2021;13(1):54. doi:10.3390/nu13010054

34. Arora I, White S, Mathews R. Global dietary and herbal supplement use during COVID-19-A scoping review. Nutrients. 2023;15(3):771. doi:10.3390/nu15030771

35. National Institutes of Health Office of Dietary Supplements. Dietary Supplements in the Time of COVID-19. [Internet]. 2023 [Date Accessed: 04/03/2024]. Access Address: https://ods.od.nih.gov/factsheets/COVID19-HealthProfessional/

36. Abbas AM, Kamel MM. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. Obesity Medicine. 2020;19:100254. doi:10.1016/j.obmed.2020.100254

37. Barthels F, Horn S, Pietrowsky R. Orthorexic eating behaviour, illness anxiety and dysfunctional cognitions characteristic of somatic symptom disorders in a non-clinical sample. Eating and Weight Disorders. 2021;26(7):2387-2391. doi:10.1007/s40519-020-01091-3

38. Cheshire A, Berry M, Fixsen A. What are the key features of orthorexia nervosa and influences on its development? A qualitative investigation. Appetite. 2020;155:104798. doi:10.1016/j.appet.2020.104798

39. Tóth-Király I, Gajdos P, Román N, Vass N, Rigó A. The associations between orthorexia nervosa and the sociocultural attitudes: the mediating role of basic psychological needs and health anxiety. Eating and Weight Disorders. 2021;26(1):125-134. doi:10.1007/s40519-019-00826-1

40. López-Gil JF, Tárraga-López PJ, Soledad Hershey M, López-Bueno R, Gutiérrez-Espinoza H, Soler-Marín A, et al. Overall proportion of orthorexia nervosa symptoms: A systematic review and meta-analysis including 30 476 individuals from 18 countries. Journal of Global Health. 2023;13:04087. doi:10.7189/jogh.13.04087

41. Pontillo M, Zanna V, Demaria F, Averna R, Di Vincenzo C, De Biase M, et al. Orthorexia nervosa, eating disorders, and obsessive-compulsive disorder: a selective review of the last seven years. Journal of Clinical Medicine. 2022;11(20):6134. doi:10.3390/jcm11206134

42. Horovitz O, Argyrides M. Orthorexia and orthorexia nervosa: a comprehensive examination of prevalence, risk factors, diagnosis, and treatment. Nutrients. 2023;15(17):3851. doi:10.3390/nu15173851

43. Calder PC. Nutrition and immunity: lessons for COVID-19. European Journal of Clinical Nutrition. 2021;75(9):1309-1318. doi:10.1038/s41387-021-00165-0

Predictive Potential of Platelet Mass Index for 30-Day Mortality in Acute Ischemic Stroke

Akut İskemik İnmede Platelet Kütlesi İndeksinin 30 Günlük Mortaliteyi Tahmin Etme Gücü

İzzet USTAALİOĞLU[1], Nurhayat BAŞKAYA[2]

ABSTRACT

Acute ischemic stroke (AIS) is a leading cause of morbidity and mortality worldwide, with early mortality risk prediction essential for guiding treatment decisions. Platelet Mass Index (PMI), a composite measure derived from platelet count and mean platelet volume (MPV), has shown promise as a biomarker in cardiovascular conditions. This study aimed to assess the predictive value of PMI for 30-day mortality in AIS patients. This retrospective cohort study included patients diagnosed with AIS who presented to the emergency department of a tertiary hospital between January 1, 2019, and January 1, 2024. The primary outcome was 30-day mortality. To determine the optimal PMI cutoff for predicting mortality, we calculated sensitivity, specificity, and likelihood ratios and the area under the curve (AUC) was obtained for overall diagnostic accuracy. A total of 117 AIS patients were analyzed, with a mean age of 68,2±14,6 years, and 58,1% were female. The 30-day mortality rate was 27,4%, with deceased patients being significantly older than survivors. PMI values were notably lower in deceased patients, and the ROC analysis yielded an AUC of 0,775. The optimal PMI cutoff provided a sensitivity of 71,8% and a specificity of 75%, with higher values associated with decreased survival. PMI may serve as a valuable prognostic tool for predicting 30-day mortality in AIS patients. These findings support the potential utility of PMI in early risk stratification, though further prospective studies are needed to validate its use in diverse clinical settings.

Keywords: Acute ischemic stroke, Mortality, Platelet mass index

ÖZ

Akut iskemik inme (Aİİ), dünya çapında morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri olup, erken mortalite risk tahmini tedavi kararlarını yönlendirmek için önemlidir. Platelet Mass İndeks (PMİ), platelet sayısı ve mean platelet volume (MPV) kullanılarak hesaplanan bileşik bir ölçüdür ve kardiyovasküler hastalıklar gibi durumlarda biyomarker olarak umut verici sonuçlar göstermiştir. Bu çalışma, Aİİ hastalarında PMİ'nin 30 günlük mortaliteyi öngörücü değerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu retrospektif kohort çalışmasına, 1 Ocak 2019 ile 1 Ocak 2024 tarihleri arasında bir üçüncü basamak hastanenin acil servisine başvuran Aİİ tanısı almış hastalar dahil edilmiştir. Birincil sonlanım noktası 30 günlük mortalite olarak belirlendi. Mortalitenin tahmin edilmesinde optimal PMİ kesiş noktasını belirlemek için duyarlılık, özgüllük ve olasılık oranları hesaplanmış ve genel tanısal doğruluğun ölçülmesi için eğri altındaki alan hesaplanmıştır. Toplamda 117 Aİİ hastası analiz edilmiştir, ortalama yaş 68,2±14,6 yıl olup, hastaların %58,1'i kadındı. 30 günlük mortalite oranı %27,4 olup, ölen hastalar hayatta kalanlardan belirgin şekilde yüksek yaştaydı. Ölen hastalarda PMİ değerleri anlamlı şekilde düşüktü ve EAA 0,775 olarak bulunmuştur. Optimal PMİ kesiş noktası, %71,8 duyarlılık ve %75 özgüllük sağlamakta olup, yüksek değerlerin daha düşük sağkalımla ilişkilendirildiği görülmüştür. PMİ, Aİİ hastalarında 30 günlük mortaliteyi öngörebilecek değerli bir prognostik araç olabilir. Bu bulgular, PMİ'nin erken risk sınıflandırmasındaki potansiyel faydasını desteklemekte olup, farklı klinik ortamlarda kullanımının doğrulanması için ileriye dönük çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Akut iskemik inme, Mortalite, Platelet kütlesi indeksi

Highlights

* This study evaluates the predictive value of Platelet Mass Index for 30-day mortality in acute ischemic stroke patients.
* Platelet Mass Index was found to be a significant predictor, with an AUC of 0.775, sensitivity of 71.8%, and specificity of 75%.
* Platelet Mass Index can serve as an effective prognostic tool for early risk stratification in acute ischemic stroke, aiding clinical decision-making.

The study received approval from the Kartal Dr. Lütfi Kırdar City Hospital Ethics Committee (decision no: 2024/010.99/10/55, date: 29.11.2024).

[1] Dr., İzzet USTAALİOĞLU, Department of Emergency Medicine, Gönen State Hospital, izzetustaalioglu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9703-8344
[2] Dr., Nurhayat BAŞKAYA, Department of Emergency Medicine, Health Sciences University, Kartal Dr. Lutfi Kirdar City Hospital, hayat_cesur@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-2868-1309

İletişim / Corresponding Author: İzzet USTAALİOĞLU
e-posta/e-mail: izzetustaalioglu@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 11.03.2025

INTRODUCTION

Acute ischemic stroke (AIS) is a leading cause of death and disability worldwide and is considered a significant health issue, particularly in older populations. Globally, approximately 13.7 million stroke cases occur each year, with about 84.4% being ischemic in origin.[1-3] This condition not only decreases individuals' quality of life but also imposes substantial economic and societal burdens. Risk factors such as advancing age, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and atrial fibrillation increase the risk of AIS and play a critical role in the disease's pathophysiology.[4,5] Although these risk factors have been identified, they do not fully account for all AIS cases, and the incidence of stroke is rising, particularly in younger age groups. Early diagnosis and risk prediction in AIS management have thus become crucial for improving patient outcomes.

Platelet mass index (PMI), calculated using platelet count and mean platelet volume (MPV), is considered a biomarker capable of reflecting thrombotic and inflammatory processes.[6-8] The capacity of PMI to indicate levels of thrombotic activity and inflammation in the vascular system suggests its potential as a prognostic marker, especially in cardiovascular events.[9] Given the role of platelets in clot formation in AIS, PMI's predictive power for disease prognosis is noteworthy. Studies in the literature have shown that PMI yields significant prognostic results in critical illnesses.[10]

The aim of this study is to evaluate the potential of PMI in predicting 30-day mortality in patients with acute ischemic stroke.

MATERIALS AND METHODS

Study Design

This study is a monocentric, retrospective cohort analysis conducted on patients presenting with acute ischemic stroke (AIS) to the emergency department of a tertiary hospital between January 1, 2022, and January 1, 2024.

Ethical Considerations

Data collection and analysis were performed following approval from the Kartal Dr. Lütfi Kirdar City Hospital Ethics Committee (decision no: 2024/010.99/10/55, date: 29.11.2024). Given the retrospective nature of the study, the ethics committee waived the requirement for written informed consent.

Population Selection

Patients eligible for inclusion were those aged 18 years or older, presenting with a confirmed diagnosis of AIS based on clinical and radiological findings. Exclusion criteria included patients diagnosed with hemorrhagic stroke, transient ischemic attack (TIA), or other neurological conditions, those with a known history of platelet disorders, patients receiving anticoagulant or antiplatelet therapy, and patients with incomplete data on key clinical and laboratory variables required for analysis.

Data Collection

Data were extracted from the hospital's electronic medical records. Collected data included demographic information (age, sex), clinical characteristics (blood pressure, Glasgow Coma Scale score), and laboratory values (platelet count, mean platelet volume, and derived PMI). Platelet counts and volumes were obtained from the first complete blood count test performed upon admission to the emergency department. PMI was calculated using the formula:

PMI = platelet count × mean platelet volume/ 10,000.[11]

The primary outcome of this study was 30-day mortality, defined as death occurring within 30 days of admission for AIS. Mortality data were obtained through electronic medical records, cross-referenced with the national patient registry, and, if

needed, verified by contacting patients' families.

Analysis

All statistical analyses were performed using SPSS version 30.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) for clinical and demographic comparisons, and MedCalc version 20.218 (MedCalc Software Ltd., Ostend, Belgium). Descriptive statistics for continuous variables were expressed as means ± standard deviations or medians (interquartile ranges [IQR]) depending on the distribution, while categorical variables were presented as counts (percentages). The normality of continuous variables was assessed using both the Kolmogorov-Smirnov test and visual inspection of histograms. For comparisons between the survivor and deceased groups, Student's t-test was used for normally distributed continuous variables, and the Mann-Whitney U test was employed for non-normally distributed variables. Categorical variables were compared using the chi-square test or Fisher's exact test, as appropriate, based on expected frequencies. The significance level was set at $p<0.05$. Receiver Operating Characteristic (ROC) curve analysis was conducted to assess the diagnostic accuracy. The area under the ROC curve (AUC) was calculated with 95% confidence intervals (CI) using the binomial exact method. The optimal cutoff value was determined using the Youden Index (J = sensitivity + specificity – 1).[12] Sensitivity, specificity, positive likelihood ratio (+LR), and negative likelihood ratio (-LR) were calculated at the optimal cutoff point.

RESULTS AND DISCUSSION

A total of 117 AIS patients were included in the study, with 72.6% (n=85) being survivors and 27.4% (n=32) deceased. The mean age in the deceased group (76.6 ± 16.9 years) was 13 years older than in the survivor group (63.6 ± 11.4 years, 95% CI 6.4 - 19.5, $p<0.001$). There was no statistically significant difference in the proportion of males between the groups (60.0%, n=51 vs. 62.5%, n=20, p=0.805), and smoking status was also similar between survivors and deceased (28.2%, n=24 vs. 28.1%, n=9, p=0.991).

Diabetes mellitus was significantly more frequent in the deceased group (56.2%, n=18) compared to survivors (31.8%, n=27, p=0.015). No statistically significant differences were observed for hypertension (43.8%, n=14 vs. 50.6%, n=43, p=0.509), coronary artery disease (37.5%, n=12 vs. 22.4%, n=19, p=0.09), atrial fibrillation (12.5%, n=4 vs. 3.5%, n=3, p=0.09), or previous TIA or stroke (9.4%, n=3 vs. 2.4%, n=2, p=0.125).

The mean systolic blood pressure in the deceased group (183.2 ± 48.7 mmHg) was 30 mmHg higher (95% CI 14.9 - 45.1) than in the survivor group (153.2 ± 31.1 mmHg, $p<0.001$). No statistically significant differences were observed for diastolic blood pressure (102.1 ± 29.2 mmHg vs. 93.2 ± 20.3 mmHg, p=0.066) or pulse rate (80.6 ± 27.9 bpm vs. 72.2 ± 20.9 bpm, p=0.081).

The Glasgow Coma Scale (GCS) score was significantly lower in the deceased group [median GCS 8.0 (IQR 5.8 - 9.0)] compared to survivors [median GCS 15.0 (IQR 13.0 - 15.0), $p<0.001$].

For laboratory values, the platelet count was significantly lower in the deceased group (180.3 ± 49.4 x10^9/L) compared to the survivors (214.5 ± 52.8 x10^9/L), with a mean difference of 34.2 (95% CI 13.3 - 55.1, p=0.002). The mean platelet volume (MPV) was also significantly lower in the deceased group (8.7 ± 2.5 fL) compared to the survivors (10.5 ± 1.6 fL), with a mean difference of 1.75 (95% CI 0.98 - 2.52, $p<0.001$). There were no statistically significant differences in red cell distribution width (RDW) (15.1 ± 2.5% vs. 15.0 ± 1.9%, p=0.836).

The PMI was significantly lower in the deceased group (1.57 ± 0.61) than in the survivors (2.25 ± 0.65), with a mean difference of 0.68 (95% CI 0.42 - 0.94, $p<0.001$) (Figure 1).

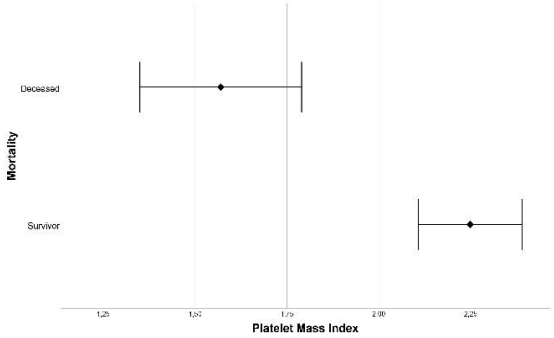


Figure 1. Comparison of Platelet Mass Index between Survivor and Deceased Patients

The cardioembolic etiology was significantly more prevalent in the deceased group (50.0%, n=16) compared to the survivors (22.4%, n=19, p=0.004).

In terms of outcomes, the length of hospital stay was significantly shorter in the deceased group [median 4.0 days (IQR 3.3 - 4.5)] compared to the survivor group [median 6.3 days (IQR 5.1 - 7.0), p<0.001] (Table 1).

Table 1. Clinical and Laboratory Characteristics of Stroke Patients

Parameter	Survivor (n=85)	Deceased (n=32)	p	Mean difference (95% CI)
Demographics				
Age (years)	63.6±11.4	76.6±16.9	<0.001[1]	13 (6.4-19.5)
Sex (male)	51 (60.0%)	20 (62.5%)	0.805[2]	
Smoking	24 (28.2%)	9 (28.1%)	0.991[2]	
Comorbidities				
Diabetes Mellitus	27 (31.8%)	18 (56.2%)	0.015[2]	
Hypertension	43 (50.6%)	14 (43.8%)	0.509[2]	
Coronary Artery Disease	19 (22.4%)	12 (37.5%)	0.09[2]	
Atrial Fibrillation	3 (3.5%)	4 (12.5%)	0.09[3]	
Previous TIA or Stroke	2 (2.4%)	3 (9.4%)	0.125[3]	
Vital Signs				
Systolic Blood Pressure (mmHg)	153.2±31.1	183.2±48.7	<0.001[1]	30 (14.9-45.1)
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	93.2±20.3	102.1±29.2	0.066[1]	
Pulse Rate (beats per minute)	72.2±20.9	80.6±27.9	0.081[1]	
Glasgow Coma Scale	15.0 (13.0-15.0)	8.0 (5.8-9.0)	<0.001[4]	
Laboratory Values				
Hemoglobin (g/dL)	11.7±3.8	12.3±4.7	0.445[1]	
Platelet Count (x10^9/L)	214.5±52.8	180.3±49.4	0.002[1]	34.2 (13.3-55.1)
Mean Platelet Volume (fL)	10.5±1.6	8.7±2.5	<0.001[1]	1.75 (0.98–2.52)
Red Cell Distribution Width (%)	15.0±1.9	15.1±2.5	0.836[1]	
Risk Score				
Platelet Mass Index	2.25±0.65	1.57±0.61	<0.001[1]	0.68 (0.42-0.94)
Etiology				
Cardioembolic	19 (22.4%)	16 (50.0%)	0.004[2]	
Outcomes				
Length of Hospital Stay (days)	6.3 (5.1-7.0)	4.0(3.3-4.5)	<0.001[4]	

[1] Student's t-test [2] Chi-square test. [3] Fisher's exact test [4] Mann-Whitney U test CI: Confidence Interval

The diagnostic performance of the PMI in predicting mortality was evaluated using ROC analysis. The area under the ROC curve (AUC) for PMI was 0.775 (95% CI 0.689 - 0.847) (Figure 2).

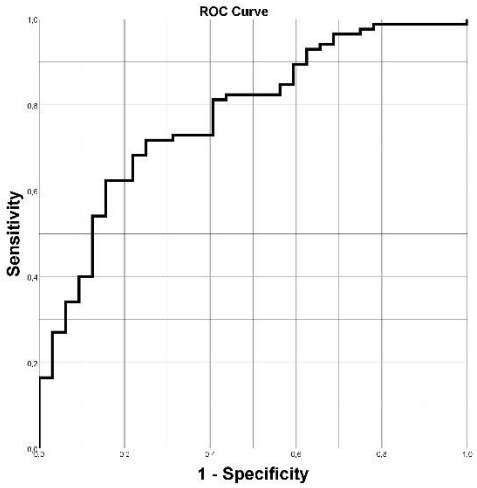


Figure 2. Receiver Operating Characteristic Curve for Platelet Mass Index in Predicting Mortality

The Youden index was 0.467, with an associated criterion of >1.90, yielding a sensitivity of 71.8% (95% CI 61 - 81%) and a specificity of 75% (95% CI 56.6 - 88.5%) (Table 2).

In this study, PMI was found to provide significant predictive value in estimating 30-day mortality risk among AIS patients. The findings suggest that PMI holds potential as a tool for clinical risk stratification.

Table 2. Diagnostic Performance of Mass Platelet Index in Predicting Mortality

Variable	p	AUC (95% CI)	Youden Index J	Associated Criterion	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)
Mass Platelet Index	<0.001	0.775 (0.689-0.847)	0.467	>1.90	71.8 (61-81)	75 (56.6-88.5)

CI: Confidence interval; AUC: Area under the curve

Acute ischemic stroke is a disease with high rates of mortality and complications, imposing a substantial burden on healthcare systems worldwide.[13,14] Prognostic assessment in these patients not only improves survival rates but also facilitates the development of targeted and effective treatment strategies. Early identification of high-risk patients enhances emergency intervention processes and allows for the optimal utilization of intensive care resources. Therefore, the identification of reliable biomarkers for short-term mortality prediction in AIS patients is essential for both patient management and efficient resource allocation. Biomarkers such as PMI have the potential to fulfill this role, contributing to prognostic assessments while adding value to clinical decision-making processes.

The components of PMI, namely platelet count and mean platelet volume (MPV), play a central role in the pathophysiological processes of acute ischemic stroke (AIS). Platelets are fundamental to hemostatic processes as well as inflammatory responses, and high thrombotic activity with clot formation is a critical mechanism in the development of AIS.[15] MPV reflects the activation state of platelets, providing insight into thromboembolic risk. While a high MPV indicates the presence of larger, more reactive platelets, the combination of low platelet count and low MPV observed in AIS patients may reflect both an inflammatory response and thrombotic tendency, contributing to

prognosis prediction.[16] Therefore, the effectiveness of PMI as a mortality predictor in AIS patients aligns with its comprehensive nature as a biomarker reflecting both thrombotic and inflammatory processes.

In this study, it was concluded that the PMI provides significant value in predicting 30-day mortality in patients with AIS. Similar findings exist in the literature; for example, Mohamed et al. demonstrated that MPV and PMI are effective in predicting short-term outcomes in AIS patients, with MPV acting as an independent predictor.[17]. Similarly, Dağar et al. reported that PMI is associated with prognosis in patients with hemorrhagic stroke, although its predictive power for 30-day survival is limited.[18] The data from these studies highlight the clinical importance of evaluating PMI as a prognostic marker in AIS patients.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This study suggests that PMI could be a valuable prognostic biomarker for predicting 30-day mortality in patients with AIS. Our findings indicate that PMI, as a composite index reflecting both platelet count and platelet size, may help clinicians stratify risk and guide early intervention strategies in AIS management.

Limitations

This study has several limitations. First, its retrospective design may introduce bias, as data were collected from existing medical records, which might lack some details relevant to prognosis. Second, as a single-center study conducted in a single center, the generalizability of our findings to other populations or healthcare settings may be limited. Finally, while PMI demonstrated potential as a predictor of 30-day mortality, prospective studies with larger, diverse patient populations are needed to validate these results and establish clinical thresholds.

Funding

No funding was received for this study

Conflict of interest

None

Author Contributions

The concept and design of the study were developed by İ.U. and N.B. Data acquisition, as well as the analysis and interpretation of the results, were carried out by İ.U. and N.B. Statistical analysis was performed by İ.U., who also drafted the manuscript. İ.U. and N.B. were responsible for the critical revision of the manuscript for important intellectual content. Both authors contributed to the final approval of the manuscript and supervised the study. All authors read and approved the final version of the manuscript.

REFERENCES

1. Campbell BCV, De Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. Ischaemic stroke. Nat Rev Dis Primers. 2019;5:70. https://doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8
2. Sakal C, Ak R, Taşçı A, Kırkpantur ED, Ünal Akoğlu E, Cimilli Ozturk T. Admission blood lactate levels of patients diagnosed with cerebrovascular disease effects on short- and long-term mortality risk. Int J Clin Pract. 2021;75(8):e14161. https://doi.org/10.1111/ijcp.14161
3. Loh HC, Lim R, Lee KW, Ooi CY, Chuan DR, Looi I, et al. Effects of vitamin E on stroke: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Stroke Vasc Neurol. 2021;6:109–20. https://doi.org/10.1136/svn-2020-000519
4. Yang Y, Huang X, Wang Y, Leng L, Xu J, Feng L, et al. The impact of triglyceride-glucose index on ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. Cardiovasc Diabetol. 2023;22(1):2. https://doi.org/10.1186/s12933-022-01732-0
5. Rujirachun P, Wattanachayakul P, Phichitnitikorn P, Charoenngam N, Kewcharoen J, Winijkul A. Association of premature ventricular complexes and risk of ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. Clin Cardiol. 2021;44:151–9. https://doi.org/10.1002/clc.23531
6. Liu Z, Perry LA, Morgan V. The association between platelet indices and presence and severity of psoriasis: a systematic review and meta-analysis. Clin Exp Med. 2023;23(2):333-46. https://doi.org/10.1007/s10238-022-00820-5
7. Ji S, Ning X, Zhang B, Shi H, Liu Z, Zhang J. Platelet distribution width, platelet count, and plateletcrit in diabetic retinopathy: A systematic review and meta-analysis of PRISMA guidelines. Medicine (Baltimore). 2019;98(29):e16510. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000016510

8. Ding R, Zhang Q, Duan Y, Wang D, Sun Q, Shan R. The relationship between platelet indices and patent ductus arteriosus in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2021;180(3):699-708. https://doi.org/10.1007/s00431-020-03802-5

9. Mayda-Domaç F, Misirli H, Yilmaz M. Prognostic role of mean platelet volume and platelet count in ischemic and hemorrhagic stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2010;19(1):66-72. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2009.03.003

10. Budak YU, Polat M, Huysal K. The use of platelet indices, plateletcrit, mean platelet volume and platelet distribution width in emergency non-traumatic abdominal surgery: a systematic review. Biochem Med (Zagreb). 2016;26(2):178-93. https://doi.org/10.11613/BM.2016.020

11. Chandrashekar V. Plateletcrit as a Screening Tool for Detection of Platelet Quantitative Disorders. J Hematol. 2013;2(1):22-6. https://doi.org/10.4021/jh70w

12. Bantis LE, Nakas CT, Reiser B. Construction of confidence regions in the ROC space after the estimation of the optimal Youden index-based cut-off point. Biometrics. 2014;70(1):212-23. https://doi.org/10.1111/biom.12107

13. Zhao Y, Hua X, Ren X, Ouyang M, Chen C, Li Y, et al. Increasing burden of stroke in China: A systematic review and meta-analysis of prevalence, incidence, mortality, and case fatality. Int J Stroke. 2023;18(3):259-67. doi: 10.1177/17474930221135983

14. Ustaalioğlu İ, Umaç GA. The role of the prognostic nutritional index in predicting mortality in stroke patients. Rev Assoc Med Bras (1992). 2024;70(9):e20240714. https://doi.org/10.1590/1806-9282.20240714

15. Zhou K, Yu S, Li J, Tan Y, Xing S, Chen Y et al. High on-treatment platelet reactivity is associated with poor outcomes after ischemic stroke: A meta-analysis. Acta Neurol Scand. 2022;146(3):205-24. https://doi.org/10.1111/ane.13655

16. Sadeghi F, Kovács S, Zsóri KS, Csiki Z, Bereczky Z, Shemirani AH. Platelet count and mean volume in acute stroke: a systematic review and meta-analysis. Platelets. 2020;31(6):731-39. https://doi.org/10.1080/09537104.2019.1680826

17. Mohamed AB, Elnady HM, Alhewaig HK, Moslem Hefny H, Khodery A. The mean platelet volume and plateletcrit as predictors of short-term outcome of acute ischemic stroke. Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg. 2019;55(1):4. https://doi.org/10.1186/s41983-018-0035-x

18. Dağar S, Emektar E, Korucu O, Uzunosmanoğlu H, Çorbacıoğlu ŞK, Çevik Y. Platelet mass index as a predictor of prognosis in hemorrhagic stroke. Anatolian J Emerg Med. 2024;7(1):21-6. https://doi.org/10.54996/anatolianjem.1316096

Anatomical Examination of Humerus, Radius and Ulna Fractures in 18-64 Year Old Individuals Applying to the Emergency Department

Acil Servise Başvuran 18-64 Yaş Arası Bireylerde Humerus, Radius ve Ulna Kırıklarının Anatomik Olarak İncelenmesi

Onur Seçgin NİŞANCI [1] Birsen ÖZYURT SAĞIROĞLU [2] Murat UYSAL [3]

ABSTRACT

This study, it was aimed to anatomically examine the fractures of the humerus, radius, and ulna, which have a significant admission rate in emergency departments, and to explain the relationship between different fracture parameters. The anatomical distribution of humerus, radius, and ulna fractures in 239 patients who presented to xxx University Hospital between 2012 and 2018 were retrospectively investigated. Participants were between the ages of 18-64 years and were diagnosed with a fracture in only one bone. It has been found that fractures are more common in men and in the 18-44 age group ($p<0.01$). While falls are the most common cause of radius fractures, humerus fractures occur more frequently as due to traffic accidents ($p<0.01$). While distal fractures were more common in the radius, corpus fractures were more common in the humerus ($p<0.01$). Surgical intervention was more commonly performed for humeral fractures compared to radius fractures ($p<0.01$). Surgical intervention is more commonly observed in the treatment of corpus fractures, while it is less frequently observed in distal fractures ($p<0.01$). The distribution of upper extremity fractures of the humerus, radius, and ulna in the emergency department varies according to sex, age group, type of trauma, surgical intervention and anatomical localisation.

Keywords: Fracture; upper extremity; emergency department, anatomy

ÖZET

Bu çalışma kapsamında acil servislerde önemli bir başvuru oranına sahip olan humerus, radius ve ulna kırıklarının anatomik olarak incelenmesi ve farklı kırık parametreleri arasındaki ilişkinin açıklanması amaçlanmıştır. 2012-2018 yılları arasında xxx Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran 239 hastada humerus, radius ve ulna kırıklarının anatomik dağılımı retrospektif olarak incelendi. Katılımcılar 18-64 yaş arasındaydı ve sadece bir kemikte kırık tanısı konmuştu. Kırıkların erkeklerde ve 18-44 yaş grubunda daha yaygın olduğu bulunmuştur ($p<0.01$). Radius kırıklarının en sık nedeni düşmeler iken, humerus kırıkları daha çok trafik kazaları sonucu meydana gelmektedir ($p<0.01$) Radius'ta distal kırıklar daha sık görülürken, humerus'ta korpus kırıkları daha sık görülmektedir ($p<0.01$). Cerrahi müdahale humerus kırıklarının tedavisinde yüksek iken radius kırıklarında daha düşüktü ($p<0.01$). Korpus kırıklarının tedavisinde cerrahi müdahale daha sık iken, distal kırıklarda cerrahi müdahale daha az sıklıkta bulundu ($p<0.01$). Humerus, radius ve ulna üst ekstremite kırıklarının acil servisteki dağılımı cinsiyet, yaş grubu, travma tipi, cerrahi girişim ve anatomik lokalizasyona göre değişmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık; üst ekstremite; acil servis; anatomi

Ethics committee approval dated 20.06.2018 and numbered 18-KAEK-146 was obtained from Tokat Gaziosmanpaşa University Scientific Research Ethics Committee for the conduct of the study.
This publication was presented as an abstract at the 1st INTERNATIONAL COLOSSEUM SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS.

[1] Dr. Onur Seçgin NİŞANCI, Physiotherapy Department, Vocational School of Health, Artvin Coruh University, onurnisanci@artvin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3682-5795
[2] Prof. Dr. Birsen ÖZYURT SAĞIROĞLU, Anatomy Department, Faculty of Medicine, Tokat Gaziosmanpasa University, birsenozyurt@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7421-9246
3 Dr. Murat UYSAL, Anatomy Department, Faculty of Medicine, Tokat Gaziosmanpasa University, muratuysal@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0717-4428

İletişim / Corresponding Author: Onur Seçgin NİŞANCI
e-posta/e-mail: onurnisanci@artvin.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 30.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2025

INTRODUCTION

Emergency departments provide continuous medical and surgical care in life-threatening situations such as trauma and accidents[1]. As a result of improvements in healthcare systems and accelerated population growth, hospitals worldwide have faced challenges in providing emergency services [2]. Therefore, to ensure the provision of high-quality emergency services, it is essential to have detailed knowledge of the patient demographics in the region. The most common complaints in emergency department visits are related to otolaryngological issues, followed by orthopedic and traumatic conditions [1,3]. Orthopedic injuries, particularly extremity fractures, play a significant role. A 2015 study from the United States approximately 590,000 annual emergency department visits due to upper extremity fractures [4]. Among these fractures, upper extremity fractures of the radius are the most commonly observed, followed by fractures of the humerus and ulna [4-6]. Recent studies have increasingly focused on cases related to the hip and facial regions, particularly evaluating pediatric and geriatric age groups [7-9]. Studies with upper extremity fractures have either focused on a specific bone or assessed the upper extremity as a whole [5,7]. Besides these, fractures related to all body bones including particular age groups have been evaluated [10]. We could not identify a study specifically comparing humerus, radius, and ulna fractures in the adult age group within the upper extremity. Therefore, we aimed to anatomically examine the population aged 18 to 64 years presenting to the emergency department with humerus, radius, and ulna fractures.

MATERIALS AND METHODS

Research Design and Methodology

The population of this study consists of a total of 239 patients who presented to the emergency department of xxx University Hospital with fractures of the humerus, radius, and ulna between January 1, 2012, and December 31, 2018. Radiographic images and clinical data of the patients were retrospectively reviewed and analyzed.

Patients who met the following criteria were included in the study;

-Between the ages of 18 and 64.

-Having been diagnosed with a fracture in one of the humerus, radius, or ulna bones due to trauma.

-Diagnosed with a fracture in only one bone.

Patients with the following criteria were not included in the study;

-Under 18 years of age or 65 years of age or older.

-Diagnosis of fractures in more than one bone

- Diagnosed with metabolic bone disease

A total of 239 patients (M:153, F:86) were included in the study. Anterior-posterior and lateral radiographs of the upper extremity of the patients were analyzed through the hospital automated PACS system. Fractures of the humerus, radius and ulna in the upper extremity were identified and the results were listed in the Excel program. Gender, age, anatomical localization of the fracture, date of trauma, type of trauma, type of treatment were determined from the data of the patients in PACS and Enlil program. The mechanism of fractures in the patients was classified into two categories as traffic accidents and falls. Treatment modalities were investigated in two classes as whether there was surgical intervention or not. Anatomical localizations of the fractures were evaluated in three classes: proximal, corpus and distal. Patients were divided into two groups as weekdays and weekends according to the dates of presentation.

Power Analysis and Sample Size

To calculate the number of participants, a study of osteoporotic upper extremity

fractures was used for the calculation of the effect size, the mean incidence of fractures in patients by region was taken [11]. In this study, the effect size of the groups was 0.2957170 (Cohen's d). When effect size= 0.2957, alpha=0.05, power=0.95 were applied in G*power3.1.9.4 software, the total sample size was 148.

Statistical Analyses

SPSS 21.0 (SPSS, Chicago) package program was used to analyze the data in the study. Central and prevalence measures such as number, percentage, mean, standard deviation were used to create descriptive statistics, and Pearson Chi-square test and Fisher's exact test were used to determine the differences between categorical variables. Normality tests were not conducted as the data consisted solely of categorical variables. A p-value of less than 0.05 ($p < 0.05$) was considered statistically significant in this study.

Ethical Considerations

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki ("World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects," 2013) and informed consent was obtained before data collection. The study was approved by the Ethics Committee of Tokat Gaziosmanpaşa University (Document Number: 18-KAEK-146)."

Limitations of the Research

Since this study was designed retrospectively, it was not possible to directly examine factors such as current drug use, alcohol consumption and psychological status of individuals with fractures. However, to minimize this limitation, we took care to analyze in detail the information available in the records regarding the medical history of the fracture cases. Therefore, 239 patients were included in the study.

Acknowledgements

The authors thank all participants involved in the study.

RESULTS AND DISCUSSION

In the study, 239 patients with fractures were retrospectively examined: 153 males (64%) and 86 females (36%). Of the patients, 159 (66.5%) were in the 18-44 age group and 80 (33.5%) were in the 45-64 age group (Table 1).

Table 1. Sex and Age Distribution of Patients

Variables	Sex			
	Male		Female	
	n	%	n	%
Age Groups				
18-44 Age	114	74.5	45	52.3
45-64 Age	39	25.6	41	47.7

n: Number of cases. %: percentage of cases

When the fracture parameters were compared according to the sex of the patients, fractures were found more frequently in males in the 18-44 age group compared to females ($p<0.01$). When the time of trauma was compared according to the sex, fractures were found more frequently in males than females at the end of the week ($p<0.01$) (Table 2).

When the parameters seen in fractures were compared according to gender, no statistically significant result was found (p>0.05) (Table 2).

Table 2. Comparison of Parameters seen in Fractures According to Gender

Variables	Sex					χ^2	p**
	Male		Female				
	n	%	n	%	Total		
Age Groups							
18-44 Age	114	71.6	45	52.3	159	13	**<0.01**
45-64 Age	39	39.4	41	47.7	80		
Trauma Time							
Weekdays	89	%58.1	66	76.7	155	8.2	**<0.01**
Weekend	64	%41.9	20	33.3	84		
Bone							
Humerus	58	37.9	44	51.2	102		
Radius	75	49.0	30	34.9	105	4.8	0.09
Ulna	20	13.1	12	14.0	32		
Anatomical Location							
Proximal	33	21.5	21	24.4	54		
Corpus	39	25.4	29	33.8	68	2.8	0.23
Distal	81	53.1	36	41.8	117		

n: Number of cases, %: percentage of cases χ2: Chi square statistic, p: Significance Level

When the parameters seen in fractures were compared according to age groups, no statistically significant result was found (p>0.05) (Table 3).

Table 3. Comparison of Parameters in Fractures According to Age

Variables	Age Groups					χ2	p**
	18-44		45-64				
	n	%	n	%	Total		
Trauma Time							
Weekdays	101	63.5	53	66.2	154	0.1	0.91
Weekend	58	26.5	27	33.8	85		
Bone							
Humerus	59	32.7	43	43.7	102		
Radius	73	44.6	32	36.2	105	1.2	0.56
Ulna	22	22.7	10	21.1	32		
Surgical Intervention							
Yes	132	76.7	69	86.2	201	1.8	0.18
No	27	23.3	11	13.8	38		
Anatomical Location							
Proximal	33	21.5	21	24.4	54		
Corpus	39	25.4	29	33.8	68	2.8	0.23
Distal	81	53.1	36	41.8	117		

n: Number of cases, %: percentage of cases χ2: Chi square statistic, p: Significance Level

When the parameters seen in fractures were compared according to the type of trauma; radius fractures occurred more frequently as a result of falls, while humerus fractures were more frequently occurred as a result of traffic accidents (p<0.01). While more fractures were found in the distal part of the bone as a result of a fall, more fractures were found in the corpus part of the bone as a result of a traffic accident (p<0.01) (Table 4).

interventions in proximal fractures and less

Table 4. Comparison of Parameters in Fractures According to Type of Trauma

Variables	Trauma Type: Fall		Traffic accident		Total	χ2	p**
	n	%	n	%			
Sex							
Male	105	60.6	48	72.7	153	2.4	0.50
Female	68	39.4	18	27.3	86		
Age Groups							
18-44	112	67.4	47	71.2	159	0.4	0.90
45-64	61	35.3	19	28.8	80		
Trauma Time							
Weekdays	109	63.5	45	66.2	154	0.1	0.13
Weekend	64	26.5	21	33.8	85		
Bone							
Humerus	60	34.6	42	63.6	102		
Radius	87	50.2	18	27.2	105	17.4	**<0.01**
Ulna	26	15.2	6	9.2	32		
Surgical Intervention							
Yes	129	74.5	61	92.4	190	2.1	0.15
No	44	35.5	5	7.6	49		
Anatomical Location							
Proximal	37	21.3	17	25.7	54		
Corpus	38	21.9	30	45.4	68	17.4	**<0.01**
Distal	98	56.8	19	28.9	117		

n: Number of cases, %: percentage of cases χ2: Chi square statistic, p: Significance Level

When the occurrence of surgical intervention was compared with the fractured bone, surgical intervention occurred more frequently in the treatment of humerus fractures, while surgical intervention was less frequent in the treatment of radius fractures (p<0.01). There were more surgical interventions in distal fractures (p<0.01). When the anatomical location of the fracture was compared with the fractured bone, it was found that humeral fractures occurred more frequently in the corpus part, while radius fractures occurred more frequently in the distal part(p<0.01) (Table 5).

Table 5. Comparison of Fractures According to Surgical Intervention Status and Anatomical Localization

Variables	Surgical Intervention: No		Yes		χ2	p**
	n	%	n	%		
Bone						
Humerus	6	12.2	96	50.5	34.0	**<0.01**
Radius	40	81.6	65	34.2		
Ulna	3	6.2	29	15.3		
Total	49	100	190	100		
Anatomical Location						
Proximal	8	16.3	46	24.2		
Corpus	11	22.4	57	30	17.8	**<0.01**
Distal	30	61.3	87	45.8		
Total	49	100	190	100		

Variables	Anatomical Location: Proximal		Corpus		Distal		χ2	p**
	n	%	n	%	n	%		
Bone								
Humerus	29	53.7	41	60.2	32	27.3		
Radius	10	18.5	13	19.1	82	70.0	67.4	**<0.01**
Ulna	15	29.8	14	21.7	3	2.7		

n: Number of cases, %: percentage of cases χ2: Chi square statistic, p: Significance Level

When the fractures were evaluated according to the anatomical localisations of the bones, distal radius fractures, humerus corpus fractures and distal humerus fractures were frequently observed, respectively (Figure 1).

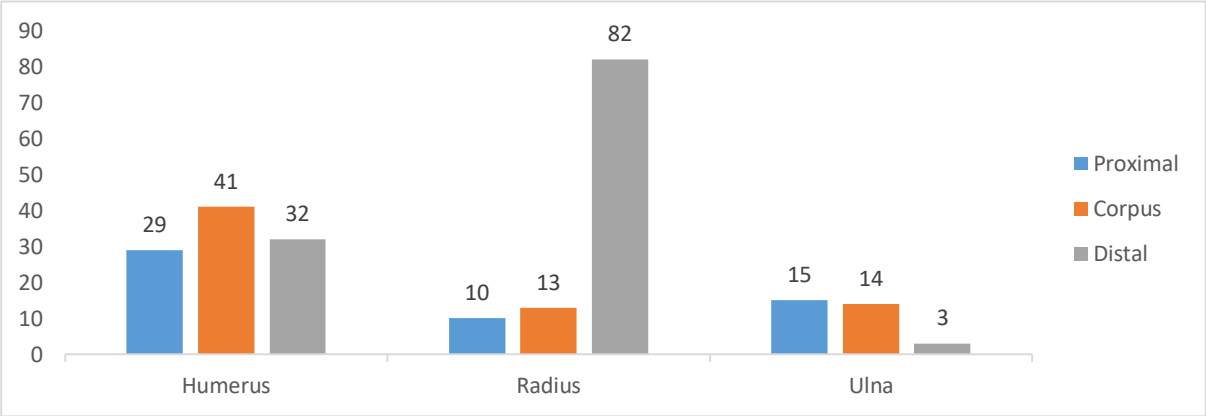


Figure 1. Comparison of the Anatomical Localizations of Humerus, Radius, and Ulna Fractures

Trauma, recognized as one of the leading causes of death among the young population and males, is a type of injury that poses a serious threat to public health [12]. Fractures are among the reasons for emergency department admissions, and upper extremity fractures account for 1.5% of all emergency department visits. It is estimated that 2-3 million people lose their workforce each year as a result of these injuries [13,14]. These results show that upper extremity fractures can have serious effects on both the emergency department and the national economy. In recent studies on fractures in our country and internationally, either studies involving specific bones such as pelvis, maxilla or studies involving the pediatric age group, however; to the best of our knowledge, no study has been conducted that anatomically examines upper extremity fractures in the adult age group [15-17]. Therefore, we aimed to show the anatomical relationship between the fractures of the humerus, radius and ulna in the adult age group.

When the fractures were examined by sex in the study, more fractures were detected in males than females. In an epidemiologic study conducted in Sweden in 2024, the sex distribution of ambulance services for patients admitted to the emergency department due to trauma was examined, and it was determined that men received ambulance services more frequently than women for trauma-related cases [12]. In a study of 266,324 upper extremity fractures conducted in Ontario in 2021, the distribution of fractures by sex was examined. It was found that fractures were generally distributed equally between men and women, regardless of the arm, forearm, or hand regions. However, when evaluated by anatomical region, distal radius fractures were more common in females, likely due to lower bone mineral density and biomechanical differences in fall-related impact absorption. Conversely, metacarpal and finger fractures were more common in males, which could be attributed to greater involvement in high-impact activities and differences in hand biomechanics, such as grip strength and punching forces [2]. These differences may be attributed to the physiological and biomechanical characteristics between males and females, which could influence the type and frequency of fractures in upper extremity injuries. In a study of upper extremity fractures admitted to the emergency department in the United States of America, the distribution of cases according to sex was examined and fractures were found to be more common in males. [14]. Factors such as the higher proportion of men working in high-risk

jobs and the frequency of participation in hazardous activities may contribute to the situation.

When fractures were evaluated according to age groups in our study, it was seen that fractures were more common in the 18-44 age group than in the 45-64 age group. In a study examining upper extremity fractures in the adult age group in the state of Minessedo in the United States of America, it was found that the highest number of upper extremity fractures was in the 18-34 age group. When the total number of fractures in the whole body was evaluated, it was found that more fractures were determined in individuals over 50 years of age [18]. In a study done in our country on upper extremity fractures, it was seen that fractures were more common in the age group of 18-50 years compared to the age group of 50 years and older [19]. In addition, there are studies that report a higher incidence of fractures in individuals over 50 years of age than in younger populations [20,21]. This may be due to the distribution of the number of individuals participating in the study and osteoporotic changes in bone structure at older age.

In our study, when fractures were evaluated according to trauma types, radius fractures were more common after a fall, while humerus fractures were more common after a traffic accident. In addition, radius fractures were found more frequently in the distal region of the bone, while humerus fractures were observed more frequently in the corpus region of the bone. In a study of forearm fractures in the Northern Region of Denmark between 2013 and 2017, it was reported that distal radius fractures were the most common fracture type and isolated ulna fractures were very rare. In the study is unnecessary falling was identified as the most common mechanism of injury, this was followed by sports activities and falls of 1 meter or more. [21]. In a study in the USA in 2022, it was found that humerus fractures were the most common fractures, followed by wrist fractures. [22]. In another study in Malawi, falls were the most common cause of radius fractures, followed by traffic accidents [23]. In another study in the United States, distal radius and ulna fractures were found to be the most common fracture types among upper extremity fractures admitted to the emergency department in both men and women. Focusing on humerus fractures, it was determined that proximal humerus fractures were the most common, followed by distal and corpus fractures. In this study, it was reported that fractures most frequently occurred as a result of falls, followed by firearm injuries and traffic[14]. In contrast, our study found that the most common humerus fractures were located in the corpus region, followed by distal and proximal fractures. This difference in anatomical distribution could be attributed to various factors. Our study primarily focused on individuals within the 18-44 age group, where high-energy trauma, particularly traffic accidents, plays a significant role in causing fractures. The humerus corpus may be more vulnerable to such high-impact injuries, which could explain the higher prevalence of fractures in this region in our study. Additionally, the larger surface area and the more central location of the corpus in the humerus may make it more susceptible to fractures in trauma situations compared to the proximal and distal regions. In another study in the USA, it was found that distal radius fractures were the most common type of fracture among upper extremity fractures according to age and sex, and proximal humerus fractures were found to be more common in individuals over 65 years of age compared to the younger population. [4]. In a study that epidemiologically examined humerus fractures, it was reported that humeral corpus fractures were most common in the 20-29 age group, and proximal humerus fractures were most common in general [24]. In low energy traumas such as falls, the use of the hand by individuals trying to balance their body weight may increase the risk of fracture in the distal part of the radius. On contrast, high-energy traumas such as traffic accidents may trigger fractures in long bones such as the humerus by creating a larger force effect on the bone. More frequent exposure to such high- and low-energy traumas in young adults

may lead to these differences in fracture distribution. In our study, surgical intervention was found to occur more frequently in the treatment of humeral fractures and less frequently in the treatment of radius fractures. In a study of national fracture records in Sweden, non-surgical methods were the preferred treatment for 74% of distal radius fractures [25]. In another study, 87% of distal radius fractures were treated non-surgically [26]. In a study examining the epidemiology of humeral fractures in Qatar, 72% of fractures were treated non-surgically. The reason for this is that the population of Qatar has more young and male population compared to the population of developed countries [27]. The stronger bones and higher healing potential of the younger and male population in Qatar may have facilitated the treatment of fractures without the need for surgical intervention in more severe cases. Additionally, the youth of individuals may have led to a greater use of reflexes that reduce the severity of trauma, further mitigating its impact. These factors may have contributed to the non-surgical treatment of most humerus fractures in Qatar. In a study investigating the epidemiology of humeral fractures in the USA, an increase in the incidence of surgical treatment of fractures was reported [28]. The preference for surgical intervention in humeral fractures may be due to the fact that these fractures are usually more complex and polytraumatised cases that may lead to functional loss. Radius fractures are usually caused by low energy trauma and are extra-articular in type [29]. As a conservative treatment option may be preferred in the management of this condition, non-surgical methods may be more commonly used in radius fractures.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

In this study, there is a significant difference in gender, age, type of trauma, anatomical localisation and frequency of surgical intervention in adult individuals with humerus, radius and ulna fractures. Limitations of the study may cause changes in these parameters and we believe that this reason can be revealed in more comprehensive studies with more participants. In this study, conditions such as alcoholic beverage use, use of any disease-related or addictive drugs, smoking, hunger/fasting status, psychological status (fatigue, stress, pressure) of the people who were admitted to the emergency department due to trauma and fractured humerus, radius, ulna bones of the upper extremity could not be evaluated. There is no information about the severity of trauma causing fracture in individuals. In cases of falls and traffic accidents, the severity of the trauma can significantly change the risk and severity of the injury. The limited sample size and the lack of proportional distribution of demographic data may affect the data. New studies can be planned in which these limitations are eliminated.

REFERENCES

1. Çevik C, Tekir Ö. "Acil Servis Başvurularinin Tani Kodlari, Triyaj Ve Sosyo-Demografik Açidan Değerlendirilmesi." Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3(2),102-107. https://doi: 10.5505/bsbd.2014.26349

2. McLane P, Barnabe C, Mackey L, Bill L, Rittenbach K, Holroyd, BR. "First Nations status and emergency department triage scores in Alberta: a retrospective cohort study." CMAJ : Canadian Medical Association journal. 2022;194(2), 37–45. https://doi.org/10.1503/cmaj.210779

3. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C. Göksu E. "Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri." Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005;5 (1), 5-13.

4. Karl JW, Olson PR, Rosenwasser, MP. "The Epidemiology of Upper Extremity Fractures in the United States, 2009." Journal of orthopaedic trauma. 2015;29 (8), 242–244. https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000000312

5. MacDermid JC, McClure JA, Richard L, Faber KJ, Jaglal S. "Fracture profiles of a 4-year cohort of 266,324 first incident upper extremity fractures from population health data in Ontario." BMC musculoskeletal disorders, 2021;22(1), 996. https://doi.org/10.1186/s12891-021-04849-7

6. Wenzinger E, RiveraBarrios A, Gonzalez G, Herrera F. "Trends in Upper Extremity Injuries Presenting to US Emergency Departments." Hand (New York, N.Y.), 2019;14(3), 408–412. https://doi.org/10.1177/1558944717735943

7. Kavak N, Duman E, Tıkman M, Yaman AS. "Evaluation of epidemiological characteristics of pelvic fractures." Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2021;12(3), 249-254. https:// doi: 10.18663/tjcl.941517

8. Tarğal A, Haberal B, Şeşen H, Demirkale İ. "Pediatrik Yaş Grubunda Acil Serviste 1 Yılda Tespit Edilen Ekstremite Kırıklarının Etiyoloji ve Epidemiyolojisi: 1878 Çocuk İle Çalışma." Akademik Araştırma Tıp Dergisi, 2018;2(2), 44-48

9. Gül D, Akpancar S. "Fractures in Geriatric Cases." Geriatrik Bilimler Dergisi. 2019;2(1), 14-19.

10. Baidwan NK, Naranje SM. "Epidemiology and recent trends of geriatric fractures presenting to the emergency department for United States population from year 2004-2014." Public health, 2017;142, 64–69. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.10.018

11. Palvanen M, Kannus P,, Parkkari J, Pitkäjärvi T, Pasanen M, Vuori I, et al. "The injury mechanisms of osteoporotic upper extremity fractures among older adults: a controlled study of 287 consecutive patients and their 108 controls." Osteoporos Int. 2000;11(10):822-831. https://doi:10.1007/s001980070040

12. Larsson G, Axelsson C, Hagiwara MA, Herlitz J, Klementsson H, Troëng T, et al. "Epidemiology of patients assessed for trauma by Swedish ambulance services: a retrospective registry study." BMC emergency medicine, 2024;24(1), 11. https://doi.org/10.1186/s12873-023-00924-5

13. Chung KC, Spilson SV. "The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States." The Journal of hand surgery, 2001;26(5), 908–915. https://doi.org/10.1053/jhsu.2001.26322

14. Karzon AL, Nazzal EM, Cooke HL, Heo K, Okonma O, Worden J, et al. "Upper Extremity Fractures in the Emergency Department: A Database Analysis of National Trends in the United States." Hand (N.Y.), 2024 Advance online publication. https://doi.org/10.1177/15589447231219286

15. Alpaslan M. "Acil servise başvuran iki yaş altındaki travma vakalarının analizi ve radyolojik görüntüleme oranlarının değerlendirilmesi." Maltepe tıp dergisi. 2024;16(1), 15-20. https://doi: 10.35514/mtd.2024.105

16. Dağılma F. [Acil servise maksillofasiyal travma ile başvuran hastalarda FİSS skoru ile 30 günlük mortalite arasındaki ilişkinin retrospektif olarak değerlendirilmesi.] Uzmanlık Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi. Bursa. 2024

17. Yamamoto N, Someko H, Tsuge T, Nakashima Y, Nakao S. "Prevalence of fracture progression in fragility fractures of the pelvis: Systematic review and meta-analysis." Injury, 2024; 55(10), 111727. https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111727

18. Farr JN, Melton LJ, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Khosla S, Amin S. "Fracture Incidence and Characteristics in Young Adults Aged 18 to 49 Years: A Population-Based Study." Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research, 2017;32(12), 2347–2354. https://doi.org/10.1002/jbmr.3228

19. Kaya UB. [Acil Servise Üst Ekstremite Travmasıyla Başvuran Hastalarda Tanısal Olarak Ultrasonografinin Diğer Radyolojik Tetkikler İle Karşılaştırılması.] Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi. İstanbul. 2019

20. Andreasen C, Dahl C, Solberg LB, Borgen TT, Wisløff T, Gjertsen JE, et al. "Epidemiology of forearm fractures in women and men in Norway 2008-2019." Osteoporosis international. 2024;35(4), 625–633. https://doi.org/10.1007/s00198-023-06990-6

21. Soerensen S, Larsen P, Korup LR, Ceccotti AA, Larsen MB, Filtenborg JT, et al. "Epidemiology of Distal Forearm Fracture: A Population-Based Study of 5426 Fractures." Hand (N.Y.), 2024;19(1), 24–29. https://doi.org/10.1177/15589447221109967

22. Solaiman RH, Irfanullah E, Navarro SM, Keil EJ, Onizuka N, Tompkins MA, et al. "Rising incidence of stair-related upper extremity fractures among older adults in the United States: a 10-year nationwide analysis." Osteoporosis international. 2023;34(7), 1241–1248. https://doi.org/10.1007/s00198-023-06769-9

23. Dworkin M, Harrison WJ, Chidothi P, Mbowuwa F, Martin C, Agarwal-Harding K, et al. "Epidemiology and Treatment of Distal Radius Fractures at Four Public Hospitals in Malawi." Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. Global research & reviews, 2024;8(4), 23-28. https://doi.org/10.5435/JAAOSGlobal-D-23-00282

24. Bercik MJ, Tjoumakaris FP, Pepe M, Tucker B, Axelrad A, Ong A, et al. "Humerus fractures at a regional trauma center: an epidemiologic study." Orthopedics, 2013;36(7), 891–897. https://doi.org/10.3928/01477447-20130624-19

25. Rundgren J, Bojan A, Mellstrand Navarro C, Enocson A. "Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register." BMC musculoskeletal disorders. 2020;21(1), 88. https://doi.org/10.1186/s12891-020-3097-8

26. Sagerfors M, Jakobsson H, Thórdardóttir Á, Wretenberg P, Möller M. "Distal radius fractures in the superelderly: an observational study of 8486 cases from the Swedish fracture register." BMC geriatrics, 2022;22(1), 140. https://doi.org/10.1186/s12877-022-02825-x

27. Alzobi OZ, Salman LA, Derbas J, Abudalou A, Hantouly AT, Ahmed, G. "Epidemiology of proximal humerus fractures in Qatar." European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie, 2023;33(7), 3119–3124. https://doi.org/10.1007/s00590-023-03539-5

28. Ghayyad K, Beaudoin TF, Osbahr DC, Huffman GR, Kachooei AR. "Trends in Epidemiology and Treatment of Humerus Fractures in the United States, 2017-2022." Cureus, 2024;16(8), e66936. https://doi.org/10.7759/cureus.66936

29. Yıldız R, Özden AV. "The Effects Of Transcutaneous Aurıcular Vagus Nerve Stımulatıon On Nerve Conductıon Velocıty, Grıp Strength, Paın, And Upper Extremıty Functıonalıty In Indıvıduals Wıth Carpal Tunnel Syndrome." Türk Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi, 2024;35(1), 123-130. https://doi.org/10.21653/tjpr.1324406

Evaluating Arrhythmia Alerts from Smartwatches in Asymptomatic Emergency Patients

Acil Servise Başvuran Asemptomatik Hastalarda Akıllı Saat Aritmi Uyarılarının Değerlendirilmesi

Ömerul Faruk AYDIN[1], Gülbin AYDOĞDU UMAÇ[2]

ABSTRACT

Smartwatches equipped with photoplethysmography (PPG) sensors are increasingly used for arrhythmia detection, yet their diagnostic accuracy in asymptomatic patients presenting to the emergency department (ED) remains underexplored. This study aimed to evaluate the performance of PPG-equipped smartwatches in detecting arrhythmias among asymptomatic patients and compare smartwatch-generated alerts with standard 12-lead electrocardiograms (ECG). This retrospective observational study included 523 asymptomatic patients who presented to a tertiary care ED over a one-year period with smartwatch-generated arrhythmia alerts. All patients underwent a standard 12-lead ECG upon arrival. Arrhythmias were categorized as atrial fibrillation (AF), sinus bradycardia, bundle branch block (BBB), or ischemic changes. Diagnostic metrics including sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and overall accuracy were calculated for each condition. Misclassification rates were analyzed to assess smartwatch limitations. Of the patients, 35.27% had abnormalities detected by ECG, including AF (18.2%), sinus bradycardia (10.9%), BBB (17.5%), and ischemic changes (25.5%). For AF, smartwatches demonstrated a sensitivity of 53.85%, specificity of 69.06%, PPV of 28.87%, and NPV of 86.52%, with an overall accuracy of 66.18%. Detection rates were lower for sinus bradycardia (sensitivity 30.36%) and ischemic changes (sensitivity 4.88%). Misclassification rates were particularly high for ischemic changes (95.7%), sinus bradycardia (70%), and BBB (75%). While smartwatches exhibit moderate utility for AF detection, their limited accuracy for other arrhythmias underscores the need for algorithmic improvements. Despite these limitations, smartwatches may serve as supplementary tools to encourage early medical attention in asymptomatic patients.

Keywords: Smartwatches, Photoplethysmography, Arrhythmias, Emergency Department, Diagnostic Accuracy

ÖZ

Fotopletismografi (FPG) sensörleriyle donatılmış akıllı saatler, aritmi tespiti için yaygınlaşmakta, ancak asemptomatik hastaların acil servise (AS) başvurusunda tanısal doğrulukları hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Bu çalışmada, asemptomatik hastalarda FPG sensörlü akıllı saatlerin aritmi tespit performansı değerlendirilmiş ve cihazlardan gelen uyarılar standart 12 derivasyonlu elektrokardiyografi (EKG) sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Bu retrospektif gözlemsel çalışma, bir yıl boyunca üçüncü basamak bir sağlık merkezinde yürütülmüştür. Çalışmaya, AS'ye akıllı saatlerinden gelen aritmi uyarılarıyla başvuran 523 asemptomatik hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalara başvurduklarında standart 12 derivasyonlu EKG uygulanmıştır. Aritmiler; atriyal fibrilasyon (AF), sinüs bradikardisi (SB), dal bloğu (DB) ve iskemik değişiklikler olarak sınıflandırılmıştır. Tanısal metrikler duyarlılık, özgüllük, pozitif öngörü değeri (POÖ), negatif öngörü değeri (NOÖ) ve genel doğruluk olarak hesaplanmış, cihazların sınırlamalarını belirlemek için yanlış sınıflandırma oranları analiz edilmiştir. Hastaların %35,27'sinde EKG ile aritmi tespit edilmiştir. En sık görülen bulgular AF (%18,2), SB (%10,9), DB (%17,5) ve iskemik değişikliklerdir (%25,5). AF için cihazların duyarlılığı %53,85, özgüllüğü %69,06, genel doğruluğu ise %66,18 bulunmuştur. İskemik değişikliklerin duyarlılığı %4,88 gibi düşük bir düzeyde olup yanlış sınıflandırma oranı %95,7 olarak oldukça yüksektir. Sonuç olarak, akıllı saatler AF tespiti için sınırlı doğruluk sunarken, diğer aritmilerdeki performansları algoritmaların iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Buna rağmen, asemptomatik hastalarda erken tıbbi başvuruya teşvik açısından faydalı bir araç olabilirler.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Saatler, Fotopletismografi, Aritmiler, Acil Servis, Tanısal Performans

Ethical approval was obtained from the Memorial Şişli Hospital Institutional Ethics Committee (Approval Number: 004, Approval Date: 26.12.2024).

[1] Asst. Prof., MD, Ömerul Faruk AYDIN, Emergency Medicine, İstanbul Yeni Yüzyıl University, Department of Emergency Medicine, omerulfaruk.aydin@yeniyuzyil.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4279-297X
[2] MD., Gülbin AYDOĞDU UMAÇ, Emergency Medicine, İzmir City Hospital, Department of Emergency Medicine, dr.gulbinaydogdu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9874-0343

İletişim / Corresponding Author: Ömerul Faruk AYDIN
e-posta/e-mail: omerulfaruk.aydin@yeniyuzyil.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 08.01.2025
Kabul Tarihi/Accepted: 11.03.2025

INTRODUCTION

According to the World Health Organization, cardiovascular diseases, including myocardial infarction, stroke, heart failure, cardiac arrhythmias, and valvular heart disorders, account for approximately 45% of all deaths, causing an estimated 17.9 million deaths annually, making them a leading cause of mortality worldwide.[1] Among these conditions, arrhythmias account for 15-20% of all deaths and are a significant cause of concern due to their association with sudden cardiac death.[2,3] Their impact on mortality and morbidity is particularly pronounced in both the general population and in emergency departments (EDs), which serve as the initial point of care and advanced medical intervention.

In recent years, the widespread use of smartphones worldwide has also led to an increased adoption of wearable smart devices.[4] Among these wearable devices, smartwatches equipped with technologies such as electronics, software, sensors, actuators, and network connectivity offer a critical opportunity in the mobile technology market to monitor personal health in real-time, including cardiovascular health measures.[5] The frequent occurrence of arrhythmias and their impact on mortality epidemiology have led these sensors to focus increasingly on arrhythmia detection.

Smartwatches today are capable of monitoring biometric data, including oxygen saturation, sleep patterns, blood pressure, and heart rate, through various sensors. One of the most used sensors in smartwatches is photoplethysmography (PPG), which enables these devices to record single-lead electrocardiograms (ECG), measure pulse rates, and generate arrhythmia alerts. PPG is an optical measurement technique that noninvasively detects changes in blood volume within the microvascular system.[6] Smartwatch technology utilizes this method by detecting and measuring the user's peripheral pulse when the device is worn on the wrist. Advances in technology have enabled PPG-equipped devices to diagnose patients' heart rhythms within 30 seconds.[7]

When examining the symptoms of patients presenting to the ED, numerous life-threatening symptoms are reported, while asymptomatic presentations are relatively rare.[8] However, a disease can lead to severe outcomes even without symptoms, making research on asymptomatic emergency presentations limited.[9] Today, the advancement of wearable devices has introduced a new reason for emergency admissions: alerts generated by the device indicating a "pathological condition." If such an alert occurs without accompanying symptoms, it necessitates both the confirmation of its accuracy and the early detection and management of the pathological condition. In these scenarios, emergency departments serve as the first point of contact due to the acute nature of the situation.

The perception of heart rhythm abnormalities varies significantly among individuals. Palpitations are the most reported symptom in patients with various types and durations of cardiac rhythm disturbances. However, while some patients are acutely aware of minor irregularities in their heartbeat, others may remain completely unaware of rapid tachyarrhythmia episodes. Arrhythmias such as atrial fibrillation (AF), persistent supraventricular tachycardia (SVT), and non-sustained ventricular tachycardia (NSVT), even when asymptomatic, can have significant implications for patient outcomes.[10,11] At this point, the potential of technologically advanced smartwatches capable of dynamic monitoring for early diagnosis and treatment remains underexplored, placing these devices in a strategically important position.

This study aims to evaluate the characteristics of patients presenting to the ED with arrhythmia alerts generated by Photoplethysmography (PPG)-Equipped Smartwatches despite being asymptomatic, as well as to assess the sensitivity and specificity of arrhythmia detection in asymptomatic patients.

METHODS

Study Design and Setting

This retrospective, observational study was conducted at Memorial Şişli Hospital, a tertiary care center, over a one-year period. The study focused on assessing the diagnostic accuracy of photoplethysmography-equipped smartwatches in detecting arrhythmias among asymptomatic patients presenting to the ED. Ethical approval was obtained from the Memorial Şişli Hospital Institutional Ethics Committee (Approval Number: 004, Approval Date: 26.12.2024).

Study Population

Patients included in the study were those presenting with arrhythmia alerts generated by smartwatches equipped with PPG sensors. Eligible patients were asymptomatic at the time of presentation and underwent a standard 12-lead electrocardiogram upon arrival. Patients with incomplete data or missing smartwatch arrhythmia alerts were excluded. Additionally, cases involving pre-existing arrhythmia diagnoses under alternative monitoring methods were not included.

Arrhythmia Classification

Arrhythmias were categorized based on standard definitions.[12] Bradyarrhythmias included findings such as sinus bradycardia and atrioventricular block, defined as heart rates below 55 bpm. Tachyarrhythmias encompassed conditions such as AF, atrial flutter, and ventricular tachycardia, defined as heart rates at or exceeding 100 bpm. Ischemic abnormalities were characterized by the presence of pathologic Q waves, abnormal ST segments, or T waves. Cases without any arrhythmias were classified as normal sinus rhythm.

Data Collection

Demographic information, such as age and gender, along with smartwatch models and clinical findings, were retrieved from patient records. Smartwatch models included various brands capable of generating arrhythmia alerts. Each alert was compared with the corresponding findings from the standard 12-lead electrocardiogram performed at the ED. Diagnostic agreement between smartwatch-detected arrhythmias and electrocardiographic findings was analyzed.

Diagnostic Performance Metrics

The diagnostic performance of the smartwatches was evaluated in terms of sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, and overall accuracy. These metrics were calculated using confusion matrices, and confidence intervals at 95% were estimated using the Wilson score method. Misclassification trends were identified for each arrhythmia type to assess the limitations of smartwatch-based detection.

Analysis

The data were analyzed using SPSS (version 30.0, IBM Corp, Armonk, NY). Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and accuracy were calculated using confusion matrices to evaluate the diagnostic performance of the smartwatch compared to standard 12-lead ECG. Confidence intervals (95%) for these metrics were calculated using the Wilson score method. Descriptive statistics, including mean ± standard deviation for age and proportions for categorical variables (e.g., gender and diagnoses), were used to summarize the study population.

RESULTS AND DISCUSSION

During the one-year study period, 523 asymptomatic patients presented to the emergency department due to arrhythmia alerts generated by smartwatches with photoplethysmography sensors, among whom 275 were found to have acute cardiac changes on bedside electrocardiograms at presentation and were included in the analysis; of these patients, approximately 47% (n = 129) used an Apple Watch, 23% (n = 63) a Samsung Galaxy Watch, 12% (n = 33) a Fitbit Sense,

9% (n = 25) a Withings ScanWatch, and 9% (n = 25) an AliveCor KardiaMobile.

The mean age of the cohort was 45 ± 11.4 years, and 60% were male. Despite being asymptomatic, only 35.27% of patients were found to have at least one abnormality correctly detected by their smartwatch when compared to standard 12-lead electrocardiograms. The most frequently observed abnormalities on standard ECG included atrial fibrillation in 18.2% of cases, sinus bradycardia in 10.9%, bundle branch block in 17.5%, and ischemic changes in 25.5% (Table 1).

The smartwatch demonstrated variable diagnostic performance across conditions. For AF, sensitivity was 53.85%, and specificity was 69.06%, with a positive predictive value (PPV) of 28.87% and a negative predictive value (NPV) of 86.52% (Table 2). The overall accuracy for detecting AF was 66.18%. Sinus bradycardia detection was less effective, with a sensitivity of 30.36% and specificity of 63.47%, yielding an accuracy of 56.73%. Similarly, for bundle branch block (BBB), sensitivity was 25.93%, specificity was 62.44%, and overall accuracy was 55.27%. For ischemic changes, sensitivity dropped to 4.88%, while specificity was moderately high at 59.40%. The smartwatch struggled particularly with ischemic findings, as only 4.3% of ischemic changes detected by standard ECG were identified.

Table 1. Prevalence of Abnormalities Detected by Smartwatches Compared to 12-Lead Electrocardiograms

Diagnosis	Prevalence (%)
Any abnormality	35.27
Atrial fibrillation (AF)	18.2
Sinus bradycardia	10.9
Bundle branch block (BBB)	17.5
Ischemic changes (ST/T-wave)	25.5

Table 2. Diagnostic Performance of Smartwatches in Detecting Arrhythmias

Rhythm/Condition	Sensitivity (%) [95% CI]	Specificity (%) [95% CI]	PPV (%) [95% CI]	NPV (%) [95% CI]	Accuracy(%) [95% CI]
AF	53.85 [43–64]	69.06 [60–77]	28.87 [20–39]	86.52 [79–92]	66.18 [59–73]
Sinus bradycardia	30.36 [20–43]	63.47 [54–72]	17.53 [10–27]	78.09 [69–85]	56.73 [50–64]
BBB	25.93 [16–38]	62.44 [53–71]	14.43 [8–24]	77.53 [68–84]	55.27 [48–62]
Ischemic changes (ST/T-wave)	4.88[1–13]	59.40 [50–68]	2.06 [0.5–7]	78.09 [69–85]	51.27 [45–59]

AF: Atrial fibrillation; BBB: Bundle branch block; PPV: Positive Predictive Value; NPV: Negative Predictive Value

Misclassifications were common across all conditions. Among 50 patients with confirmed atrial fibrillation, 46% were misclassified as “normal” by the smartwatch (Table 3 and 4). For sinus bradycardia and bundle branch block, misclassification rates were 70% and 75%, respectively. The majority of ischemic changes (95.7%) were also misclassified as normal rhythms, reflecting the device’s limited ability to detect abnormalities outside Lead I.

In terms of clinical relevance, smartwatch alerts provided minimal additional value in identifying ischemic heart disease, as only 3 cases of ischemic changes were detected compared to 70 on standard ECG.

Table 3. Analysis of Misclassifications

Condition	Total Cases	Misclassified Cases (n)	Type of Misclassification	Frequency (%)
AF	50	23	Classified as "Normal"	46.0
Sinus bradycardia	30	21	Classified as "Normal"	70.0
BBB	48	36	Classified as "Normal"	75.0
Ischemic changes (ST/T-wave)	70	67	Classified as "Normal"	95.7

AF: Atrial fibrillation; **BBB:** Bundle branch block

Table 4. Distribution of Abnormalities Detected by Smartwatch vs. 12-lead ECG

Condition	Detected by Smartwatch (n)	Detected by 12-lead ECG (n)	Proportion Correctly Identified (%)
AF	27	50	54.0
Sinus bradycardia	9	30	30.0
BBB	12	48	25.0
Ischemic changes (ST/T-wave)	3	70	4.3

AF: Atrial fibrillation; **BBB:** Bundle branch block; **ECG:** Electrocardiogram

Today, smartwatches equipped with PPG sensors offer promising non-invasive technology for detecting arrhythmia. However, the diagnostic limitations of these devices remain a frequently debated topic. Considering that asymptomatic arrhythmia is thought to contribute more to mortality and morbidity than symptomatic ones, this study's finding that 35.27% of asymptomatic patients presenting to the emergency department had abnormalities detected on ECG highlights the technology's diagnostic potential. Although it remains below the gold standard of dynamic rhythm monitoring, the ability of these devices to encourage patients to seek emergency care positions them as a valuable tool in clinical practice. From this perspective, our study suggests that smartwatches function as a passive monitoring system for asymptomatic cardiac arrhythmia. Although their detection capabilities show limited concordance with ECG results, they offer a promising opportunity for identifying arrhythmias that patients might otherwise remain unaware of due to their asymptomatic nature.

Smartwatches are not designed to diagnose, treat, cure, mitigate, or prevent any disease or medical condition, and they are not recommended as a replacement for traditional ECG or medical advice.[13] This is because they have several limitations, such as reliance on a single sensor and susceptibility to errors from usage or calibration, which can sometimes result in either a lack of alerts or false alerts. In our study, smartwatches were observed to detect abnormalities concordant with standard 12-lead ECG in only 35.27% of asymptomatic patients presenting to the ED.

While studies in literature frequently focus on the accuracy of smartwatch alerts in symptomatic patients, research on asymptomatic individuals remains limited. Apple, in an internal study, claims that its algorithm demonstrates 98% sensitivity and 99% specificity in classifying AF and normal sinus rhythm.[14] In other studies, among patients who received an AF notification from their smartwatch, ECG results confirmed atrial fibrillation in 153 patients (34%).[15] This percentage is similar to the findings of our study; however, our research extends its focus to all arrhythmia and ECG abnormalities. In this regard, the judicious use of smartwatches can be life-saving, particularly in detecting asymptomatic arrhythmias, which might otherwise go unnoticed.

Studies have shown that smartphones achieve high specificity (94%) and sensitivity (96%) in detecting AF, while smartwatches exhibit lower sensitivity when compared to medical-grade devices.[16] In our study, we observed a sensitivity of 53.85% and a specificity of 69.06% for smartwatches in detecting AF. While these devices demonstrate limited yet partially effective capability in identifying this common arrhythmia, the overall accuracy rate of 66.18% suggests that they could serve as a supportive tool for AF diagnosis. However, the potential impact of false-negative and false-positive results on clinical decisions should not be overlooked. High sensitivity and specificity for AF detection are frequently highlighted as advantages in studies, particularly for early identification in asymptomatic patients. Our findings support these assertions and align with existing literature, emphasizing the value of smartwatches in this context.[17] However, as observed in our study, monitoring patients with a low likelihood of arrhythmia can increase the rate of false positives, underscoring the need for cautious interpretation of smartwatch-generated alerts.

Cardiac arrhythmias are associated with significant mortality, morbidity, and financial burden and, one of the primary limitations of conventional screening tools in detecting arrhythmias is the transient nature of arrhythmia episodes.[18] Wearable devices, therefore, offer opportunities for dynamic and long-term monitoring of arrhythmia. In our study, diagnostic performance was observed to be even lower for sinus bradycardia (sensitivity 30.36%, specificity 63.47%) and bundle branch block (sensitivity 25.93%, specificity 62.44%). In recent years, research has increasingly focused on wearable devices for screening and early detection of undiagnosed atrial fibrillation (AF), with notable improvements in success rates over time.[19] Consequently, the specificity of smartwatches and wearable devices in detecting AF is steadily improving.[20] The U.S. Food and Drug Administration (FDA) has even granted approval for certain smartwatches to detect atrial fibrillation. However, significant limitations persist in detecting ischemic changes, often leading to misinterpretations.[21] Accurate detection of bundle branch blocks and bradycardia highlights the importance of smartwatch placement, with the wrist being the most reliable site for measurement. Despite being worn on the wrist, our study did not achieve the success rates reported in current literature for detecting all arrhythmias.[22] We attribute this primarily to the asymptomatic nature of our study group. We believe that the use of smartwatches in screening may yield different success rates compared to symptomatic presentations in healthcare settings. This highlights the need for studies involving larger and more diverse research groups to better understand the diagnostic potential of wearable devices.

CONCLUSION

This study evaluated the diagnostic performance of smartwatches equipped with photoplethysmography sensors in detecting arrhythmias in asymptomatic patients presenting to the ED, compared to standard ECG. The findings revealed that smartwatches could detect abnormalities in only 35.27% of cases. While the devices demonstrated moderate success in detecting AF, with a sensitivity of 53.85% and specificity of 69.06%, their performance was notably lower for bradycardia, bundle branch block, and ischemic changes. High rates of misclassification, particularly for ischemic changes and more complex arrhythmia, emphasize the need for cautious interpretation of smartwatch alerts and reinforce that these devices should not replace standard diagnostic methods. Despite these limitations, smartwatches provide valuable insights and play a significant role in encouraging health-seeking behavior. However, this study highlights the current limitations of smartwatches in detecting arrhythmias in asymptomatic patients presenting to EDs.

Limitations

This study is limited by its retrospective design and single-center setting, which may affect generalizability. The analysis focused solely on asymptomatic patients and relied on smartwatch alerts from various brands, potentially introducing variability in detection performance. User-related factors, such as incorrect device usage, were not assessed, and long-term clinical outcomes of undetected abnormalities were not explored. High misclassification rates, particularly for ischemic changes, underscore the need for improved algorithms.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Author Contributions

Ö.F.A.: Conceptualization, data collection, formal analysis, writing – original draft, project administration. G.A.U.: Methodology, formal analysis, writing – review and editing, supervision. All authors have read and approved the published version of the manuscript.

References

1. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases. [Internet]. 2025 [Accessed: March 18, 2025]. Available from: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases
2. Srinivasan NT, Schilling RJ. Sudden Cardiac Death and Arrhythmias. Arrhythm Electrophysiol Rev. 2018;7(2):111-7. https://doi.org/10.15420/aer.2018:15:2.
3. Gaur U, Gadkari C, Pundkar A. Associated Factors and Mortality of Arrhythmia in Emergency Department: A Narrative Review. Cureus. 2024;16(9):e68645. https://doi.org/10.7759/cureus.68645
4. Case MA, Burwick HA, Volpp KG, Patel MS. Accuracy of Smartphone Applications and Wearable Devices for Tracking Physical Activity Data. JAMA. 2015;313(6):625-6. https://doi.org/10.1001/jama.2014.17841
5. Hickey AM, Freedson PS. Utility of Consumer Physical Activity Trackers as an Intervention Tool in Cardiovascular Disease Prevention and Treatment. Prog Cardiovasc Dis. 2016;58(6):613-9. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2016.02.006
6. Allen J. Photoplethysmography and its application in clinical physiological measurement. Physiol Meas. 2007;28(3):R1-39. https://doi.org/10.1088/0967-3334/28/3/r01
7. Turakhia MP, Desai M, Hedlin H, Rajmane A, Talati N, Ferris T, et al. Rationale and design of a large-scale, app-based study to identify cardiac arrhythmias using a smartwatch: The Apple Heart Study. Am Heart J. 2019;207:66-75. https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.09.002
8. Weigel K, Nickel CH, Malinovska A, Bingisser R. Symptoms at presentation to the emergency department: Predicting outcomes and changing clinical practice? Int J Clin Pract. 2018;72(1). https://doi.org/10.1111/ijcp.13033
9. Wong CX, Brown A, Lau DH, Chugh SS, Albert CM, Kalman JM, et al. Epidemiology of Sudden Cardiac Death: Global and Regional Perspectives. Heart Lung Circ. 2019;28(1):6-14. https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.08.026
10. Boriani G, Valzania C, Biffi M, Diemberger I, Ziacchi M, Martignani C. Asymptomatic lone atrial fibrillation - how can we detect the arrhythmia? Curr Pharm Des. 2015;21(5):659-66. https://doi.org/10.2174/1381612820666140825142639
11. Mairesse GH, Moran P, Van Gelder IC, Elsner C, Rosenqvist M, Mant J, et al. Screening for atrial fibrillation: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAECE). Europace. 2017;19(10):1589-623. https://doi.org/10.1093/europace/eux177
12. Caillol T, Strik M, Ramirez FD, Abu-Alrub S, Marchand H, Buliard S, et al. Accuracy of a Smartwatch-Derived ECG for Diagnosing Bradyarrhythmias, Tachyarrhythmias, and Cardiac Ischemia. Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology. 2021;14(1):e009260. https://doi.org/10.1161/CIRCEP.120.009260
13. AFib Institute. Atrial Fibrillation: A Guide to Wearable ECG Smart Watches. [Internet]. [Accessed: March 18, 2025]. Available from: https://afibinstitute.com.au/atrial-fibrillation-a-guide-to-wearable-ecg-smart-watches/
14. American College of Cardiology. Apple Heart Study Identifies AFib in Small Group of Apple Watch Wearers. [Internet]. 2019 [Accessed: March 18, 2025]. Available from: https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2019/03/08/15/32/sat-9am-apple-heart-study-acc-2019
15. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H, Rumsfeld JS, Garcia A, Ferris T, et al. Large-Scale Assessment of a Smartwatch to Identify Atrial Fibrillation. N Engl J Med. 2019;381(20):1909-17. https://doi.org/10.1056/nejmoa1901183
16. Prasitlumkum N, Cheungpasitporn W, Chokesuwattanaskul A, Thangjui S, Thongprayoon C, Bathini T, et al. Diagnostic accuracy of smart gadgets/wearable devices in detecting atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis. Arch Cardiovasc Dis. 2021;114(1):4-16. https://doi.org/10.1016/j.acvd.2020.05.015
17. American College of Cardiology [Internet]. Smartwatches and Atrial Fibrillation: What Works and What Needs Improvement? Available from: https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2024/05/29/16/56/http%3a%2f%2fwww.acc.org%2fLatest-in-Cardiology%2fArticles%2f2024%2f05%2f29%2f16%2f56%2fSmartwatches-and-Atrial-Fibrillation
18. Pay L, Çağdaş Yumurtaş A, Iltaf Satti D, Man Ho Hui J, Shi Kai Chan J, Mahalwar G, et al. Arrhythmias Beyond Atrial Fibrillation Detection Using Smartwatches: A Systematic Review. Anatol J Cardiol. 2023;27(3):126-31. https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2023.2799
19. Lubitz SA, Faranesh AZ, Selvaggi C, Atlas SJ, McManus DD, Singer DE, et al. Detection of Atrial Fibrillation in a Large Population Using Wearable Devices: The Fitbit Heart Study. Circulation. 2022;146(19):1415-24. https://doi.org/10.1161/circulationaha.122.060291
20. Avram R, Ramsis M, Cristal AD, Nathan V, Zhu L, Kim J, et al. Validation of an algorithm for continuous monitoring of atrial fibrillation using a consumer smartwatch. Heart Rhythm. 2021;18(9):1482-90. https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2021.03.044
21. Buelga Suárez M, Pascual Izco M, Pastor Pueyo P, Lozano Granero C, García Montalvo J, Alonso Salinas GL. Smartwatch ECG Tracing and Ischemic Heart Disease: ACS Watch Study. Cardiology. 2023;148(1):78-82. https://doi.org/10.1159/000528116
22. Ploux S, Strik M, Caillol T, Ramirez FD, Abu-Alrub S, Marchand H, et al. Beyond the wrist: Using a smartwatch electrocardiogram to detect electrocardiographic abnormalities. Arch Cardiovasc Dis. 2022;115(1):29-36. https://doi.org/10.1016/j.acvd.2021.11.003

The Relationship Between Quality of Life and Successful Aging in Elderly Individuals

Yaşlı Bireylerde Başarılı Yaşlanmayla Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Meltem ÇAPAR ÇİFTÇİ[1], Safak AYDİN[2]

ABSTRACT

Considered the social, cultural, legal, and ethical dimensions of aging, successful aging is an important factor in protecting, improving, and maintaining the health of elderly individuals in society and the continuity of their quality of life. We need a better understanding of how quality of life and successful aging are related and what characteristics affect them. This study aimed to examine the relationship between quality of life and successful aging in elderly individuals. Elderly people aged 65 years and over made up the population of this descriptive study who were registered at the Community Health Center of the Network. The study was completed with the participation of 650 individuals aged 65 or above. According to the mean total scale scores of older people, there was a statistically significant, moderate and positive relationship between successful ageing and quality of life ($p<0.05$). Successful aging levels explained 33% of the total variance in quality of life. To increase successful aging and quality of life in elderly individuals, it is important to implement strategic public health interventions that can protect the health and well-being of these individuals.

Keywords: Successful aging, elderly individuals, quality of life.

ÖZ

Yaşlılık süreci toplumsal, kültürel, yasal ve etik boyutlarıyla ele alındığında başarılı yaşlanma; toplumda yaşlı bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi, sürdürülmesi ve yaşam kalitelerinin sürekliliği açısından önemli bir faktördür. Yaşam kalitesi ve başarılı yaşlanmanın nasıl ilişkili olduğunu ve hangi özelliklerin bunları etkilediğini daha iyi anlamamız gerekiyor. Bu araştırmada yaşlı bireylerde yaşam kalitesi ile başarılı yaşlanma arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Tanımlayıcı türde tasarlanan bu araştırmada hedef nüfusu, Ağın Toplum Sağlığı merkezinde kayıtlı olan 65 yaş ve üzeri yaşlı bireyler oluşturmaktadır. Araştırma, 65 yaş ve üzeri 650 bireyin katılımıyla tamamlanmıştır. Araştırmada yaşlı bireylerin başarılı yaşlanma ve yaşam kalitesi ölçek toplam puan ortalamasına göre başarılı yaşlanma ve yaşam kalitesi düzeylerinin yüksek düzeyde ve yaşlı bireylerin başarılı yaşlanma ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel anlamda pozitif yönde anlamlı bir ilişki görülmüştür ($p<0.05$). Başarılı yaşlanma yaşam kalitesini %33 oranında istatistiksel olarak açıklamaktadır. Yaşlı bireylerin başarılı yaşlanma ve yaşam kalitesi düzeylerini artırmak için bu bireylerin sağlığını ve refahını koruyabilecek stratejik halk sağlığı müdahalelerin yapılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Başarılı yaşlanma, yaşam kalitesi, yaşlı bireyler

This study, approval was taken on 30.11.2021 with the decision number 21 from Kafkas University Health Sciences Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee.

[1] Dr, Meltem ÇAPAR ÇİFTÇİ, Department of Pscyhiatric Nursing, Agin Community Health Center, sevdai_naram@hotmail.com, ORCID:0000-0003-3358-7533

[2] Asst. Prof., Şafak AYDİN, Department of Pscyhiatric Nursing, Kafkas University Ataturk Health Services Vocational High School /Elderly Care Program, safakaydin1103@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8871-7652

İletişim / Corresponding Author: Meltem ÇAPAR ÇİFTÇİ
eposta/email: sevdai_naram@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 29.09.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 26.09.2024

INTRODUCTION

The rate of elderly individuals in the entire population of Turkey was determined as 8.2% in 2015 and 9.5% in 2020.[1] This increasing trend is estimated to continue, and the elderly proportion of the world's population will reach 11.7% in 2030, 15.9% in 2050, and 22.6% in 2100.[2] Aging is a process that occurs as a result of the impact of time and affects the individual physiologically, biologically, and psychologically, which leads to a prominent loss of functions. Along with anatomical and physiological changes, elderly individuals experience limitations in terms of physical strength and movement.[3] Stress, a deteriorating immune system, and inadaptability to changing conditions that develop as a result of aging lead these individuals to get ill frequently.[4] For elderly individuals to actively contribute to both production and the economy in society, it is necessary to minimize their levels of dependence, help them become autonomous individuals and identify and eliminate the obstacles and problems in their lives.[5] Considering the social, cultural, legal, and ethical aspects of aging, successful aging is an essential element of protecting, improving, and maintaining the healthy status of elderly individuals in society and the permanence of their quality of life.[6] Successful aging has been defined as the active participation of elderly individuals in healthy life in their old age, their maintenance of high levels of physical and cognitive functions throughout their lives, their avoidance of diseases and injuries, their self-sufficiency, the minimization of their obstacles and dependencies, and the continuation of their lives in a safe environment.[7,8] Successful aging helps elderly individuals lead a quality and respectable life and live independently.[9] In a study carried out in Norway on successful ageing, it was reported that successful ageing was related to all lifestyle factors, and that having a good quality of life was related in a positive way to successful ageing.[10] Different studies have suggested that physical, psychological, and social losses observed at old age negatively affect successful aging.[3,4,11] Individuals who are considered to age successfully display lower rates of early deaths, fewer obstructions due to non-infectious chronic diseases, and increased participation in activities, and a decrease in the cost of medical treatment and care services is observed.[12]

Quality of life is defined as health and happiness felt by the individual related to perceived life. Quality of life is highly important in planning the care of elderly individuals and regulating their health.[13] Good quality of life involves making the individual feel pleased by addressing their life with its various dimensions and implementing the actions for their needs subjectively.[14] For the elderly population, a good level of quality of life and successful aging can offer a solution to the basic burdens of aging on healthcare service systems, the workforce, and financial security.[15] Nurses have an important role to play in the health care of elderly individuals, who represent an increasing proportion of the general population. In this context, research into successful ageing and quality of life in older people is very important in order to provide more effective health systems to respond to the demands of an ageing population. It is a valuable endeavour to identify the association between quality of life and successful ageing in elderly people and to understand the effective factors. Identifying this relationship will enable researchers to assess the current situation with regard to the quality of life of elderly people and to identify needs in this area. In the relevant literature, the number of studies conducted worldwide on the relationship between quality of life and successful ageing in elderly people is limited. In a study conducted in Turkey that assessed successful ageing, quality of life and daily activities, quality of life and successful ageing were found to be positively related.[16] A study conducted with older people in South Korea found a important relationship between quality of life and successful ageing.[17] In this respect, this study, designed to investigate the relationship between older people's quality of

life and their level of successful ageing, will contribute to literature.

MATERIALS AND METHODS

Design

A descriptive and correlational method was used in this study.

Time and location

This study was conducted at the Ağın Community Health Centre in Elazığ Province, Turkey. It took place between December 2021 and June 2022.

Population and sample

G*Power 3.1.9.2 (Faul, F., Erdfelder, et al. (2009)) was used to calculate the sample size required to conduct the study at the 95% confidence level. According to the results of the analysis, the minimum sample size required was calculated to be 528, based on a theoretical power of 0.90, an α value of 0.05 and a standardised small effect size of 0.02. A total of 650 people aged 65 years or older completed the study. The study site was selected based on the above-average proportion of elderly individuals in the Ağın district of Elazığ and the accessibility of the population to the researchers.

Inclusion criteria

Being open to communication and cooperation.

Agreeing to participate in the study and being at least 65 years old.

Exclusion criteria

Having a severe psychiatric problem

Having a communication problem.

Data collection instruments

The data collection process included a 'Descriptive Characteristics Form', the 'Successful Aging Scale' (SAS), and the 'World Health Organization Quality of Life Instrument – Elderly Individuals Module (WHOQOL-OLD).

Descriptive characteristics form*:* The form, which was prepared by the authors based on the review of the relevant literature, included 14 questions on different characteristics such as income status, employment status, gender, age, marital status, levels of education, frequency of contacting children, family, and relatives, chronic disease status, levels of interaction with one's environment, views about old age, having a child living nearby, support from services, health assessment and the impact of age on mood.

Successful aging scale (SAS): Developed by Reker in 2009, the SAS consists of statements about elderly individuals self-evaluation of old age and how they feel about it.[18] The scale consists of 10 items in two dimensions: Healthy lifestyle and Coping with problems. The range of total scores for the 7-point Likert-type instrument is between 10 and 70. The validity and reliability testing study of the scale in Turkey was conducted by Hazer and Ozsungur, and the Cronbach's alpha coefficient of internal consistency for the SAS was reported to be 0.85.[11] The Cronbach's alpha coefficient for the scale in our study was 0.80.

World Health Organization Quality of Life Instrument – Elderly Individuals Module (WHOQOL-OLD): The scale, the reliability and validity of which were tested in Turkish by Eser et al., consists of 24 Likert-type items and six dimensions, namely social participation, intimacy, past, present and future activities, sensory abilities, autonomy and death and dying. The 5-point Likert-type scale has a range of scores from 24 to 120.[19] The Cronbach's alpha internal consistency coefficient for the scale was reported to be 0.85. In this study this coefficient was found to be 0.75.

Data collection method

The data to be analyzed in the study were obtained by one of the authors in in-person interviews in a room which allowed privacy for the participants in compliance with the rules necessitated by the then-ongoing COVID-19 pandemic in a Community Health Center. The researcher read the questions and statements on the data collection forms for the participants, and the responses of the participants were recorded on the interview form. Each participant spent approximately 20-25 minutes administering the data collection tools.

Data analysis and evaluation

Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation, and median) were calculated. Normal distribution assumptions were checked using the Shapiro-Wilk test. Pearson's correlation test was applied to examine the relationships between normally distributed continuous measurements. Linear regression analysis was utilized to mathematically model the relationship between a dependent continuous variable and independent variables. The analyses were performed using the IBM SPSS 25 program. The threshold for statistical significance was accepted as $p<0.05$.

Ethical principles of the study

Before performing this study, approval was taken on 30.11.2021 with the decision number 21 from Kafkas University Health Sciences Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee.

Limitation of the study

The limitations of this study included the fact that it was carried out at a single center.

RESULTS AND DISCUSSION

The distribution of some characteristics of the individuals who participated in the study is presented in Table 1.

Table 1. Distribution of the Elderly Individuals According to Their Descriptive Characteristics (N=650)

Descriptive Characteristics	n	%
Mean Age	72.94±7.06 years (min-max=65-96)	
Gender		
Male	399	61.4
Female	251	38.6
Marital Status		
Married	519	79.8
Single	131	20.2
Education Level		
Literate	172	26.5
Primary School	260	40.0
Secondary School	160	24.6
University	58	8.9
Perceived Income Status		
Poor	146	22.5
Moderate	408	62.8
Good	96	14.8
Employment Status		
I worked before, I am retired now.	289	44.5
I worked before, I am not retired.	202	31.1
I never worked before.	159	24.5

Table 1. Distribution of the Elderly Individuals According to Their Descriptive Characteristics (Devamı)

Contact	34	5.2
No contact	123	18.9
Once or twice a year	177	27.2
Once or twice a month	186	28.6
Once or twice a week	130	20.0
Everyday		
Chronic Disease	112	17.2
None	221	34.0
1 Disease	150	23.1
2 Diseases	97	14.9
3 Diseases	70	10.8
3 and Above Diseases		
Interaction with the Environment	129	19.8
Very Good	260	40.0
Good	206	31.7
Moderate	55	8.5
Poor		
Evaluation of Old Age	201	30.9
A Bad Situation	82	12.6
Uselessness	107	16.5
Discomfort	260	40.0
A Part of Life		
Child in Close Vicinity	447	68.8
Yes	203	31.2
No		
Service Support	178	
Yes	472	27.4
No		72.6
Evaluation of Health	30	4.6
Very Good	150	23.1
Good	259	39.8
Moderate	155	23.8
Poor	56	8.6
Very Poor		
Mood	56	8.6
Positive	344	52.9
Negative	141	21.7
I am undecided	109	16.8
I am not affected		

The distribution of some characteristics of the individuals who participated in the study is presented in Table 1. Accordingly, the mean age of the participants was 72.94±7.06, 61.4% were male, 79.8% were married, 40% had primary school education, 62.8% had a medium level of income, 44.5% worked in a job and got retired, 28.6% contacted with their children, families, and relatives once or twice a week, and 34% had a chronic disease. It was also found that 40% of the participants had a good level of interaction with their environment, 40% evaluated old age as a part of life, 68.8% had a child living in close vicinity, 72.6% did not receive service support, 39.8% evaluated their health at a medium level, and 52.9% stated that old age negatively affected their mood (Table 1).

Table 2. Scores Obtained from Successful Aging Scale and Mean Scores (N=650)

SAS	Min-Max	Mean (SD)
Healthy Lifestyle	8-21	15.45±4.41
Coping with Problems	25-49	35.20±9.62
SAS Total	33-70	50.65±13.48

As seen in Table 2, SAS total mean score was found to be 50.65±13.48.

Table 3. Scores Obtained from WHOQOL-OLD Subdimensions and Total Scale and Mean Scores (N=650)

WHOQOL-OLD	Min-Max	Mean (SD)
Sensory Abilities	4-19	12.04±2.48
Autonomy	4-20	12.00±3.14
Past, Present, and Future Activities	4-20	11.31±3.29
Social Participation	4-20	11.22±3.61
Death and Dying	4-20	11.73±3.61
Intimacy	4-20	12.44±3.26
WHOQOL-OLDTotal	42-103	70.76±10.53

As presented in Table 3, WHOQOL-OLD total scale mean score was found as 70.76±10.53.

Table 4. Correlation Analysis Between WHOQOL-OLD and SAS

SCALES			WHOQOL-OLD						TOTAL
			Sensory Abilities	Autonomy	Past, Present, and Future Activities	Social Participation	Death and Dying	Intimacy	
SAS	Healthy Lifestyle	R	.453**	.210**	.685**	.211**	.363**	.607	**.559****
		p	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**
	Coping with Problems	R	.443**	.561**	.699**	.676**	.379**	.631**	**.578****
		p	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**
	TOTAL	R	.454**	.565**	.707**	.682**	.380**	.635*	.582**
		p	**.000**	**.000**	**000**	**.000**	**.000**	**.000**	**.000**

The scales used in the study had acceptable values of internal consistency. According to the correlation analysis performed between WHOQOL-OLD subdimensions and total scale mean scores and SAS subdimensions and total scale mean scores, there was a statistically significant, positive, and moderate relationship between the WHOQOL-OLD subdimensions of social participation, sensory abilities, death and dying, autonomy, past, present, and future activities, intimacy, and overall scale score and SAS subdimensions of healthy lifestyle, coping with problems and total scale score ($p<0.05$). In line with these findings, there was an increase in the level of successful ageing as the level of quality of life of the participants increased (Tablo 4).

Table 5. Explanation of the Relationship between Quality of Life and Successful Aging Through Regression Analysis

	WHOQOL-OLD							
	Regression			Correlation				
SAS	R	R^2	β	*t*	*p*	F	r	*p*
	0.58	0.33	.582	18.2	**0.01**	331.	0.55	**0.000**

A positive, moderate, and statistically significant correlation was determined between successful aging and quality of life ($p<0.05$). Accordingly, successful aging statistically explained quality of life by 33% (Table 5).

Successful aging has come to the agenda in recent years as a care approach that is gaining importance and preferred by elderly individuals. The relevant literature presents an inadequate number of studies on the subject in question here. The results of this study, conducted to determine the relationship between quality of life and successful ageing in older people, are discussed here along with the results of other studies in the literature. The mean SAS score of the participants of this study was 50.65±13.48. When SAS mean score is considered, it can be stated that the elderly individuals' successful aging levels are above the average. In this case, it can be argued that the participants have successfully aged while continuing their lives. In a study conducted by Yilmaz on the parameters related to successful aging in the elderly population, an above-average mean SAS score was obtained **(**50.32±17.42) .[16] In the study conducted by Kars Fertelli on the perceptions of elderly individuals presenting to the hospital on successful aging, SAS mean score was determined as (54.34 ± 11.55).[20] In another study conducted by Yalcinoz Baysal et al. on elderly individuals, it was found that successful aging was at a good level (54.16 ± 11.32).[21] In the study by Kim in which the relationship of successful aging was investigated, it was determined that various factors contributed to elderly individuals' levels of successful aging, and that they had a high level of successful aging.[22] Hence, the findings obtained in other studies that investigated the successful aging levels of elderly individuals were in agreement with the results reached in our study.

The mean successful aging score of the participants of this study was determined to be above the average (70.76±10.53). Considering the WHOQOL-OLD total scale mean score, the elderly individuals' level of quality of life was found to be high. In a study conducted on quality of life and satisfaction with life in the elderly population by Boylu and Gunay, the elderly individuals' level of quality of life was determined to be high (80.1±11.3).[23] In the study they conducted on elderly individuals in rural areas, Garbaccio et al. reported the elderly quality of life levels of elderly individuals to be above average.[24] Similarly, in their study on the quality of life of elderly individuals, Brandao et al. found the level of quality of life in elderly individuals to be high.[25] In Brazil, in a study where the differences in quality of life levels in elderly individuals were investigated, the researchers reported good levels of quality of life among their participants.[26] In this context, it was determined that the findings obtained from studies that investigated the quality of life of elderly individuals supported the findings obtained in the present study.

The results of our study showed a positive, moderate and statistically significant relationship between the sub-dimensions of WHOQOL-OLD and the mean score of the total scale, and between the sub-dimensions of SAS and the mean score of the total scale, in older people ($p<0.05$). Therefore, it can be claimed that as the quality of life levels of the participants rose, their successful aging levels increased as well. The quality of life of elderly individuals has a significant role in their autonomous aging.[27] Successful aging involves many dimensions of the health, including the physical, psychological, and social health aspects of the elderly person.[28] A limited number of studies examining the relationship between successful ageing and quality of life exist in the relevant literature.

Choi et al. determined a positive correlation between the quality of life of elderly individuals and their successful aging rates.[17] A statistically significant relationship between successful ageing and quality of life was reported by Fredricksen Goldsen et al.[29] The importance of improving successful ageing and the quality of life of older people is underlined by the continuing growth of the elderly population.[6,30] Increasing quality of life and the number of healthy years is among the top priorities of old age policies. In order to have healthier, active, and productive elderly individuals in society, it is important to create sustainable policies for the elderly, to develop policies for employing elderly individuals, and to ensure their health and social security. A better understanding of successful ageing and an increase in the number of quality of life studies of older people in public health and geriatrics can encourage research in this area. Besides, it can help develop preventive and therapeutic strategies.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The following results were obtained in this study;

* The elderly individuals had high levels of successful aging according to their total SAS scores,

* The elderly individuals had high quality of life levels according to their total WHOQOL-OLD scores.

* A statistically significant and positive relationship was found between successful ageing and quality of life in older people.

It can be recommended in accordance with these results that:

* In order to enhance elderly individuals' levels of successful aging and quality of life, strategic public health interventions that will protect these individuals' health and welfare should be made,

* The required public health interventions that will support beliefs of elderly individuals regarding successful aging should be created,

* Appropriate policies and programs should be developed in order to address the social impact on decision making and to provide elderly individuals with better health and quality of life, and to support them not only in clinical environments but also in all areas of their personal lives,

*Nurses that provide training and care to elderly individuals should participate in in-service training programs that will support these individuals in terms of successful aging,

* Future studies should be conducted with experimental and control groups so as to represent a wider population,

Implications for nursing practice

Successful ageing is defined by social, psychological, physical and cultural factors.[22] So, the living conditions of the individual will affect successful ageing. This study found a statistically significant positive relationship between successful ageing and quality of life. It is important to support nurses, who play a key role in caring for and supporting older people, should develop the required nursing and nursing policies that contribute to the successful aging levels of elderly individuals.

REFERENCES

1. Altın, Z. (2020). Covid-19 pandemisinde yaşlılar. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 30(2), 49-57.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2019). World Population Prospects. New York.
3. Yu, S., & Wei, M. (2021). The Influences of Community-Enriched Environment on the Cognitive Trajectories of Elderly People. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8866.
4. Höltge, J., Samper-Ternent, R., García-Peña, C., & Gutiérrez-Robledo, L. M. (2020). A longitudinal study on multidimensional resilience to physical and psychosocial stress in elderly Mexicans. *Journal of aging and health*, 32(10), 1450-1463
5. Bruggencate, Luijkx, K. G., ve Sturm, J. (2018). Social needs of older people: A systematic literature review. *Ageing and Society*, 38(9), 1745-1770. https://doi.org/10.1017/S0144686X17000150
6. Cai, T., Long, J., Kuang, J., You, F., Zou, T., ve Wu, L. (2020). Applying machine learning methods to develop a successful aging maintenance prediction model based on physical fitness tests. *Geriatrics & Gerontology International*, 20(6), 637-642. https://doi.org/10.1111/ggi.13926
7. Hartley, A., Angel, L., Castel, A., Didierjean, A., Geraci, L., Hartley, J., ... & Touron, D. (2018). Successful aging: The role of cognitive gerontology. *Experimental aging research*, 44(1), 82-93.
8. Gutiérreza M., Calatayudb P., Tomásb J., Motives to practice exer-cise in old age and successful aging: A latent class analysis. (2018). Arch Gerontol Geriatr. 77, 44-50.
9. Cammarata, G., Duro, G., Chiara, T. D., Curto, A. L., Taverna, S., ve Candore, G. (2019). Circulating miRNAs in successful and unsuccessful aging. A minireview. *Current Pharmaceutical Design*, 25(39), 4150-4153. https://www.eurekaselect.com/176802/article

10. Bosnes, I., Nordahl, H. M., Stordal, E., Bosnes, O., Myklebust, T. Å., ve Almkvist, O. (2019). Lifestyle predictors of successful aging: A 20-year prospective HUNT study. *PLOS ONE*, 14(7), Article e0219200. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219200
11. Hazer O, Özsungur F. Yaşlanma Ölçeği (BYÖ) Türkçe Versiyonu. (2017). *International Journal Of Education Technology and Scientific Researches*. 4, 184-206.
12. Özdemirkan, T., Şenlik, Z. B., & Şimşek, A. Ç. (2020). Sağlıklı aktif başarılı yaşlanma. *Turkey Health Literacy Journal*, 1(1), 51-57.
13. Fitch, M. I., Strohschein, F. J., & Nyrop, K. (2021). Measuring quality of life in older people with cancer. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*, 15(1), 39-47.
14. Puplampu, V., Matthews, E., Puplampu, G., Gross, M., Pathak, S., & Peters, S. (2020). Birlikte barınmanın yaşlı yetişkinlerin yaşam kalitesine etkisi. *Kanada Yaşlanma Dergisi/La Revue canadienne du vieillissement* , 39 (3), 406-420.
15. Lee, E. E. (2019). Aging Successfully and Healthfully. *International Psychogeriatrics*, 31(4), 439–441.
16. Yılmaz, C. K. (2020). Yaşlı Bireylerde Yerinde Yaşlanma ile Başarılı Yaşlanma ve Yaşam Dohömu Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, 20(3), 38-48.
17. Choi M., Lee M., Lee M. J., Jung D. (2017). Physical activity, quality of life and successful ageing among community-dwelling older adults, *Inter-national Council of Nurses*, 64(3), 396-404.
18. Reker, G. T. (2009). A Brief Manual of the Successful Aging Scale (SAS), doi: 10.13140/2.1.4238.720
19. Eser, S., Saatli, G., Eser, E., Baydur, H., & Fıdaner, C. (2010). Yaşlılar için dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. *Turk Psikiyatri Dergisi*, 21(1).
20. Kars Fertelli T, Deliktas T, 2020. A Study on The Relationship Between Perceptions of Successful Aging and Life Satisfaction of Turkish Elderly People. *Perspectives in Psychiatric Care*, 56, 386-392
21. Yalçınöz Baysal H, Aktas B, Bakan AB. An investigation of the relationship between ageing in place and successful ageing in elderly individuals. *Psychogeriatrics*. 2020.posşvştely doi: 10.1111/psyg.12534.
22. Kim, S. H., Park, S., & Park, K. S. (2017). Correlates of successful aging in South Korean older adults: a meta-analytic review. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 29(7), 544-559
23. Boylu A, Günay G. (2017). Life Satisfaction and Quality of Life Among the Elderly: Moderating Effect of Activities of Daily Living. *Turkish Journal of Geriatrics*, 20 (1), 61-69.
24. Garbaccio, J. L., Tonaco, L. A. B., Estêvão, W. G., & Barcelos, B. J. (2018). Aging and quality of life of elderly people in rural areas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *71*, 724-732
25. Brandão Glauber S, Camelier FWR, Sampaio AAC, Brandão Glaudson S, Silva AS, Brandão Glaucia SFC, Donner CF, et al. (2018). Association of sleep quality with excessive daytime somnolence and quality of life of elderlies of community. *Multidiscip Respir Med*, 13, 1–9. [CrossRef].
26. Viana DA, Andrade FCD, Martins LC, Rodrigues LR, Tavares DMS. (2019). Differences in quality of life among older adults in Brazil according to smoking status and nicotine dependence. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17, 1-11.
27. Phyo, AZZ, Freak-Poli, R., Craig, H., Gasevic, D., Stocks, NP, Gonzalez-Chica, DA ve Ryan, J. (2020). Genel popülasyonda yaşam kalitesi ve mortalite: sistematik bir inceleme ve meta-analiz. *BMC halk sağlığı* , 20 (1), 1-20
28. Bodner, E., Hoffman, Y., Palgi, Y., & Shrira, A. (2018). A light in a sea of darkness: The moderating role of emotional complexity in the PTSD symptoms-successful aging association. *Aging & Mental Health*, 22(6), 826-833. https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1317332
29. Fredriksen-Goldsen, K. I., Kim, H. J., Shiu, C., Goldsen, J., & Emlet, C. A. (2015). Successful aging among LGBT older adults: Physical and mental health-related quality of life by age group. *The Gerontologist*, *55*(1), 154-168.
30. Klepin, H. D., Estey, E., & Kadia, T. (2019). More versus less therapy for older adults with acute myeloid leukemia: new perspectives on an old debate. *American Society of Clinical Oncology Educational Book*, 39, 421-432.

The Impact of Maternity Bag Contents on Infant Breastfeeding

Doğum Çantasının İçeriğinin Bebeklerin Anne Sütüyle Beslenme Üzerine Etkisi

Şeyma KARATEKİN[1], Ayşenur SARI[2], Gülfer AKÇA[3]

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effect of breastfeeding disruptors found in the maternity bag such as pacifiers, bottles, silicone nipple shields, etc., on exclusive breastfeeding at the 3rd month.In a cross-sectional descriptive study, face-to-face surveys were conducted with 387 mothers in postnatal services of Samsun Maternity and Children's Hospital between May 2-June 30 2023. The socio-demographic characteristics of mothers and the presence of bottles, pacifiers, silicone nipple shields in their maternity bags, which could affect breastfeeding, were evaluated. In maternity bags, 67.3% (n:255) had bottles, 63.9% (n:242) had pacifiers, 21.6% (n:82) had formula milk, 15.6% (n:59) had silicone nipple shields, and 31.1% (n:118) had breast pumps. The effect of the maternity bag contents on exclusive breastfeeding at 3 months was evaluated through logistic regression analysis. The risk of not exclusively breastfeeding at 3 months was 1.9 times higher in mothers with bottles compared to those without bottles, 1.6 times higher in mothers with pacifiers compared to those without pacifiers, and 2.5 times higher in mothers with formula compared to those without formula. The presence of pacifiers, bottles, formula milk, and silicone nipple shields in the maternity bag has a negative impact on breastfeeding. Therefore, it is necessary to draw attention to this issue during antenatal education sessions to prevent mothers from including breastfeeding deterrents in their maternity bags.

Keywords: Breastfeeding, Bottle, Pacifier, Silicone nipple shield

ÖZ

Bu çalışmanın amacı doğum çantasında bulundurulan emzik, biberon, formül süt, silikon meme başı gibi emzirme çeldiricilerinin bebeklerin 3.aydaki sadece anne sütüyle beslenmesine olan etkilerini değerlendirmektir. Kesitsel tanımlayıcı tipte planlanan araştırmada, Samsun Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesinde 02 Mayıs-30 Haziran 2023 tarihlerinde 387 anneye doğum sonu servislerinde yüz-yüze anket uygulandı. Annelerin sosyodemografik özellikleri ve doğum çantalarında bulunan emzirmeyi etkileyebilecek biberon, emzik, silikon meme ucu bulundurmaları ve doğum sonunda bebeklerde kullanımı ve anne sütüyle beslenmeye etkisi değerlendirildi. Doğum çantalarının %67,3'ünde (n:255) biberon, %63,9'nda (n:242) emzik, %21,6'sında (n:82) formül süt, %15,6 'sında (n:59) silikon meme başı ve %31,1 'i (n:118) süt sağma pompası yer almaktaydı. Doğum çantasının içeriğinin 3. ayda sadece anne sütüyle beslenmeye etkisi lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Biberon bulunduranlarda 3.ayda sadece anne sütü ile beslememe riski biberon bulundurmayanlara göre 1.9 kat, emzik bulunduranlarda, emzik bulundurmayanlara göre 1.6 kat, formüla bulunduranlarda formüla bulundurmayanlara göre 2.5 kat yüksek bulundu. Annelerin doğum çantası içeriğinde yer alan emzik, biberon, formül süt ve silikon meme başının bebeklerin anne sütüyle beslenmesi üzerine olumsuz etkilerinin olduğu saptanmıştır. Bu nedenle henüz gebelik döneminde, annelere verilen eğitimlerde, bu konuya dikkat çekilerek annelerin emzirme çeldiricilerinin doğum çantalarında yer almasının önüne geçilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anne sütü, Biberon, Emzik, Silikon meme başı

Ethic aprroval, Samsun University Ethis Board, Decision Date: 26.04.2023, Decision Protocol Number:2023/8/9

[1]As.Prof, PhD Şeyma KARATEKİN, Social Pediatrics, Samsun University, Deparment of Child Health and Disease, s.murtezaoglu@hotmail.com, Orcid ID:0000-0003-3766-2617

[2] MD, Ayşenur İlkay Suna, Child Health and Disease, Samsun University, Deparment of Child Health and Disease, demiraysenur@gmail.com, Orcid ID:0009-0006-2527-8713

[3] As.Prof., Gülfer Akça, Child Health and Disease, Samsun University, Deparment of Child Health and Disease, gulfer.akca@samsun.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-7139-3521

İletişim / Corresponding Author: Şeyma KARATEKİN
e-posta/e-mail: s.murtezaoglu@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 27.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.02.2025

INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) recommends exclusive breastfeeding for the first 6 months of life, followed by continued breastfeeding with appropriate complementary foods for up to 2 years or beyond.[1] This feeding practice has been demonstrated to reduce mortality and morbidity in infants. Breastfeeding reduces the risk of infection-related illnesses such as lower respiratory tract infections, diarrhea, and acute otitis media, while also decreasing the prevalence of chronic diseases like asthma and childhood obesity. Additionally, breastfeeding mothers also experience reduced risks of breast, ovarian, and thyroid cancers.[2]

According to the Turkey Demographic and Health Surveys, breastfeeding rates decline with age. Exclusive breastfeeding within the first month stands at 59%, decreasing to 45% between 2-3 months, and further declining to 14% between 4-5 months. Bottle feeding is also prevalent in Turkey with bottle usage found to be 31% in infants under two months old.[3]

There are many factors that influence exclusive breastfeeding in infants during the first 6 months. These include the mother's age, level of education, receiving breastfeeding education, initiating breastfeeding within the first hour after birth, as well as the use of pacifiers and bottles.[4] It has been shown that the use of silicone nipple shields in the early postpartum period also negatively affects the duration of exclusive breastfeeding.[5] WHO does not recommend the use of pacifiers, bottles, and nipple shields.[1]According to the Prenatal Care Management Guide prepared by the Ministry of Health in Turkey counseling on the importance of breastfeeding and maternal milk is recommended during the 3rd and 4th antenatal visits.[6] In addition, prenatal schools where mothers can receive education on pregnancy, childbirth, and newborn care are also available in hospitals or community health centers.[7]

In this study, the aim was to determine the effect of breastfeeding disruptors found in the maternity bag such as pacifiers, bottles, silicone nipple shields, etc., on exclusive breastfeeding at the 3rd month.

MATERIAL AND METHODS

Study Design

The study was designed as a cross-sectional face-to-face survey. Mothers who gave birth at the hospital in May 2-June 30 2023 were approached within 24-48 hours after delivery. After providing information about the research, written consent were obtained from mothers who volunteered to participate. Mothers under the age of eighteen, those requiring an interpreter for communication, those with contraindications to breastfeeding, and mothers whose babies were admitted to the neonatal intensive care unit were not included in the study.

Data Collection

A survey consisting of 16 questions, administered face-to-face by the researcher, took approximately 10 minutes. Three months later, telephone interviews were conducted with the mothers, during which questions about the feeding characteristics of the babies at the 3rd month were asked.

Mothers were asked questions regarding their socio-demographic characteristics, whether they received education at prenatal schools or during antenatal care, whether they received breastfeeding support after delivery, how long they intended to breastfeed their babies, and about the breastfeeding disruptors found in their maternity bags. The feeding status of the babies before discharge was recorded. When the babies were 3 months old, mothers were asked about how they fed their babies. Exclusively breastfeeding defined is meaning no other foods or liquids are provided, including water. For those feeding their

babies with formula milk, it was determined whose recommendation they followed to start formula feeding. Mothers experiencing breastfeeding-related issues were informed that they could seek support from the Breastfeeding Relactation Clinic, and the interviews were concluded.

Setting

Samsun Women's, Obstetrics, and Children's Hospital is an institution where approximately 4,000 births occur annually. It received the Baby-Friendly Hospital designation in 2006. The hospital has a prenatal education classroom where voluntary mothers receive antenatal education. Mothers and babies are discharged after 24-48 hours of postnatal ward follow-up. During their stay in the postnatal wards, lactation nurses provide breastfeeding education and support.

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using SPSS software version 21 (SPSS Inc., IBM, NY, USA). Categorical variables were presented alongside their respective frequencies and percentages, while continuous numerical variables were described by their median values along with the range from minimum to maximum. For continuous variables, an assessment of homogeneity of variances was conducted, alongside an analysis to evaluate normality. For categorical variables, comparison of groups were performed by the Chi-Square test. For continuous variables, comparison of groups were performed by independent samples t-test. To determine associations between the dependent and independent variables we did a binary logistic regression analysis. Odds Ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) were calculated. Statistical significance was defined as p-values below 0.05 ($p < 0.05$).

Ethics

Approval for the study was received from the Samsun University Ethics Committee (Decision date: 26.04.2023, Decision number:2023/8/9)

RESULTS AND DISCUSSION

In this study, face-to-face surveys were conducted with 387 mothers between May 2-June 30 2023. Three months later, the research was completed by reaching 379 individuals through telephone interviews. The average age of the mothers was 28.4±5.6, and 39% were primiparous. The socio-demographic characteristics of the mothers are presented in Table 1.Mothers were asked about their attendance at prenatal classes during pregnancy and their receipt of information about breastfeeding from midwives or nurses during pregnancy. It was reported that 12.9% (n:49) attended prenatal classes, while 46.7% (n:177) received information about breastfeeding from midwives or nurses. When asked about the ideal duration of breastfeeding, 69.1% of participants (n:262) responded that babies should be breastfed until 2 years of age, 14.5% said for as long as the baby wants, 5% said until 18 months, 6.3% said until 1 year, and 5% said for 6 months.

Table 1. Sociodemographic Characteristics of the Mothers

Characteristics	n	%
Age (ort±Std)	28,4 ± 5,6	
Education		
Illiterate	10	2,6
Primary school	45	11,9
Middle school	111	29,3
High school	120	31,7
University	93	24,5
Employment status		
Yes	67	17,7
No	312	82,3
Family income		
Income<expense	87	23
Income=expense	261	68,9
Income>expense	31	8,2
Number of children		
1	149	39,3
2	118	31,1
3 or above	112	29,6
Participation in antenatal classes		
Yes	49	12,9
No	330	87,1
Breastfeeding education during pregnancy		
Yes	177	46,7
No	202	53,3

Regarding their intention to breastfeed their own babies, 50.1% of mothers planned to breastfeed for as long as the baby wants, 41.7% (n:158) planned to breastfeed until 2 years of age, 2.9% planned to breastfeed until 18 months, 2.9% until 1 year, and 2.4% planned to breastfeed for up to 6 months. When multiparous mothers were asked about their previous breastfeeding experiences, the average duration of breastfeeding for their first child was 12.6±9.09 months, and for their second child, it was 12.67±9.03 months.

When evaluating the maternity bags prepared by mothers for the hospital in terms of breastfeeding disruptors; 67.3% (n:255) included bottles, 63.9% (n:242) included pacifiers, 21.6% (n:82) included formula milk, 15.6% (n:59) included silicone nipple shields and 31.1% (n:118) included breast pumps. It was found that 63% of babies were given formula milk before discharge. The methods of feeding formula milk to babies were as follows: 42.7% with bottles, 24.5% with spoons, and 9% with syringes. It was observed that some mothers used multiple methods. When comparing the use of formula milk before discharge with the contents of the maternity bag, significant differences were found between including bottles ($p<0.05$), pacifiers ($p<0.005$), formula milk ($p<0.05$), and silicone nipple shields ($p<0.05$). Mothers who included pacifiers and bottles in their maternity bags were found to have significantly higher use of formula milk before discharge in their babies.

Table 2. The Factors Influencing Formula Milk Usage Before Discharge

Maternity Bag Content	*B (SE)*	*Wald*	*p*	*Exp(B)*	*%95 Confidence Interval*	
					Min	*Max*
Bottle	.46 (.22)	4.32	0.038	1.59	1.02	2.47
Formula	.51 (.27)	3.50	0.061	1.66	0.97	2.84
Pacifier	.60 (.22)	7.46	0.006	1.82	1.18	2.80
Silicone nipple shield	.63 (.32)	3.89	0.049	1.88	1.01	3.52

In the logistic regression analysis conducted to identify the factors influencing formula milk usage before discharge; The model's accuracy rate was found to be 63.1%. The risk of formula milk usage in infants was 1.6 times higher for those whose maternity bags included bottles compared to those without bottles. The risk of formula milk usage in infants was 1.8 times higher for those whose maternity bags included pacifiers compared to those without pacifiers. The risk of formula milk usage in infants was 1.8 times higher for those whose maternity bags included silicone nipple shields compared to those without silicone nipple shields (Table-2).

When babies were 3 months old, it was found that; 54.4% of babies were exclusively breastfed, 35.1% were fed a combination of breast milk and formula milk, 10.6% were exclusively formula-fed. It was learned that 39% of mothers using formula milk (%45.7) started using formula milk themselves (Table-3).

When evaluating the usage status of breastfeeding disruptors at 3 months; 69.7% of babies were using pacifiers, 43.3% were using bottles, 9.8% were continuing to breastfeed with silicone nipple shields. When comparing those exclusively breastfed (EBF) with others at the third month, no significant differences were found in terms of mother's age, education level, employment status, family income or whether the baby was the second child. However, there was a significant difference in the duration of breastfeeding for the first child and in the responses to how long babies should be breastfed ($p<0.05$,). The rate of exclusive breastfeeding at 3 months was 73% among mothers who believed that babies should be breastfed until 2 years of age, while it was 5.3% among those who believed that babies should be breastfed until 6 months ($p=0.001$).

When comparing the feeding status of babies at the third month with the contents of the maternity bag, significant differences were found between including bottles,

formula, and pacifiers (p<0.005), while no significant differences were found between including breast pumps and silicone nipple shields In the logistic regression analysis conducted to identify the factors influencing exclusive breastfeeding at 3 months; the accuracy rate of the model was found to be 66.4%. The risk of not exclusively breastfeeding at 3 months was 1.9 times higher for those whose maternity bags included bottles compared to those without bottles, the risk of not exclusively breastfeeding at 3 months was 1.6 times higher for those whose maternity bags included pacifiers compared to those without pacifiers. The risk of not exclusively breastfeeding at 3 months was 2.5 times higher for those whose maternity bags included formula compared to those without formula Additionally, a 1-month increase in the duration of breastfeeding for the first child reduces the likelihood of exclusive breastfeeding by 0.96 (Table-4).

Significant differences were found between mothers who attended prenatal classes in terms of having breast pumps and silicone nipple shields in their maternity bags (p<0.05). Additionally, receiving standard breastfeeding education during pregnancy was significantly associated with having a breast pump (p<0.005).

Table 3. Individuals Influencing Mothers' Decision To Start Formula Feeding For Their Babies

	n	%
Pediatrician	45	26
Family Physician	23	13
Nurse/Midwifery	19	11
Friends/ Relatives	18	10
Mother herself	68	39
Total	173	100

There are factors that influence babies' breastfeeding with breast milk. In this study, it was found that the contents of the maternity bag prepared by mothers during pregnancy, including pacifiers, bottles, and formula, significantly affected the use of formula before discharge and the rate of exclusive breastfeeding at 3 months (p<0.005). Moreover, having silicone nipple shields in the bag was observed to increase formula usage before discharge by up to 3.5 times.

Table 4. Factors Influencing Exclusive Breastfeeding When Babies Are Three Months Old

	B (SE)	*Wald*	*p*	*Exp(B)*	*%95 Confidence Interval*	
					Min	*Max*
Bottle	.67 (.23)	8.82	0.003	1.95	1.25	3.05
Formula	.92 (.25)	12.85	<0.001	2.52	1.53	4.18
Pacifier	.49 (.22)	5.08	0.024	1.63	1.07	2.50
Duration of breastfeeding for the first child	-.03 (.02)	5.09	0.024	0.96	0.94	0.99

Research conducted in our country has shown that almost half of the babies use pacifiers. In a study conducted at a child health monitoring clinic, it was found that 43.7% of babies used pacifiers, and pacifier use was identified as a factor influencing exclusive breastfeeding in the first 6 months.[8] In a randomized controlled trial, it has been demonstrated that pacifier use during the newborn period has a negative impact on both the duration of exclusive breastfeeding and the total duration of breastfeeding.[9] In a study where pacifier use was found to be 41.8%, it was shown that the risk of early cessation of exclusive breastfeeding in pacifier users increased by 5.1 times in the first 6 months.[10] In this study, it was observed that 63.9% of mothers had pacifiers in their maternity bags, with 48.3% of mothers using pacifiers for their babies within the first 24-48 hours, and 69.7% of babies using pacifiers by the 3rd month. It was found that mothers who had pacifiers in their maternity bags had significantly higher formula usage before discharge (p:0.004). Providing counseling to mothers about pacifier use and emphasizing this issue during prenatal education may be necessary to prevent its early use.

Silicone nipple shields are another breastfeeding disruptor commonly used by mothers today. It has been observed that mothers with higher body mass index (BMI) are more likely to use silicone nipple shields [11,12]. In a study conducted in Brazil, it was found that 6.2% of mothers giving birth in public hospitals and 25.8% of mothers giving birth in private hospitals used silicone nipple shields. It was observed that the rate of exclusive breastfeeding in infants using silicone nipple shields during the first 6 months was lower.[5] In a study conducted in Denmark with the participation of 4815 mothers, it was shown that 22% of mothers initially used silicone nipple shields, and 7% continued to use them throughout the breastfeeding process. However, using silicone nipple shields increased the risk of discontinuing exclusive breastfeeding by 3 times.[11] In a study with both control and intervention groups, mothers who received breastfeeding counseling were compared to mothers who used silicone nipple shields without additional support. Among mothers who received breastfeeding counseling, the use of silicone nipple shields did not affect the duration of breastfeeding and the weights of the babies. However, in the group that did not receive counseling, it was found that babies had shorter durations of breastfeeding and lower weights at 3 months.[12] In our study, it was found that 15.6% of mothers had silicone nipple shields in their maternity bags, 13.7% used them postpartum, and 9.8% continued to breastfeed with silicone nipple shields at 3 months. Having silicone nipple shields in the maternity bag increases the risk of formula usage before discharge. Therefore, mothers should be informed that the need for silicone nipple shields is very rare, and for those who require early use, receiving postpartum breastfeeding counseling to discontinue usage shortly after birth is recommended.

Bottle usage is widely prevalent among mother-infant pairs in our country, with rates ranging from 36% to 68% among infants under six months.[4,13,14] It has been observed that bottle usage is more prevalent in cases where maternal education levels are higher.[14] In addition to the negative effects of bottle usage on the duration of breastfeeding during infancy, it has been reported that prolonged bottle usage can lead to other health problems in early childhood, such as early childhood caries and malocclusion.[15,16] In this study, it was observed that more than half of the mothers included in the study had bottles in their maternity bags, and formula-fed babies were primarily fed using bottles. Mothers should be informed about alternative feeding methods, such as spoon or cup feeding, which are easy to implement, for babies who require expressed milk or formula support, and these methods should be supported by healthcare professionals. It was found that mothers mostly made the decision to start formula feeding themselves, and then followed the recommendation of healthcare professionals such as doctors, midwives, or nurses. Emphasizing the importance of starting formula feeding based on medical advice, mothers should be informed about signs indicating that the baby is full.

When considering the limitations of our study, it should be noted that factors specific to the babies were not evaluated. Therefore, baby characteristics were not included among the factors influencing exclusive breastfeeding at 3 months. However, it can be considered a strength of the study that postnatal services included late preterm, early term, and term babies, and the study encompassed all babies between 34 and 41 weeks, which contributes to its robustnes.

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

In conclusion, it has been observed that the presence of pacifiers, bottles, formula milk, and silicone nipple shields in the maternity bag has a negative impact on breastfeeding. Therefore, it is necessary to draw attention to this issue during antenatal education sessions to prevent mothers from including breastfeeding deterrents in their

maternity bags. In future studies, the relationship between maternity bag contents and breastfeeding self-efficacy can be examined. Qualitative studies conducted with pregnant women or postpartum women can provide insight into why mothers add breastfeeding distractors to their maternity bags and provide a broader perspective on the subject.

Author contributions

Research; Ş.K., A.S.,G.A., conceptualization; Ş.K., G.A., data collection A.S., G.A. , formal analysis; Ş.K.,G.A., methodology; Ş.K., A.S.,G.A., writing - review, Ş.K.,G.A, editing; Ş.K., A.S.,G.A., supervision; Ş.K, G.A, project management; Ş.K., G.A. All authors have read and accepted the published version of the article.

Conflict of interest

There is no conflict of interest between the authors.

REFERENCES

1. World Health Organizaton. Breastfeeding, Recommendations (2020) [Available from: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_2. (Acces Date:17.03.2024)

2. Meek JY, Noble L. (2022) , "Breastfeeding So. Policy statement: breastfeeding and the use of human milk" Pediatrics. 150 (1):e2022057988.

3. Hacettepe University Institute of Population Studies. (2018). Turkey Demographic and Health Survey. Nutrition of Children and Women. Ankara, Turkey: T.R. Presidency of Turkey Directorate of Strategy and Budget and TÜBİTAK 2019. p. 145-6.

4. Yakar B, Azakoğlu Karaca A, Tanrıöver Ö. (2020) , "Emziren Annelerin İlk 6 Ay Sadece Anne Sütü Verme Oranları ve Etkileyen Faktörlerin Araştırılması." Firat Tip Dergisi. 25 (4),195-202.

5. Dos Santos DA, Giugliani C, Bizon AMBL, Giugliani ERJ. (2024), "Nipple shield use in the maternity ward increases risk of exclusive breastfeeding interruption in the first six months of infant'slife."Midwifery.128:103873. https://doi.org/10.1016/j.midw.2023.103873

6. Ministry of Health, Public Health Directorate, (2018) (TC Sağlık Bakanlığı HSGM. Prenatal Care Guide (Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi). Ankara. p. 22-48.

7. Türkiye Ministry of Health. Pregnancy Information Class Program [Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/programlar-2/gbs-prgrm.html. (Access Date:15.03.2024)

8. Kondolot M, Songül Yalçin S, Yurdakök K. (2009) "Sadece anne sütü alım durumuna etki eden faktörer."Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi.52 (3).122-127.

9. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, deBlieck EA, Oakes D, et al. (2003)."Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding."Pediatrics.111 (3):511-8. https://doi.org/10.1542/peds.111.3.511

10. Yahşi A, Şaylı T.(2022). "Anne sütünü etkileyen faktörler ve emzik kullanımının emzirme üzerine etkileri." Pamukkale Medical Journal.15 (4):788-95. https://doi.org/10.31362/patd.1089158

11. Kronborg H, Foverskov E, Nilsson I, Maastrup R. (2017). "Why do mothers use nipple shields and how does this influence duration of exclusive breastfeeding?" Maternal & child nutrition. 13 (1):e12251. https://doi.org/10.1111/mcn.12251

12. Ekström A, Abrahamsson H, Eriksson R-M, Mårtensson BL.(2014). "Women's Use of Nipple Shields—Their Influence on Breastfeeding Duration After a Process-Oriented Education for Health Professionals." Breastfeeding Medicine. 9 (9):458-66. https://doi.org/10.1089/bfm.2014.0026

13. Gün İ, Yılmaz M, Şahin H, İnanç N, Aykut M, Günay O, et al.(2009). "Kayseri Melikgazi Eğitim ve Araştırma Bölgesi'nde 0-36 aylık çocuklarda anne sütü alma durumu." Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 52:176-82.

14. Beşbenli K, Avgen B, İncioğlu A, Çetinkaya F. (2013). "İstanbul'da üç farklı sosyoekonomik grupta yer alan annelerin emzirme ve bebek beslenmesi konusundaki bilgi ve davranışları." Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.56 (2):76-81.

15. De Carvalho FM, Valadas LAR, Nogueira JAS, Lobo PLD, Pimentel FLDS, da Silva Sacchetto MSL, et al.(2022). "Breastfeeding, Oral Habits and Malocclusions in the Childhood: A Literature Review. Journal of Young Pharmacists." 14 (1):25.

16. Palaz ZH, Aktaş N.(2023). "Anne Sütü Alım Süresi, Emzik ve Biberon Kullanımının Erken Çocukluk Çağı Çürüğü ile İlişkisinin Değerlendirilmesi." ADO Klinik Bilimler Dergisi. 12 (2):214-21. https://doi.org/10.54617/adoklinikbilimler.1199572

Estimation of the Size of Influenza Epidemic in the WHO European Region

DSÖ Avrupa Bölgesinde Grip Salgınının Büyüklüğünün Tahmin Edilmesi

Tevfik BULUT[1]

ABSTRACT

This study aims to estimate the magnitude of the influenza epidemic in WHO European countries and territories. The wavelengths of these countries were compared based on the number of influenza cases, including subtypes A and B. The epidemiological wavelength method was used to assess the outbreak's magnitude, considering factors like population density, human development index, case count, and the number of days since the first case was recorded. The UK, England, had the highest wavelength scores (W_e) in 2022, 2023, and 2024. Conversely, Azerbaijan had the lowest wavelength scores (W_e) in 2022 and 2023, respectively. The average wavelength score for WHO European countries and territories reached its peak in 2023, with the lowest score in 2022 at 13.44 W_e. The study suggests that the epidemiological wavelength method can be used to estimate outbreak size, providing a clearer and more reliable cross-sectional image of the epidemic.

Keywords: Influenza, WHO European Region, Epidemic, Epidemiological Wavelength method

ÖZ

Bu çalışma DSÖ Avrupa ülkeleri ve bölgelerindeki grip salgınının büyüklüğünü tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Bu ülkelerin dalga boyları, A ve B alt tipleri de dahil olmak üzere influenza vakalarının sayısına göre karşılaştırılmıştır. Salgının büyüklüğünü değerlendirmek için nüfus yoğunluğu, insani gelişme endeksi, vaka sayısı ve ilk vakanın kaydedilmesinden bu yana geçen gün sayısı gibi faktörler göz önünde bulundurularak epidemiyolojik dalga boyu yöntemi kullanılmıştır. 2022 ve 2024 yıllarında Birleşik Krallık (İngiltere), en yüksek dalga boyu skorlarına (W_e) sahip ülke olarak öne çıkarken, Azerbaycan'da 2022 ve 2023 yıllarında en düşük dalga boyu skorları gözlemlenmiştir. DSÖ Avrupa ülkeleri ve bölgeleri için ortalama dalga boyu skoru 2023'te zirveye ulaşırken, en düşük skor 13,44 W_e ile 2022'de görülmüştür. Çalışma, epidemiyolojik dalga boyu yönteminin salgın büyüklüğünü tahmin etmek için kullanılabileceğini ve salgının daha net ve daha güvenilir bir kesitsel görüntüsünü sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Grip, DSÖ Avrupa Bölgesi, Salgın, Epidemiyolojik dalga boyu yöntemi

Ethical approval has not been obtained as the data are public.

[1] Dr., Tevfik BULUT, Numerical Model Development, Atılım University, Nursing Department, buluttevfik@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3668-7436

İletişim / Corresponding Author: Tevfik BULUT
e-posta/e-mail: buluttevfik@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2025
Kabul Tarihi/Accepted: 16.03.2025

INTRODUCTION

Each year, seasonal influenza accounts for approximately one billion cases, leading to 280,000 to 650,000 respiratory deaths, predominantly in developing countries, comprising 99% of cases.[1]

The upper respiratory tract, which includes the nose, throat, bronchi, and, less often, the lungs, is the main target of influenza, an acute viral illness. The illness is seen all throughout the globe and spreads swiftly among people, particularly in crowded areas. About 5–15% of people in the northern hemisphere are affected by the yearly influenza outbreaks that happen in the fall and winter. The upper respiratory tract, which includes the nose, throat, bronchi, and, less often, the lungs, is the main target of influenza, an acute viral illness. The illness is seen all throughout the globe and spreads swiftly among people, particularly in crowded areas. About 5–15% of people in the northern hemisphere are affected by the yearly influenza outbreaks that happen in the fall and winter.[2]

Annual influenza epidemics in the WHO European Region typically occur in the autumn and winter, potentially impacting up to 20% of the population.[3] The World Health Organization's May 2024 report indicates that the cumulative number of cases of influenza subtypes A and B recorded in the WHO European Region from September 1, 2023, to May 31, 2024, amounted to roughly 175,000.[4]

In the literature, modeling the COVID-19 outbreak and other epidemics by relying solely on case numbers as input and utilizing traditional epidemiological rates and methods poses a considerable challenge in accurately depicting the true progression of the outbreaks. Therefore, it is essential to model epidemics by considering the demographic and socioeconomic conditions of the countries or regions in which they occur.[5] This approach can enable a more accurate evaluation of outbreak magnitudes in countries or regions. The epidemiological wavelength approach functions as a tool to assess epidemic magnitude. Thus, decision-makers can transcend traditional epidemiological rates and methods that fail to effectively clarify pandemics or epidemics, facilitating a clearer and more reliable cross-sectional depiction of the epidemics.

This retrospective observational study aims to estimate the size of an influenza epidemic in countries and territories within the WHO European Region using the epidemiologic wavelength approach. Consequently, by using this method as an outbreak size estimation tool, decision-makers can more efficiently and swiftly control the epidemic process and enhance the resilience of health systems by making better informed public health decisions. The approach incorporates influenza cases from the FluNet database of the Global Influenza Surveillance and Response System as a parameter. The influenza cases dataset from the FluNet database encompasses cases from April 25, 2022, to October 21, 2024. The estimate of epidemic magnitude using the epidemiological wavelength approach incorporates additional parameters, including human development index and population density data sets.

MATERIAL AND METHODS

The study population comprised 55 territories and countries within the WHO-defined European Region, while the target population consisted of 50 countries and territories.

Data Sets

In order to estimate the size of the influenza pandemic in countries and territories in the WHO European Region using the epidemiological wave size method, It was first obtained data sets on the number of influenza cases by country and territory, population densities of countries and territories (people per square kilometer of land area), and human development index of countries and territories.

The study utilized the publicly available FluNet database from the WHO to monitor the number of cases of influenza in countries within the WHO European Region. Established in 1997, the Global Influenza Surveillance and Response System FluNet database functions as a web-based resource for the virological monitoring of influenza.[6] Influenza case counts include diagnoses of both type A and type B influenza. The surveillance system, comprising sentinel, non-sentinel, and additional unspecified types, supplied the influenza case numbers. Data on influenza cases were collected from April 25, 2022, to October 21, 2024. This is because the entry of influenza case numbers into the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) FluNet began in April 2022. Bosnia and Herzegovina, Cyprus, and Turkmenistan were excluded from the dataset for year-by-year comparison due to missing data in the time series.

The current population density of the European region was obtained from https://ourworldindata.org.[7] Conversely, population density data for England, Wales, Scotland, and Ireland were acquired from the UK Office for National Statistics (ONS).[8]

The United Nations (UN) official website, https://hdr.undp.org/, provides the Human Development Index (HDI) dataset.[9] The latest published HDI data for 2022 were used. Since HDI data are not available separately for England, Wales, Scotland, and Northern Ireland, the HDI data for the United Kingdom were used as a proxy for these regions. Kosovo was excluded from the analysis due to a lack of available HDI data.

Ethical Approval

Ethical approval has not been obtained as the data are public.

Funding

The author declared that this study has received no financial support.

Confict of interest

The author declared no conflict of interest.

Statistical Analysis

The dependent t-test for paired samples, a parametric statistical test, was employed to assess whether the differences in the periodic wavelengths derived from the wavelength model were statistically significant from one another. The differences in the periodic wavelengths of WHO European countries or territories were analyzed in two groups: 2022-2023 and 2023-2024. Prior to the t-test for paired samples, the Shapiro-Wilk normality test was conducted to assess whether the test data met the assumption of normal distribution, which is one of the parametric assumptions. The Shapiro-Wilk test evaluates the null hypothesis, asserting that the data follows a normal distribution, in contrast to the alternative hypothesis that the data does not conform to a normal distribution. It is presumed that the data follows a normal distribution if the p-value for the Shapiro-Wilk test exceeds 0.05. The following hypotheses have been established within the scope of the dependent t-test for paired samples:

- H_0: There is no difference in mean between the difference in the number of influenza cases in 2022-2023 and the difference in the number of influenza cases in 2023-2024.
- H_A: There is a difference in mean between the difference in the number of influenza cases in 2022-2023 and the difference in the number of influenza cases in 2023-2024.

The study used Microsoft Excel[10] for data mining and data summarization, and the R programming language[11] for statistical tests.

Limitations of the study

Since the epidemiological wavelength method, which measures the size of epidemics, provides a snapshot of the epidemic, the findings obtained from the method should not be used as a means of predicting the future. However, future forecasting studies can use the method's findings as input. A further limitation is that the Human Development Index (HDI) published by the United Nations (UN) does not encompass certain regions within the WHO European Region, resulting in their

exclusion from the study. Moreover, the likelihood of underreporting influenza cases in countries and territories within the WHO European Region can impact the outcomes of wavelength estimation.

Epidemiological Wavelength Method

The epidemiologic wavelength (W_e) method, as described by Bulut and Top[5], is employed in the WHO European Region to estimate the magnitude of influenza outbreaks at the country and territory level, as presented in equation (1).

$$W_e = ln\left(\sqrt{\frac{(c_c)^3 x p_d}{(1-t_r)^2 x h_i}} + 1\right) \quad (1)$$

The parameters used in Equation (1) are as follows: c_c number of confirmed cumulative cases, t_c number of days since the first case reported, $t_r = \frac{t_c}{365,25}$ the ratio of within the total day of the year of number of days since the first case reported, ln natural logarithm, p_d population density (people per square kilometer of land area), h_i human development index. The greater the positive value of W_e, the wider the wavelength and area of the epidemic's influence. If it is desired to estimate intra-country or intra-regional epidemic sizes with the method, the human development index (h_i) parameter in the denominator of the wavelength method is subtracted.[5] This is because the human development index is calculated by the United Nations at the country and regional level.[12]

RESULTS AND DISCUSSION

The epidemiologic wavelength of an influenza method was assessed within the framework of countries and territories in the WHO European Region. The results from the wavelength estimation method are organized in descending order based on wavelength size. The United Kingdom, England, exhibited the highest wavelength in 2022 at 20.1 W_e, whereas Azerbaijan recorded the lowest wavelength at 2.64 W_e (Figure 1). During the same period, Portugal and France ranked as the second and third countries with the highest wavelengths, respectively. The wavelengths of the three countries with the highest scores significantly surpass the average of 13.44 for the WHO European Region. In 2022, 26 countries and territories fell below the average of the WHO European Region.

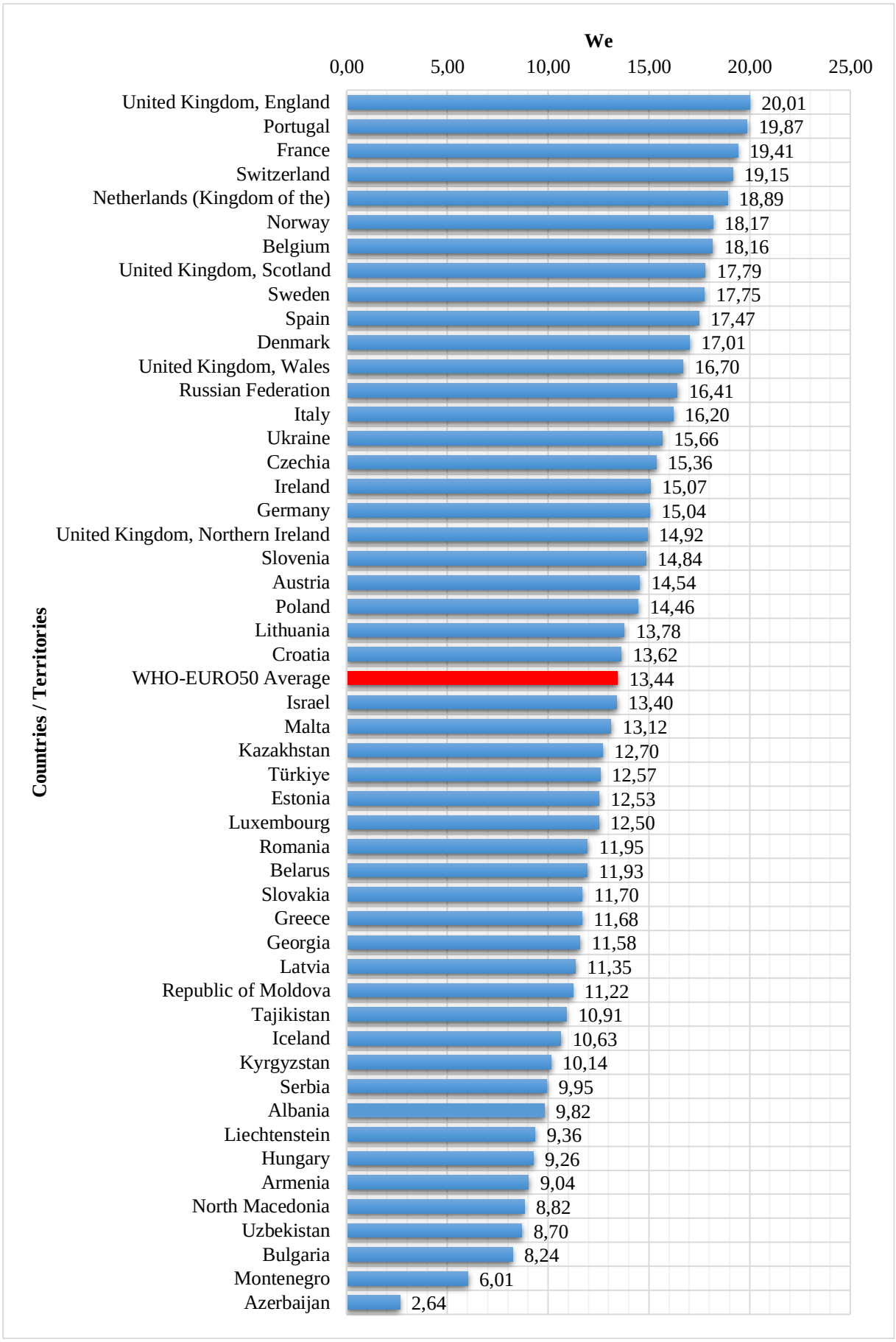


Figure 1. The Influenza Epidemiological Wavelengths in the WHO European Region, 2022

In 2023, the United Kingdom, England, exhibited the highest wavelength at 20.8 W_e, similar to the previous year, 2022 (Figure 2). Conversely, Azerbaijan recorded the lowest wavelength at 7.01 W_e. During the same period, Belgium and Italy ranked as the second and third countries with the highest wavelengths, respectively. The scores of the three countries with the highest wavelengths significantly surpass the average of 14.72 for the WHO European Region. In 2023, 23 countries and territories fell below the average of the WHO European Region.

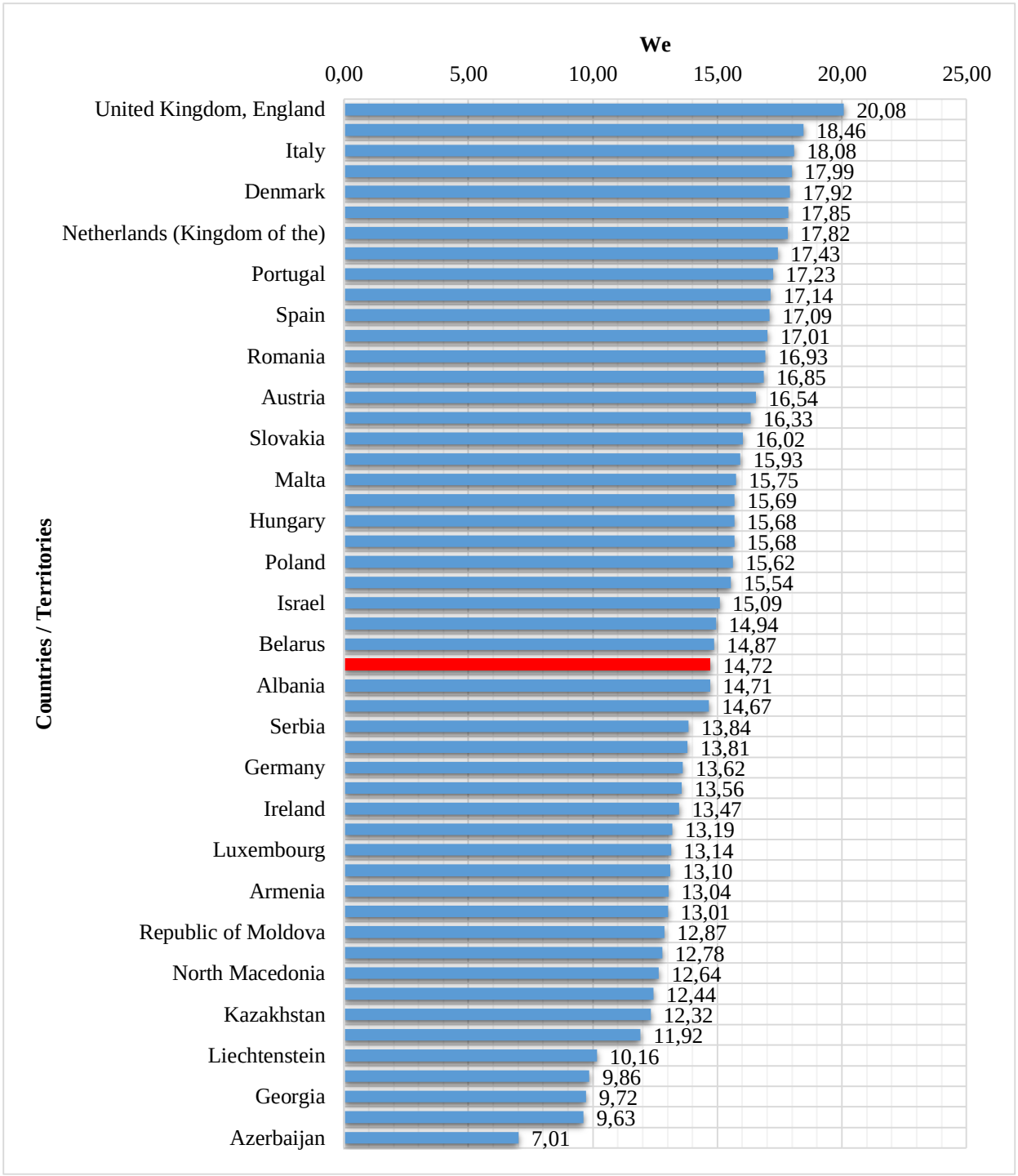


Figure 2. The Influenza Epidemiological Wavelengths in the WHO European Region, 2023

In 2024, the United Kingdom, specifically England, exhibited the highest wavelength at 21.17 W_e, whereas Kyrgyzstan recorded the lowest wavelength at 4.49 W_e, consistent with the data from 2022 and 2023 (Figure 3). In the same timeframe, France and Slovenia were listed as the second and third countries with the highest wavelength, respectively. The scores of the three countries with the highest wavelengths significantly exceed the average of 14.58 for the WHO European Region. In 2023, 27 countries and territories fell below the average of the WHO European Region

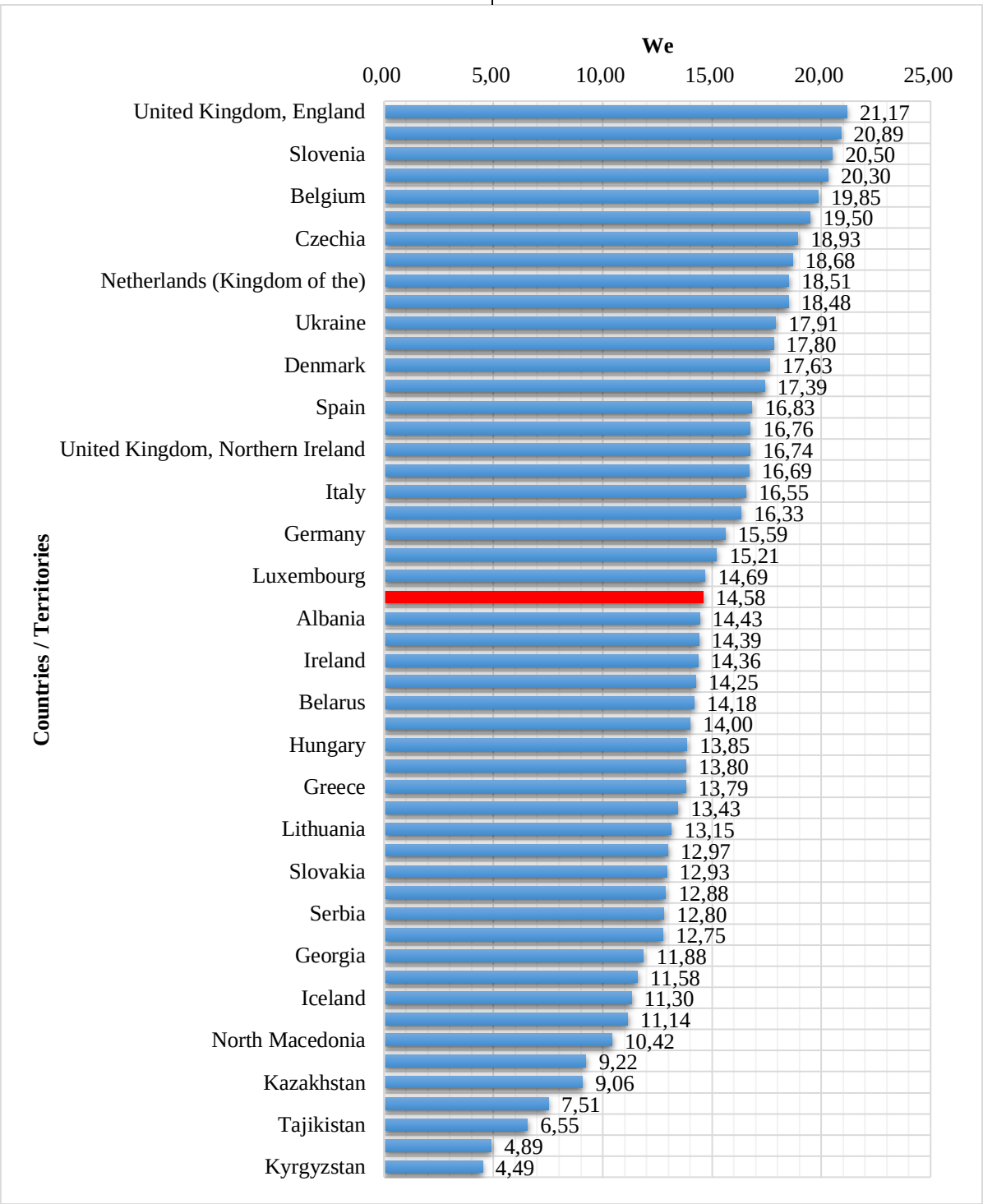


Figure 3. The Influenza Epidemiological Wavelengths in the WHO European Region, 2024

Shapiro-Wilk normality test was conducted to determine whether the assumption that the data required for t-test for paired samples is normally distributed was met. According to the findings, the data set used in the t-test for paired samples is normally distributed (W = 0.967, p = 0.1611). Then, the dependent t-test for paired samples was performed to determine whether the differences in the wavelengths of the 2022, 2023, and 2024 time periods, derived from the wavelength model, are statistically different from one another. The periodic wavelengths of countries or territories in the WHO European region were analyzed in two groups: 2022-2023 and 2023-2024. The dependent t-test for paired samples indicates a statistically significant difference in the differences in wavelengths between 2022-2023 and 2023-2024 ($t(49) = -2.731$, $p < .009$) (Table 1). Consequently, the alternative hypothesis was accepted. On the other hand, a weak and negative correlation was observed between the differences in wavelengths of the 2022-2023 and 2023-2024 time period pairs, which was statistically significant ($r = -0.377$, $p<.007$).

Table 1. Results of Statistical Analysis by Two Time Periods

Variable	Mean	N	Sd*	r**	t	df	p
2022-2023	-1.280	50	2.305	-0.377			0.007
2023-2024	0.142	50	2.133				
Pair 2022-2023&2023-2024	-1.423		3.684		-2.731	49	0.009

* **Sd:** Standard Deviation, ** **r:** Pearson Correlation Coefficient

The findings from the epidemiological wavelength method showed that the epidemiological wavelengths of the influenza pandemic differed for the years 2022, 2023, and 2024. The variation in reported cases across countries or territories may be a significant factor in this context.

The coefficient of variation (CV) is a statistical measure that provides comparable results by dividing the standard deviation by the mean, allowing for analysis of the difference in data spread relative to the mean value, thereby enabling comparison of two random variables.[13] Accordingly, when the findings from the wavelength method are assessed by year, the notable results are as follows: In 2022, the WHO European Region exhibited a difference of 17.37 between the maximum and minimum wavelengths, accompanied by a population coefficient of variation (CV) of 0.28. The value exceeds that of 2023 (range = 13.06, population CV = 0.18) and 2024 (range = 16.67, population CV = 0.27). From these findings, it is observed that the variability in wavelengths is at its highest level in 2022. However, in 2023, the WHO European Region's countries and territories had the lowest population coefficient of variation (CV = 0.18) for wavelength. The low CV in 2023 is attributed to increased vaccination rates in countries affected by COVID-19, the implementation of public health measures reaching a certain threshold, and the internalization of these measures by countries.[14] The measures implemented for COVID-19 also aid in controlling the influenza epidemic due to analogous transmission pathways. For example, social distancing measures have become a key component of the public health response to the

influenza pandemic, as in COVID-19, and have played an important role in mitigating outbreaks.[15-16]

In the evaluation of findings from the wavelength method by countries and territories, the United Kingdom, England, exhibited the highest wavelength of the epidemic across all periods within the WHO European Region. The following factors can account for this phenomenon: England consistently recorded the highest number of influenza cases among the countries and territories in the region across all time periods. The elevated population density of England, compared to most other countries or territories in the region, significantly contributed to the observed wavelengths. Research in this domain further corroborates these factors. The study assessing the relationship between COVID-19 and population density in Malaysia, utilizing the Pearson correlation coefficient, revealed a significant correlation between the two variables. The study indicated that areas with higher population density and crowding exhibited an increased risk of COVID-19 transmission.[17] A study conducted in the USA indicated that population density has a significant impact on the infectiousness of diseases such as COVID-19. The analysis showed that urban areas exhibit a higher vulnerability to respiratory diseases.[18] A study in Japan revealed a rising tendency in the overall number of infected individuals, which was correlated with higher population density due to human mobility during seasonal influenza epidemics.[19] Other studies also show that population density is an important factor in increasing the contagiousness of the outbreak.[20-21]

Conversely, in the WHO European Region, Azerbaijan has the lowest epidemic wavelength in 2022 and 2023 (W_e = 2.64 in 2022 and W_e = 7.01 in 2023). According to the estimation method, one of the main reasons for this is that Azerbaijan has the lowest number of reported influenza cases (c_c = 1) among the countries and territories in the European Region in these years. Similarly, in 2024, Kyrgyzstan experienced the lowest epidemic wavelength in the European region, with a value of 4.49. The most important reason for this is that Kyrgyzstan had the lowest number of reported influenza cases in 2024 (c_c = 5) among the countries and territories in the European Region. For both countries, these results may indicate the possibility of underreporting influenza cases. Underreporting of infectious diseases, including influenza, is a well-recognized challenge in surveillance systems, and various methods have been developed to quantify and address this issue.[22] This phenomenon has been observed in various settings, including aged care facilities,[23] and during the early stages of epidemics.[24] Further investigation is needed to confirm this hypothesis and to assess the extent of underreporting in these countries. Improving data quality and completeness, potentially through enhanced surveillance and reporting mechanisms in Azerbaijan and Kyrgyzstan, would be crucial for a more accurate understanding of influenza activity in the WHO European Region. This, in turn, would allow for more effective public health interventions and resource allocation

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This study highlights the importance of utilizing the epidemiological wavelength method to estimate the magnitude of influenza epidemics across the WHO European Region. The findings indicate significant variations in epidemic wavelengths over the years 2022, 2023, and 2024, with the highest variability observed in 2022. The analysis reveals that increased vaccination rates and public health measures implemented during the COVID-19 pandemic have positively influenced the control of influenza outbreaks, particularly in 2023. Additionally, the study underscores the impact of population density on the spread of influenza, with England exhibiting the highest epidemic wavelength due to its dense population and high case numbers. Conversely, Azerbaijan and Kyrgyzstan

reported the lowest wavelengths, suggesting a possible underreporting of cases. This emphasizes the need for improved data transparency and sharing among countries to enhance public health responses and management of influenza epidemics. Overall, the study provides valuable insights for decision-makers to monitor and respond to influenza outbreaks more effectively.

Recommendations for Future Studies

The epidemiological wavelength method can be used as an estimation tool to reveal the size of epidemics. Thus, deeper insights can be obtained by comparing countries or regions within and among themselves by conducting studies both at the country level and within countries, especially in OECD countries.

REFERENCES

1. WHO. (2023). "Influenza (Seasonal)". https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal) (Access Date: 02.11.2024).
2. WHO. (2009). "Influenza". https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/influenza (Access Date: 02.11.2024.).
3. WHO. (2010). "Seasonal influenza". https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/seasonal-influenza (Access Date: 02.11.2024).
4. "Influenza virus characterization: summary report, Europe". (2024). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2024
5. Bulut, T and Top, M. (2023). "Estimation of the size of the COVID-19 pandemic using the epidemiological wavelength model: results from OECD countries". Public Health, 220, 172-178. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.05.013
6. World Health Organization (WHO). (2024). Global Influenza Program, FluNet database, https://www.who.int/tools/flunet (Access Date: 28.10.2024).
7. Hannah Ritchie and Edouard Mathieu (2019). "Which countries are most densely populated?". https://ourworldindata.org/most-densely-populated-countries (Access Date:28.10.2024).
8. Office for National Statistics (ONS), released 26 March 2024, ONS website, statistical bulletin, "Population estimates for the UK, England, Wales, Scotland, and Northern Ireland: mid-2022". https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/bulletins/annualmidyearpopulationestimates/mid2022#cite-this-statistical-bulletin (Access Date:28.10.2024).
9. UN. "Human Development Index (HDI)". https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI (Access Date: 28.10.2024).
10. Microsoft Corporation. "Microsoft Office Excel". 2018.
11. R Core Team. 2022. "R: A language and environment for statistical computing". R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
12. UNDP (United Nations Development Programme). 2024. "Human Development Report 2023-24: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world". New York.
13. Pélabon, C, Hilde, C. H, Einum, S and Gamelon, M. (2020). "On the use of the coefficient of variation to quantify and compare trait variation". Evolution Letters, 4(3), 180–188. https://doi.org/10.1002/evl3.171
14. Vicente, P and Suleman, A. (2022). "COVID-19 in Europe: from outbreak to vaccination". BMC Public Health, 22(1). https://doi.org/10.1186/s12889-022-14454-5
15. Fong, M. W, Gao, H, Wong, J. Y, Xiao, J, Shiu, E. Y, Ryu, S and Cowling, B. J. (2020). "Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings—Social Distancing Measures". Emerging Infectious Diseases, 26(5), 976–984. https://doi.org/10.3201/eid2605.190995
16. Adlhoch, C, Sneiderman, M, Martinuka, O, Melidou, A, Bundle, N, Fielding, J, Olsen, S. J, Penttinen, P, Pastore, L and Pebody, R. (2021). "Spotlight influenza: The 2019/20 influenza season and the impact of COVID-19 on influenza surveillance in the WHO European Region". Eurosurveillance, 26(40). https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2021.26.40.2100077
17. Iderus, N. H. M, Singh, S. S. L, Ghazali, S. M, Ling, C. Y, Vei, T. C, Zamri, A. S. S. M, Jaafar, N. A, Ruslan, Q, Jaghfar, N. H. A and Gill, B. S. (2022). "Correlation between Population Density and COVID-19 Cases during the Third Wave in Malaysia: Effect of the Delta Variant". International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(12), 7439. https://doi.org/10.3390/ijerph19127439
18. Jamal, Y, Gangwar, M, Usmani, M, Adams, A. E, Wu, C, Nguyen, T. H, Colwell, R and Jutla, A. (2022). "Identification of Thresholds on Population Density for Understanding Transmission of COVID-19". GeoHealth, 6(9). https://doi.org/10.1029/2021gh000449
19. Ito, G, Takazono, T, Hosogaya, N, Iwanaga, N, Miyazawa, S, Fujita, S, Watanabe, H and Mukae, H. (2023). "Impact of meteorological and demographic factors on the influenza epidemic in Japan: a large observational database study". Scientific Reports, 13(1). https://doi.org/10.1038/s41598-023-39617-1
20. Wong, D. W. S and Li, Y. (2020). "Spreading of COVID-19: Density matters". PLoS ONE, 15(12), e0242398. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242398
21. Martins-Filho, P. R. (2021). "Relationship between population density and COVID-19 incidence and mortality estimates: A county-level analysis". Journal of Infection and Public Health, 14(8), 1087–1088. https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.06.018
22. Gibbons, C. L, Mangen, M. J, Plass, D, Havelaar, A. H, Brooke, R. J, Kramarz, P, Peterson, K. L, Stuurman, A. L, Cassini, A, Fèvre, E. M and Kretzschmar, M. E. (2014). "Measuring underreporting and under-ascertainment in infectious disease datasets: a comparison of methods". BMC Public Health, 14(1). https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-147
23. Boonwaat, L, Fletcher-Lartey, S and Conaty, S. (2016). "Underreporting of influenza outbreaks in aged care facilities in South Western Sydney, Australia, 2014". Western Pacific Surveillance Response Journal, 7(1), 32–34. https://doi.org/10.5365/wpsar.2015.6.3.001
24. Chong, K. C, Fong, H. F and Zee, C. Y. (2013). "Estimating the incidence reporting rates of new influenza pandemics at an early stage using travel data from the source country". Epidemiology and Infection, 142(5), 955–963. https://doi.org/10.1017/s0950268813002550

The Effect of Covid-19 Phobia on The Health of Women Aged 15-49: An Empirical Study

15-49 Yaş Arasındaki Kadınların Sağlığına Covid- 19 Fobisinin Etkisi

Özlem KARABULUTLU[1], Cansu Mine AYDIN[2]

ABSTRACT

The research has been conducted as an empirical descriptive study to determine the effect of Covid-19 phobia on the health of women aged 15-49. The population of the research consisted of 5200 women between the ages of 15-49 living in Selim district of Kars, and the sample has been calculated as 358 women. "Descriptive Information Form" and "Covid-19 Phobia Scale" have been used to collect data. The number percentage calculations, t test, Mann Whitney-U test and chi-square significance tests have been used to evaluate the data. The average Covid-19 phobia score of women has been determined as 69.27±17.41 and has been found to be high. The Covid-19 phobia levels of women having the chronic diseases and married women have been found to be higher ($p<0.05$). The level of Covid-19 phobia experienced by women who did not do physical activity has been found to be higher ($p<0.05$). It has been determined that during the pandemic period, women's appetite increased, they gained weight, and their complaints after the Covid-19 disease still continue. This study determined the negative impact of high Covid-19 phobia on women's psychological well-being, social and physical health, and contributed to the scientific literature. In this respect, it is recommended that women be provided with access to accurate and reliable sources of information, that they be provided with education, and that the negative situations affecting their health be reduced.

Keywords: Anxiety, Covid-19 Phobia, Women's Health

ÖZ

Araştırma, Covid-19 fobisinin 15-49 yaş arası kadınların sağlığına etkisini belirlemek amacıyla ampirik tanımlayıcı bir çalışma olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Kars'ın Selim ilçesinde yaşayan 15-49 yaş arası 5200 kadın oluşturmuş, örneklemi ise 358 kadın olarak hesaplanmıştır. Verilerin toplanması amacıyla "Tanımlayıcı Bilgi Formu" ve "Covid-19 Fobi Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı yüzdelik hesaplamaları, t testi, Mann Whitney-U testi ve ki-kare anlamlılık testleri kullanılmıştır. Kadınların ortalama Covid-19 fobi puanı 69,27±17,41 olarak belirlenmiş olup yüksek bulunmuştur. Kronik hastalığa sahip olan kadınlar ile evli olan kadınların Covid-19 fobi düzeyleri daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).Fiziksel aktivite yapmayan kadınların yaşadıkları Covid-19 fobi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Pandemi sürecinde kadınların iştahlarının arttığı, kilo aldıkları, yaşadıkları Covid-19 hastalığı sonrası şikâyetlerinin hala devam ettiği belirlenmiştir. Bu araştırmada, yüksek Covid-19 fobisinin kadınların psikolojik iyi oluşlarına, sosyal ve fiziksel sağlığına olumsuz etkisi saptanmış olup bilimsel literatüre katkı sağlamıştır. Bu açıdan kadınların doğru ve güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşmasının sağlanması, eğitim verilmesi ve sağlığını etkileyen olumsuz durumların azalması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Covid-19 Fobi, Kadın Sağlığı

24-26 Eylül 2021 tarihinde 4. Uluslararası 5. Ulusal İstanbul Ebelik Günleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

[1] Prof. Dr. Özlem KARABULUTLU, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, okarabulutlu@gmail.com, ORCID: 0000-0001- 5307-5186
[2] Dr. Öğr. Üyesi Cansu Mine AYDIN, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, cansumine2236@gmail.com, ORCID:0000-0002-0165-1441

İletişim / Corresponding Author: Özlem KARABULUTLU
e-posta/e-mail: okarabulutlu@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 28.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 05.11.2024

INTRODUCTION

The Covid-19 disease, which first emerged in the world in 2019 in Wuhan, China, following a severe pneumonia epidemic of unknown etiology, has caused the start of a pandemic process, by infecting tens of billions of people all over the world.[1,2] The symptoms such as fever, dry cough, fatigue, joint pain, loss of appetite, shortness of breath, headache, sore throat, diarrhea and nausea are seen in infected people.[3] In this process, differences have occurred in the immune system's response to the virus due to the sex chromosomes and hormones of male and female individuals in the society.[4,5] Although there is equality between men and women in the number of cases, men constitute 52-58% of cases and 70% of deaths in Western Europe.[6,7] It is thought that both biological status and lifestyle (irregular nutrition, stress, disruption of sleep patterns, etc.) negatively affect men's immunity. Working under stress and in physically heavy jobs, having more responsibilities, presence a previous cardiovascular or metabolic disease, applying to the hospital later, using more alcohol, cigarettes and substances, and paying less attention to the hygiene rules increase the death rates of men.[5,7] Although the number of cases indicates that the epidemic affects men more, it is known that it affects women more due to the increased workload both at work and at home during the quarantine period.[7] During the pandemic period, women are more affected psychologically, familial, socially or economically than other family members. Women are negatively affected psychologically by coping with financial difficulties and are forced to make a living from the financial income of other members. During this period, women need more social and psychological support. Being separated from their social support systems (family, school, friends, work, etc.) makes this process more difficult for them.[8] Having many responsibilities of women such as child care at home, their responsibilities belonging to the housework, planning games and activities with their children, home shopping, elderly or patient care, providing compliance with the hygiene rules and managing the quarantine process show that they are at a higher risk of developing mental problems.[5,9] By stating that the rate of violence against women and girls increased in this process, the Executive Director of United Nations Women has described this situation as a shadow epidemic.[10] Not being able to see adequate emotional support at home cause increases the risk of anxiety, depression, fear and post-traumatic stress disorder in women, and being more of quarantine or high workload causes physical fatigue, fear, emotional discomfort and sleep disturbance.[7,11] Sharing on social media and watching programs about the Covid-19 disease broadcast on television for a long time have increased the state of fear and panic in women.[5] While the pathological fear, in which emotions are intense, cannot be controlled, and causes panic, is defined as a phobia, the situation in which the individual constantly thinks that he/she will die or has the fear of contracting the disease during the pandemic is called a specific phobia.[12] The corona phobia shows up women to misinterpret their emotions, deteriorate their psychological well-being and causes mental illnesses, fear of contracting a disease, negative emotions such as anger, violence and suicide.[11,12] While this psychological stress experienced by women reduces their positive emotions and subjective well-being, it also causes the psychological conflicts they experience to increase. In fact, women have stated that they experienced changes such as an increase or decrease in their weight in case of the stress or fear, that they stayed away from the physical activity and stayed at home for longer, and that they were afraid of establishing close relationships with people.[13] It is thought that this corona phobia experienced during the Covid-19 pandemic period affects women's health in every aspect, including physical, social and psychological.[7] In the literature, Rahman (2021) determined that medical school students and Covid-19 phobia are high in his study.[14] In the study conducted by Değirmen et al. (2022), it was found that nursing students' Covid-19 phobias

were different and their social and somatic anxiety were high.[15] Since no research has been found in the literature to determine the prevalence of Covid-19 phobia in women and the effects of the stress, anxiety and fear experienced on women's health, it was deemed necessary to conduct it in order to contribute to both international and national literature.

MATERIAL AND METHOD

Type of the Research

This study has been conducted as an empirical descriptive to investigate the effect of Covid-19 phobia on the health of women between the ages of 15-49.

Research design and participants

Selim district that is a small district of Kars and has a high incidence of Covid-19 of 5200 women between the ages of 15-49 constitutes the population of the research. The population of the sample was calculated with the "sampling method with known population". The sample size has been made by using the formula $n=Nxt^2xpxq/d^2(N-1)+t^2x(pxq)$[16] (p, q=0.50, t=1.96, d=0.05). As a result of the formula with 95% reliability and ±5 confidence interval, it has been calculated as 358 women. In this respect, women who were between the ages of 15-49, had no communication problems, were literate and lived in Selim district have been included in our research.

Data Collection Procedure of the Research

In our research, the data has been collected from the participants by ensuring the anonymity of the data using the prepared Google Form method. Before starting the survey, a face-to-face pilot study has been conducted on 20 women who were excluded from the scope. After the informed consent form was approved, women who agreed to participate in the study between 01.02.2021 and 28.03.2021 and met the criteria have been included.

Data Collection Tools of the Research

Information Form: The information form prepared as a result of the literature review consists of two parts and 44 questions. The first section includes 18 questions about women's socio-demographic characteristics, including their age, marital status, income status, family status, profession, spouse's profession, place of long-term residence and social security status, as well as their knowledge about Covid-19. The second part consists of 26 questions including information about women's health (number of miscarriages, age of menarche, habits, chronic disease status, Covid-19 disease status, medication use, physical exercise, diet, exposure to violence and type of violence applied, etc.).[12,17]

Covid-19 Phobia Scale: The scale developed by Arpacı et al. (2020) consists of 20 articles and 4 sub-dimensions on a 5-point Likert scale. It is called as Psychological sub dimension, Social sub-dimension, Psycho-somatic sub-dimension and Economic sub-dimension. The Cronbach alpha coefficient of the scale has been determined to be 0.92, psychological sub-dimension 0.87, psychosomatic sub-dimension 0.89, economic sub-dimension 0.90 and social sub-dimension 0.85. A high score obtained from the scale indicates that the participants have a high corona phobia. The highest score that the participants ill be able to receive is 100 and the lowest score is 20.[18]

Ethical Dimension of the Research

This study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Ethical approval was obtained for the study from Kafkas University Faculty of Health Scıences Ethics Committee (Date: 04 December 2020, No:102). Moreover permission was obtained from the researcher for the scale used in the study.

Evaluation of the Data

The analysis of the data has been done in the "SPSS for Windows 22" package program. The data regarding women's sociodemographic information have been stated through the descriptive analysis. The

results of the study have been expressed as mean ± standard deviation or median and categorical variables have been expressed as number of cases and percentage. Tavakol and Dennick (2011) interpreted the Cronbach's alpha coefficient as unreliable when it is $0.00<\alpha<0.40$, as low reliability when it is $0.40<\alpha<0.60$, as highly reliable when it is $0.60<\alpha<0.80$, and as highly reliable when it is $0.80<\alpha<1.00$.[19] The suitability of the numerical data of the study to normal distribution was examined with Skewness and Kurtosis tests, Histogram and Q-Q Plot graphics. In the relevant literature, the results of the Kurtosis and Skewness values of the variables being between +1.5 and -1.5.[20] have been accepted as normal distribution. In comparison of paired groups, the independent t test has been applied for normally distributed data and Mann Whitney-U test has been applied for non-normally distributed data. The chi-square significance tests have been used in the comparisons. A value of $p<0.05$ has been considered statistically significant. It was found that the Cronbach's alpha coefficient of the sub-dimensions and total score of the Covid-19 phobia scale was highly reliable and the Skewness and Kurtosis values came from a normal distribution.

Limitations of the Research

When we look at the limitations of this study, the limitations are that it has been carried out in a short time period by sharing it via WhatsApp, SMS, e-mail and Instagram platforms, by using the online Google Form method. The research is limited to the answers given by the women between the ages of 15-49 who could be reached during this period.

RESULTS AND DISCUSSION

When we look at the socio-demographic characteristics of the women between the ages of 15 and 49 who participated in the research, it is seen that 60.1% are married, 38.5% are high school graduates, 58.4% have an income equal to their expenses, and 49.4% have a nuclear family type. It has been determined that 86% of women had social security and 51.1% were housewives. 85.6% of the married women participating in the study are not genetically related to their spouses, 47.9% of their spouses are high school graduates and 41.9% are self-employed. The average age of the women participating in the research has been stated as 31.49±9.69, the average age of their spouses as 41.63±9.36, the average age of women at first menstruation as 13.36±1.06, and the average age of marriage as 21.63±3.75. In the study, it has been found that 74.6% of women had regular menstrual cycles, 11.8% had miscarriages, 43.5% had 2 children, 79.1% did not have any habit, and 93.3% of those who had a habit smoked. It has been determined that 64% of the participants did not have a chronic disease, 21.9% of those with a chronic disease had hypertension and 58.6% were able to maintain their social life independently.

It has been found that 89.7% did not do physical activity during the pandemic, 40.5% ate 3 meals a day, 54.1% gained weight, 40.3% increased their appetite due to the change in their mood, and 46.9% went to a health institution when they had health problems. It was determined that 15.6% of women were subjected to violence during this period, 39.3% of those subjected to violence were subjected to violence by their spouses, and the most common types of violence were 67.5% verbal violence and 22.5% emotional violence. In the study conducted by Sidor et al., it was determined that there was an increase or decrease in weight due to a change in the individual's eating behavior and being at home for a long time increases cooking or consumption of ready-made food in cases of stress and fear.[13] In a study conducted, it has been found that 71.6% of the individuals increased their appetite, 80.9% decreased their physical activity level, and food intake increased by 55.7% after the Covid-19 epidemic, as a result of the mood change during the Covid-19 process.[21] The results of the studies stated are similar to the weight gain, increased appetite and decrease in physical activity of the women who participated in our research. It is thought that

the physical activities of women have decreased due to the restrictions imposed during the pandemic, and as the time spent at home increases, the need to consume more food with the idea of strengthening immunity and increasing levels of stress and fear.

It has been found that 79.6% of women had information about the coronavirus disease and the pandemic process, 47.2% learned from television and 79.9% did not have coronavirus disease. It has been stated that 50% of those who had coronavirus disease (n: 72) had the disease for more than 6 months and 86.1% of them were at home during the disease period. The symptoms seen in Covid-19 patients have been determined 12.7% as headache at most. The symptoms seen in Covid-19 patients have been determined headache, joint pain and weakness in 12.7%, fatigue in 12.5%, dry cough in 10.8%, fever in 8.5%, and nausea in 5.4%, shortness of breath in 5.0% and 4% diarrhea. In the study taking place in the literature, it has been found as dry cough in 76.5%, as fatigue in 32.5%, as headache in 17.7% and as the most common symptoms, the shortness of breath in 13.3% and diarrhea in 13.3% have been found as being the least common symptoms.[22] In a study conducted, the most common symptoms have been seen as dry cough in 63.1%, as fatigue in 46% and the least common symptoms have been seen as headache in 15.4%, as sore throat in 13.1%, as diarrhea in 12.9% and nausea in 10.2%.[3] According to these results, a similarity has been found between the most common symptoms and uncommon symptoms in our research and the studies mentioned. In addition, the fact that the fever was the most common symptom in the studies has been found to be different from the low incidence in our study.

It has been found that 77.8% of those who had this disease still had complaints, and the most persistent symptom was fatigue in 12.3% and the least ongoing symptom was vision problems in 0.5%. In a study taking place in the literature, 80% of the participants who had the Covid-19 disease still had complaints, and these complaints have been stated that they were seen as fatigue in 58%, as headache in 44%, as hair loss in 25%, as shortness of breath in 24%, as joint pain in 19%, as dry cough in 19%, as hearing loss in 15%, as insomnia in 11% and as sore throat in 3%.[23] The results of this study have been parallel to the continuation of the symptoms of the disease in our study. The differences have been detected among the symptoms commonly seen in women.

The average score of 358 women participating in the research from the Covid-19 phobia scale has been determined as 69.27 ± 17.41, the psychological sub-dimension average score as 22.57 ± 5.33, the psycho-somatic sub-dimension average score as 15.89 ± 5.86, the social sub-dimension average score as 18.18 ± 4.71, and the economic sub-dimension average score as 12.67 ± 4.78. In the study conducted by Yalçın et al., while the Covid-19 phobia score was 50.02 ± 15.80, the Covid-19 phobia score was found to be 47.09 ± 13.49 in the study conducted by Rahman et al.[11,14] In another study conducted, it has been stated that the Covid-19 phobia experienced by women was higher than men, by indicating that the Covid-19 phobia score of women was 46.70± 14.06 and that of men was 41.42±16.62.[24] In another study, it has been found that while the Covid-19 phobia score of women who were healthcare personnel was 55.66±14.71, the Covid-19 score of women who were not healthcare professionals was 52.39±16.24.[25] The risk of experiencing mental disorders increases in women as a result of the high stress they experience during the pandemic.[26] When it is look at from this perspective, according to the studies conducted, it is thought that the high Covid-19 phobia score of the women participating in our research negatively affects the psychological well-being and physical health of women.

When the comparison of the variable of having Covid-19 disease according to the socio-demographic and health characteristics is examined in Table 1, It was determined that 79.5% of those who are married, 79.4% of those whose income is equal to their expenses, 78.9% of those who have social security, 81% of unemployed women, 88.8% of women with regular menstrual periods, 81.6% of those who do not have a habit, 84.7% of those

whose appetite increases according to their mood and 82.8% of those who wait for their health problems to go away on their own do not get Covid-19. The difference between those who had regular menstruations and those who did not suffer from the Covid-19 have been found to be statistically significant (p = 0.028). A significant relationship has been found between those who experienced changes in appetite depending on their mood and whether they had the Covid-19 disease (p<0.05). In a study conducted, it has been stated that there was no change in the menstrual cycle in 72% of women with the Covid-19, it caused a prolongation in the menstrual cycle in 18%, the menstrual cycle was shortened in 3%, and the menstrual cycle was disrupted in 7%.[27] There is a similarity between our research and the study, and it has been determined that the women who did not have the Covid-19 disease did not change their menstrual cycle and continue it regularly.

Table 1. Comparison of the variable of having covid-19 disease according to socio-demographic and health characteristics of women (n=358)

Socio-Demographic and Health Characteristics		N	Status of passing the Covid-19 disease		p	X^2
			Yes	No		
Marital Status	Married	215	44(%20.5)	171(%79.5)		
	Single	143	29(%20.3)	114(%79.7)	.966	.002
Income status	Income less than expense	91	14(%13.4)	77(%86.6)		
	Income equal to expenses	209	43(%20.6)	166(%79.4)	.196	.259
	Income more than expenses	58	16(%27.6)	42(%72.4)		
Social Security Status	Yes	308	65(%21.1)	243(%78.9)		
	No	50	8(%16.0)	42(%84.0)	.406	.690
Employment Status	Yes	100	24(%24.0)	76 (%76.0)		
	No	258	49(%19.0)	209 (%81.0)	.291	.113
Menstruation Status	I have entered menopause	25	6 (%24.0)	19 (%76.0)		
	My periods are regular	267	46(%11.2)	221(%88.8)		
	My periods are irregular	66	21(%31.8)	45(%68.2)	**.028**	.155
Habit Status	Yes	75	21(%28.0)	54(%72.0)		
	No	283	52(%18.4)	231(%81.6)	.066	.384
Change in Appetite by Mood	My appetite decreases,	75	25(%33.3)	50(%66.7)		
	My appetite increases	144	22(%15.3)	122(%84.7)	**.006**	.302
	My appetite is not affected	139	26(%18.7)	113(%81.3)		
Status of Going to Normal Health Checks During the Pandemic Process	I go when I have a health problem	168	35(%20.8)	133(%79.2)		
	I don't go when I have a health problem	91	21(%23.1)	70(%76.9)		
	When I have a health problem, I expect it to go away on its own.	99	17(%17.2)	82(%82.8)	.590	.057

X^2=Chi Square Test, p<0.05

In Table 2, a statistically significant difference has been detected between the women's Covid-19 phobia score (p=0.038) and economic sub-dimension score (p=0.030) and the marital status variable (p<0.05). The married women's Covid-19 phobia score and economic subscale score have been found to be higher. In the studies taking place in the literature, no significant difference has been found in the stress and anxiety experienced between the coronavirus disease and the marital status variable.[28] When we look at the studies conducted in Turkey, there is no significant difference between the mood levels of football players according to their marital status, and the Covid-19 phobia of individuals who do sports regularly and their marital status.[11,29] Different results have been found from the results of these studies. It is thought that women fear of infecting their spouses and children and the difficulty of making ends meet during the pandemic period affect the Covid-19 phobia in women.

Table 2. Comparison of women's covid-19 phobia and sub-dimension scores by marital status variable

Scale	Marital status	N	X̄	Z	Mann-Whitney U	p
Covid-19 Phobia Score	Married	215	188.74	-2.073	13385.000	**.038**
	Single	143	165.60			
Psychological Score	Married	215	187.03	-1.692	13753.500	.091
	Single	143	168.18			
Somatic Score	Married	215	187.50	-1.796	13653.000	.072
	Single	143	167.48			
Social Score	Married	215	183.09	-.808	14600.500	.419
	Single	143	174.10			
Economic Score	Married	215	189.13	-2.165	13302.500	**.030**
	Single	143	165.02			

X̄=Mean, p<0.05

When Table 3 is examined, the women's Covid-19 phobia score (p= 0.002), psychological sub-dimension score (p= 0.003) and psycho-somatic sub-dimension score (p = 0.002) show statistically significant differences according to the variable of having a chronic disease (p<0.05). The Covid-19 phobia level score of the women having the chronic diseases ($\bar{X}$ = 73.05) is higher than those without chronic diseases ($\bar{X}$ = 67.13). The studies have shown that the people with the chronic diseases experience had more anxiety, stress, fear, anxiety and depression during the pandemic period and in case of Covid-19 disease, and it is stated that it negatively affected their psychological well-being.[22,30] In the studies conducted in Turkey, the Covid-19 fear levels of participants with the chronic diseases have been found to be higher.[26,31] The result of this study is in a character that it supports our research. In addition, it has also been stated that the mortality rate of people having the chronic diseases diagnosed with the Covid-19 was higher.[32] The fact that the women having the chronic diseases are more likely to have a more severe Covid-19 disease and have a higher death rate increases the Covid-19 phobia experienced by women. This situation negatively affects the lives, psychological well-being and health of the women who are in the pandemic process.

Table 3. T-test results of covid-19 phobia and sub-dimension scores according to the variable of having a chronic disease

Variables	Groups	N	X̄	SS	T Test		
					t	df	p
Covid-19 Phobia Score	Yes	129	73.05	6.20			
	No	229	67.13	7.73	3.123	356	**.002**
Psychological Sub-Dimensional Score	Yes	129	19.15	.32			
	No	229	17.63	.85	2.952	356	**.003**
Psycho-Somatic Sub-Dimensional Score	Yes	129	23.69	.97			
	No	229	21.86	.42	3.148	356	**.002**
Social Sub-Dimensional Score	Yes	129	16.89	.76			
	No	229	15.33	.85	2.432	356	**.016**
Economic Sub-Dimensional Score	Yes	129	13.31	.85			
	No	229	12.30	.71	1.929	356	.550

X̄=Mean, SS=Standard Deviation, p<0.05

When Table 4 is examined, a statistically significant relationship has been found between the physical activity during the pandemic and Covid-19 phobia score (p=0.039) (p<0.05). The Covid-19 phobia score of those who did not do physical activity has been detected to be high. In a study conducted, the fear of Covid-19 has been found to be lower in those who did physical activity than in those who did not.[33] In the

study conducted by Yalçın et al., it has been found that the phobia and anxiety levels of those who engaged in the physical activity were low.[12] When the studies conducted are examined, they are similar to the results of our research. It is stated that the Covid-19 phobia causes low life satisfaction, fatigue and reluctance in people during the pandemic period.[34] In this case, carrying out appropriate exercise programs and training allows them to manage stress and anxiety by increasing their quality of life. When considering all this situations, the expected result is that those who exercise will have lower Covid-19 phobia scores and anxiety levels.

Table 4. Comparison of women's health and covid-19 phobia level score

During the Pandemic Period	Covid-19 Phobia Score	N	X̄	Z	Mann-Whitney U	p
Weight gain status	Yes	165	177.7	-0.296	15634.00	.767
	No	193	180.9			
Regular physical activity	Yes	37	146.1	-2.069	4706.00	**.039**
	No	321	183.3			
The state of passing the corona virus disease	Yes	73	171.6	-0.725	9830.500	.468
	No	285	181.5			
Continuing complaint status despite having suffered from Covid-19 disease	Yes	56	39.45	-1.789	339.000	.074
	No	17	8.94			
Desire to be vaccinated against Covid-19	Yes	268	184.57	-1.600	10701.500	.110
	No	90	164.41			

X̄=Mean, p<0.05

In Table 5, it was found that the educational status and the Covid-19 phobia were significant in total and psycho-somatic terms (p<0.05). It was determined that women with a university degree or higher had lower mean total scores on the Covid-19 phobia scale and lower mean scores on the psycho-somatic, social and economic sub-dimensions than women with primary, secondary and high school degrees. Studies have found that primary school graduates experience the highest level of fear of coronavirus, while postgraduate graduates experience the lowest level.[26,35] A study conducted in Norway found that those with lower levels of education had higher fear of Covid-19.[36] A statistically significant relationship was found between the social security status of women and the total mean score of the Covid-19 phobia scale and the mean score of the psychological sub-dimension (p<0.05). In our study, it was found that the difference between the working status and the mean scores of the total and psychological, psycho-somatic and economic sub-dimensions of the Covid-19 phobia scale was statistically significant (p<0.05). In the study conducted by Altuntaş et al., it was found that the total score of the Covid-19 phobia scale and the scores of the psychological and psycho-somatic sub-dimensions were higher in those who were not employed compared to those who were employed.[37] Studies support the results of our research, and it is thought that the fact that women with low education levels and those who are unemployed have insufficient knowledge about Covid-19 disease and do not have social security increases the Covid-19 phobia experienced.

Table 5. Comparison of the total and sub-dimensions of the covid-19 phobia scale mean scores according to the characteristics of women

Fetaures		Psychological Sub-Dimension Score	Psycho-Somatic Sub-Dimension Score	Social Sub-Dimension Score	Economic Sub-Dimension Score	Covid-19 Phobia Total Score
Educational Status	Primary school graduate	23.64±4.79	17.22±5.03	18.70±4.16	13.67±4.31	73.25±14.55
	Secondary school graduate	22.94±5.53	16.98±5.77	18.69±4.71	13.59±4.35	72.21±17.09
	High school graduate	22.79±5.07	16.57±5.81	18.73±4.52	13.27±4.67	71.38±16.89

Tablo 5. (Continued)

	University graduate and above	21.0±5.74	13.23±5.84	16.69±5.13	10.47±4.89	61.40±18.15
	Test and p value	F=3.980 p=.080	F=9.595 **p=.000** ***d<a,b,c**	F=4.373 **p=0.05** ***d<a,b,c**	F=9.712 **p=.000** ***d<a,b,c**	F=9.414 **p=.000** ***d<a,b,c**
Income Status	Income is less than expense	22.37±6.0	15.80±6.18	17.53±18.44	12.53±5.0	68.25±19.82
	Income equals expenses	22.59±5.0	16.01±5.82	18.24±18.18	12.77±4.69	69.84±16.49
	Income is more than expense	22.48±5.46	15.58±5.57	5.30±4.42	12.50±4.83	68.81±16.79
	Test ve p value	F=0.058 p=.944	F=0.138 p=.871	F=1.188 p=.306	F=0.121 p=.886	F=0.287 p=.751
Social Security Status	Yes	173.85	176.18	176.20	175.73	174.36
	No	214.31	199.97	199.84	202.72	211.17
	Test ve p value	U/C= 5959.50 **p=.010**	U/C=6676.50 p=.131	U/C=6683 p=.133	U/C=6539 p=.086	U/C=6116.50 **p=.020**
Working Status	Yes	21.44±5.53	14.86±6.02	17.40±5.02	11.70±5.02	65.40±18.39
	No	22.94±5.20	16.29±5.76	18.48±4.56	13.04±4.64	70.77±16.81
	Test ve p value	t=-2.343 **p=.020**	t=-2.045 **p=.042**	t=-1.885 p=.061	t=-2.324 **p=.021**	t=-2.538 **p=.012**
Habitual Status	Yes	22.62±5.99	15.53±6.22	18.16±5.05	12.32±4.96	68.64±19.08
	No	22.49±5.15	15.98±5.77	18.19±4.63	12.76±4.73	69.43±16.97
	value	t=0.190 p=.862	t= -0.598 p=.568	t=-0.50 p=.962	t=-0.713 p=.489	t=-0.353 p=.743
Menstruation Status	I have Entered Menopause	24.72±4.84	16.52±5.84	19.24±5.01	12.60±4.82	73.08±15.05
	My periods are regular	22.06±5.31	15.67±5.89	17.95±4.70	12.49±4.82	68.18±17.54
	My periods are irregular	23.54±5.32	16.54±5.78	18.72±4.61	13.40±4.58	72.22±17.39
	Test ve p value	F=4.407 p=.130	F=0.736 p=.480	F=1391 p=.250	F=0.970 p=.380	F=2.083 p=.126

(t=Independent t Test, F=One-way Anova Test, U/C=Mann-Whitney U Test, p<0.05) *Post-Hoc analysis was performed using the Tukey test to determine which answers caused the difference.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIOS

As a result, the Covid-19 phobia levels experienced by women have been found to be high as 69.27±17.41 because they could not access accurate and reliable information during the pandemic. This situation negatively affects women's health in every aspect, including physical, psychological well-being and social. In fact, the women having the chronic diseases are found to have a higher risk of the Covid-19 phobia, and their lives are more negatively affected. Women do not engage in the physical activity due to the Covid-19 phobia they experience. Because the stress and fear they experience cause fatigue and reluctance in women. Women have stated that their appetite increased and they gained weight during the pandemic. The Covid-19 phobias have been found to be higher in the married women due to their greater responsibilities and the risk of transmitting the Covid-19 to their spouses or children. This situation negatively affects the woman's home, work and social life, by causing her to experience stress. It has also been determined that the women experienced more violence during the pandemic period. In order to prevent problems in women's access to health services during and after the pandemic, the Ministry of Health needs to develop appropriate solutions by improving technology, distribution and infrastructure in the health system. In order to increase the rate of physical activity, it is recommended that municipalities build exercise parks, walking areas or free gyms and support women in physical activity to prevent weight gain. The Ministry of Family and Social Policies and NGOs need to raise awareness among women about current violence prevention programs in order to take precautions in cases of violence against women. Access to accurate and reliable information should be provided to reduce the level of fear experienced by women. It is recommended that Ministries,

Municipalities and Civil Society Organizations cooperate to prevent women's health problems that will occur before and after the pandemic.

Declarations

Consent for publication: All authors consented to the publication of this article.

Competing Interest: We would like to acknowledge that all authors of this article entitled "the effect of the Covıd-19 phoby on the health of women between 15-49 years" have no conflicts of interest or competing interests to declare.

Funding: We would like to acknowledge that my coauthor and I have no financial disclosures or conflicts of interest to declare regarding the research and writing of this article entitled " the effect of the Covıd-19 phoby on the health of women between 15-49 years " We have conducted this study without any external funding or financial support.

REFERENCES

1. Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the covıd-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. Reproductive Health. 2021;18(1):10-49. doi:10.1186/s12978-021-01070-6
2. Wong CW, Tsai A, Jonas JB, Matsui KO, Chen J, Ang M, et al. Digital screen time during the covıd-19 pandemic: risk for a further myopia boom?. American Journal of Ophthalmology. 2021;223:333–337. doi:10.1016/j.ajo.2020.07.034
3. Zhu J, Ji P, Pang J, Zhong Z, Li H, He C. et al. Clinical characteristics of 3062 covid-19 patients: A meta-analysis..J Med Virol. 2020;92(10):1902-1914. doi:10.1002/jmv.25884
4. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. Nat Rev Immunol. 2016;16:626-628. doi:10.1038/ nri.2016.90
5. Yağmur Y. The effects of the novel coronavirus disease on society and nursing approaches. In: Yıldız E, (Ed.). The effects of covid-19 on women's health. Malatya: İnönü University Publishing House, 2020;(27-31).
6. Wenham C, Smith J, Morgan R. Covid-19: The gendered impacts of the outbreak. Lancet. 2020;395(10227):846-848. doi:10.1016/S0140-6736(20)30526-2
7. Thibaut F, Wijngaarden-Cremers PJM. Women's mental health in the time of covid-19 pandemic. Front. Glob Womens Health. 2020;1:588372. doi:10.3389/fgwh.2020.588372.
8. Kurtoğlu C, Gökkaya F. Being a housewife in the TRNC during the covid-19 period: Post-traumatic growth, self-disclosure and perceived social support. Turkish Cypriot Journal of Psychiatry and Psychology. 2023;5(3):208-217. doi:10.35365/ctjpp.23.3.03
9. Evcili F, Demirel G. An evaluation on the effects of covid-19 pandemic on women's health and recommendations. Turkish Journal of Science and Health. 2020;1(2):1-2.
10. Emezue C. Digital or digitally delivered responses to domestic and ıntimate partner violence during covıd-19". JMIR Public Health Surveill. 2020;6(3):e19831. https://doi.org/10.2196 /19831.
11. Özdin S, Bayrak ÖŞ. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during covid-19 pandemic in turkish society: The importance of gender". Int J Soc Psychiatry.2020;66(5):504-511. doi:10.1177/0020764020927051.
12. Yalçın ÖM, Çaloğlu M. Investigation of new type coronavirus (covid-19) phobia levels of people who do regular sports. International Conference On covid-19 Studies; 21-23 June 2020; Ankara / Turkey.
13. Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown: Experience from Poland. Nutrients. 2020;12(6): 1657-1670.
14. Rahman S. Evaluation of covid-19 phobia status of medical faculty students. Fırat University Health Sciences Medical Journal. 2021;35(1):68-73.
15. Değirmen N, Kılınç Akman E, Kanan N. An evaluation of nursing students' covid-19 phobia. Abant Medical Journal. 2022;11(1):28-36.
16. Özdamar, K. "Scale and test development structural equation modeling". Eskisehir: Nisan Kitabevi Publications:2017.
17. Sünbül A. Factors Affecting Women's Health The Case of Kocagür. [Master's Thesis]. Aydın: Adnan Menderes University Institute of Health Sciences; 2019.
18. Arpacı I, Karataş K, Baloğlu M. The development and initial tests for the psychometric properties of the covid-19 phobia scale (C19P-S)". Personality and Individual Differences. 2020; 164(1101081):1-6.
19. Tavakol M, Dennick R. Making sense of cronbach's alpha. International Journal of Medical Education. 2011;2:53–55.
20. Tabachnic BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 6th Ed. United States: Pearson Education:2013.
21. Macit MS. Evaluation of the changes in the eating habits of adult individuals after the covid-19 epidemic. Mersin Univ Health Science Journal. 2020;13(3):277-288. doi:10.26559/mersinsbd.769698.
22. Wan S, Xiang Y, Fang W, Zheng Y, Li B, Hu Y, et al. Clinical features and treatment of covid-19 patients in northeast Chongqing. J Med Virol. 2020;92(7):797-806. doi:10.1002/jmv.25783
23. Leon LS, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A. More than 50 Long-term effects of covid-19: a systematic review and meta-analysis. MedRxiv: The Preprint Server for Health Sciences. 2021;1-22 doi:10.1101/2021.01.27.21250617
24. Çiçek G, Işık Ö. The relationship between coronavirus phobia and negative mood states of adults who engage in regular physical activity during the covid-19 pandemic process". Journal of Sport Sciences Research. 2022;7(2):454- 471.
25. Karkın PÖ, Sezer G, Şen S, Duran M. Comparison of coronavirus-19 phobia of women working in the health field and women outside the health field. Med J West Black Sea. 2021;5(2):198-203.
26. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of covid-19 and Positivity: Mediating role of ıntolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress". Int J Ment Health Addiction, 2021;19(6):2369-2382.

27. Li K, Chen G, Hou H. Analysis of sex hormones and menstruation in covid-19 women of child-bearing age. Reproductive Biomedicine Online. 2021;42(1):260-267. doi:10.1016/j.rbmo.2020.09.020

28. Wang C, Pan R, Wan XY, Tan Y, Xu L, Mclntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the covid-19 epidemic in China. Brain, Behavior and Immunity. 2020;87:40-48.

29. Taşpınar HA. Examining the relationship between the moods and motivations of football players playing in different leagues. Unpublished. [Master's Thesis]. Balıkesir:Balıkesir University Institute of Health Sciences; 2021.

30. Wolf MS, Serper M, Opsasnic L. Awareness, attitudes, and actions related to covid-19 among adults with chronic conditions at the onset of the U.S. outbreak. Ann Intern Med, 2020;73(2):100-109. doi:10.7326/M20-1239.

31. Alıcılar HE, Güneş G, Çöl M. Evaluation of awareness, attitudes and behaviors related to the covid-19 pandemic in society". ESTUDAM Journal of Public Health. 2020;5 (Covıd-19 Special Issue):1-16. doi:10.35232/estudamhsd.763461

32. Mahil SK, Dand N, Mason KJ, Yiu ZZ, Tsakok T, Meynell F, et al. Factors associated with adverse covid-19 outcomes in patients with psoriasis insights from a global registry based study. Journal of Allergy and Clinical İmmunology. 2021;147 (1):60-71.

33. Alsalhe TA, Aljaloud SO, Chalghaf N. Moderation effect of physical activity on the relationship between fear of covid-19 and general distress: A pilot case study in Arabic Countries. Frontiers in Psychol. 2020;11(570085):1-10. doi:10.3389/fpsyg.2020.570085.

34. Usta M, Şafak M, Yıldız Z, Başkurt Z. The relationship between coronaphobia and physical activity level, fatigue and rumination in healthy young people. Journal of Occupational Therapy and Rehabilitation. 2024;12(1):35-42. doi:10.30720/ered.1308585

35. Gencer N. Fear of coronavirus (covid 19) of individuals during the pandemic process: The case of Corum. USBAD International Journal of Academy of Social Sciences. 2020;2(4):1153-1173. doi:10.47994/usbad.791577.

36. Iversen MM, Norekvål TM, Oterhals K, Fadnes LT, Mæland S, Pakpour AH, et al. Psychometric properties of the Norwegian version of the fear of covid-19 scale. International Journal of Mental Health And Addiction. 2022;20(3):1446–1464. doi:10.1007/s11469-020-00454-2

37. Altuntaş SB, Başaran Z, Çakmak G. Investigation of coronavirus 19 phobia, perceived stress and trait anxiety levels of individuals participating and not participating in recreational activities. International Bozok Journal of Sports Sciences. 2022;3(1):51-61.

GÜSBD 2025; 14(1): 85- 93 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 85- 93 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

The Evaluation of The Peer Coaching Program in Nursing Education: A Validity and Reliability Study

Hemşirelik Eğitiminde Akran Yönderliği Programının Değerlendirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Özge ÖZ YILDIRIM[1], Mehmet KORKMAZ[2], Emel GÜVEN[1], İlknur AYDIN AVCİ[1]

ABSTRACT

One of the criteria that a nursing department should have in order to be accredited is that a peer coaching program should be carried out in that department. However, there is no measurement tool to evaluate the peer mentoring program. This study aimed to conduct the validity and reliability study of the Peer Coaching Program Evaluation (PCPE) form, the Mentee Evaluation (MEE) form, and the Mentor Evaluation (MOE) form used to assess the effectiveness of the peer coaching program. The research was conducted in a methodological design. This study was carried out with nursing students between 30.11.2022 and 30.01.2023. The study included 573 nursing students. Data were collected using the personal information form, the PCPE form, the MEE form, and the MOE form. The construct validity of the PCPE form, the MEE form, and the MOE form was tested using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA). The validity and reliability analyses revealed that the PCPE form consists of 6 items, the MOE form consists of six questions and the MEE form consist of seven items. The Cronbach's α reliability coefficients of the PCPE form, the MOE form, and the MEE form were found to be 0.95, 0.95, and 0.93, respectively. The PCPE form, the MentoE form, and the MenteE form were valid and reliable measurement tools.

Keywords: Nursing, Students, Peer Coaching Program, Mentor, Mentee

ÖZ

Bir hemşirelik bölümünün akredite olabilmesi için sahip olması gereken kriterlerden biri de o bölümde akran yönderliği programının yürütülmesidir. Ancak, literatürde akran yönderliği programını değerlendiren bir ölçüm aracı mevcut değildir. Bu çalışma, akran yönderliği programının etkililiğini değerlendirmek amacıyla kullanılan olan Akran Yönderliği Programı Değerlendirme (AYPD) formu, Menti Değerlendirme (MİD) formu ve Mentör Değerlendirme (MÖD) formlarının geçerlik ve güvenirliğini yapmayı amaçlamaktadır. Araştırma metodolojik bir tasarımda yürütülmüştür. Bu çalışma 30.11.2022-30.01.2023 tarihleri arasında Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören 573 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veriler kişisel bilgi formu, AYPD formu, MİD formu ve MÖD formu kullanılarak toplanmıştır. AYPD formu, MİD formu ve MÖD formunun yapı geçerliği Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (CFA) kullanılarak test edilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda AYPD formu'nun altı maddeden, MÖD formu'nun altı maddeden ve MİD formu'nun da yedi maddeden oluşan son hali verilmiştir. AYPD, MÖD formu ve MİD formunun Cronbach α güvenirlik katsayıları sırasıyla 0,95, 0,95 ve 0,93 olarak bulunmuştur. AYPD formu, MİD formu ve MÖD formunun geçerli ve güvenilir ölçüm aracı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Öğrenciler, Akran yönderliği programı, Mentör, Menti

Prior to the study, approval was obtained from the Ethics Committee of Yozgat Bozok University (16.11.2022, Decision Number: 38/09), This study was presented as an oral presentation at the I. International VII. National Nursing Enhancement Congress on May 10, 2024.

[1] Asst. Prof. Dr., Özge ÖZ YILDIRIM, Public Health Nursing, Ondokuz Mayıs Üniversity Nursing Department , e-posta, ORCID: 0000-0003-4810-563X
[2]Asst. Prof. Dr., Mehmet KORKMAZ, Public Health Nursing, Yozgat Bozok University, Akdagmadeni Health College, korkmazmehmetmgrtn@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0241-2466
[1] Research Asst. Dr., Emel GÜVEN, Public Health Nursing, Ondokuz Mayıs Üniversity Nursing Department, emel.guven@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6105-4385
[1] Prof. Dr., İlknur AYDIN AVCİ, Public Health Nursing, Ondokuz Mayıs Üniversity Nursing Department, ilknura@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5379-3038

İletişim / Corresponding Author: Mehmet KORKMAZ
e-posta/e-mail: korkmazmehmetmgrtn@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 01.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 25.12.2024

INTRODUCTION

Accreditation is a process that ensures quality, safety and continuous improvement in the field of health and academia. This process contributes to the empowerment of both students and graduates in institutions providing nursing education. Qualified nurses who graduated from an accredited department provide higher quality nursing care.[1, 2] Accreditation positively affects the quality of the nursing department and ensures that nursing is recognized in the society.[3, 4]

The accreditation of institutions providing nursing education also helps prospective students who want to study nursing at university in terms of choosing a quality program. The institutions providing accredited nursing education offer better learning opportunities and thus, students' level of satisfaction increases.[1, 5] Nurses who graduate from accredited nursing programs generally graduate with higher scores than those who graduate from non-accredited nursing programs. Nurses who graduate from accredited nursing programs are more likely to pursue post-graduate studies.[5, 6]

One of the criteria that a nursing department should have in order to be accredited is that a peer coaching program should be carried out in that department. The peer coaching program is significant in terms of students' adaptation to the program they are studying.[2] Peer coaching is a teaching method that strengthens the professional skills of nursing students, increases their academic success, develops critical thinking skills and provides opportunities for alternative learning.[7-9] It facilitates the adaptation of nursing students to the clinic in their first clinical experience and reduces the stress in this transition process. Peer coaching, which strengthens students' ability to be involved in teamwork, collaboration and communication, also improves the leadership skills of students and increases their self-confidence.[10-13]

Ensuring quality in the provision of health care is becoming increasingly important all over the world. Institutions with this awareness are also more willing to employ graduates of accredited departments. Mentoring starting from student years guides nurses to be good leaders throughout their working lives.

Qualitative studies have been conducted to evaluate the experiences and opinions of mentor and mentee nursing students regarding the peer coaching program.[11, 14-16] Different assessment methods and tools were used in these studies. Lombardo et al. (2017) used a semi-structured questionnaire form constructed by the researchers to evaluate the perceptions of mentees about peer coaching.[16] Al-Hamdan et al. (2014) used a measurement tool scored between 0-10 to evaluate the opinions of mentees and mentors about their qualifications in the peer coaching program.[15] Mlaba and Emmamally (2019) used a two-point Likert scale to evaluate the opinions of both mentee and mentor students about the program in terms of the benefits of and barriers to the peer coaching program in the clinical setting.[11] In their qualitative study, Payton et al. (2013) used a semi-structured questionnaire developed by the researchers to evaluate the peer coaching program.[14]

In the literature, measurement tools that quantitatively evaluate the Peer Coaching Program and the the efficiency of the mentee and mentor in the program are not available. This study was carried out to assess the validity and reliability of the PCPE form, the MEE form, and the MOE form used to measure the effectiveness of the PCP. This constitutes the originality of the study.

This study assessed the validity and reliability of the PCPE form, the MEE form, and the MOE form used to measure the effectiveness of the PCP. The contributions of this research to the literature include evaluating the effectiveness of the PCP, quantitatively analyzing the perspectives of mentee and mentor students, and conducting psychometric tests on the forms.

MATERIALS AND METHOD

In the study, reporting was performed using the MISTIC – Methodological Study Reporting Checklist as a guide.

This methodological study was conducted with students from the Nursing Department of the Faculty of Health Sciences of Ondokuz Mayıs University Department of Nursing between 30.11.2022 and 30.01.2023.

The population and sample of the study

580 students studying at Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing constituted the population of the study. The study aimed to reach all students, without implementing any sampling procedure, and it was completed with a total of 573 students who volunteered to take part in the study. The study aimed to conduct the validity and reliability studies of the PCPE form, the MEE form, and the MOE form. The literature recommends conducting validity and reliability studies with a sample size 5-10 times the number of items, and to conduct EFA and CFA in different samples.[17] Based on this recommendation, in this study, data were collected from 380 students for EFA and from 200 students for CFA. For the EFA, 373 students completed the PCPE form (6 items). A total of 200 first and second year students (in the mentee group of the department) completed the MEE form (9 items), and 173 third and fourth year students (in the mentor group of the department) completed the MOE form (7 items). According to the PCP implemented in the department, students in their 1st year are mentees and they are matched with third year mentor students. All the second year students completed the MOE form because they were mentees the previous year, and the senior students completed the MEE form as they were mentors the previous year. All the students in the sample completed the PCPE form because they were all involved in the program. For the CFA, 200 students completed the PCPE form, 100 first and second year students filled in the MOE form, and 100 third and fourth year students completed the MEE form.

Data Collection Tools

The personal information form, the PCPE form, the MEE form, and the MOE form were used to collect data.

Personal Information Form: The form includes questions regarding the students' gender and year of study.

An item pool of 6 questions was created for the PCPE form, of 9 questions for the MOE form, and of 7 questions for the MEE form, reviewing the literatüre.[18-20] Experts evaluated each item in the item pool in terms of intelligibility, representation of what is intended to be measured, and suitability for the sample target group. Content validity was tested using the Davis method. Each item was evaluated using the four-point scale of (a) appropriate, (b) item needs minor revision, (c) item needs major revision, and (d) item not appropriate. In this technique, the number of experts who select options (a) and (b) is divided by the total number of experts to obtain the content validity index (CVI) for the item. The CVI is required to be above 0.80.[21]

The scale's surface validity was tested before content validity. Within the scope of surface validity, the draft scale was developed with literature support; the opinions of four nurses academisians and four nursing students, were used to test whether it was understandable when read and the length of the sentences.

The comprehensibility of the data collection forms was tested through a pilot study with 30 students for each form. There were no alterations in the forms after the pilot study.

Following the validity and reliability analyses, the PCPE form was finalized with 6 items under one factor. The items are scored on a five-point Likert scale ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (5). The possible scores range from 6 to 30, with higher scores indicating more positive attitudes towards the PCP.

The validity and reliability analyses indicated that the final version of the MOE form consists of 7 items under one factor. These items are also scored on a five-point Likert scale from strongly disagree (1) to strongly agree (5). The possible scores range from 7 to 35, with higher scores reflecting more positive attitudes towards the mentoring program.

Similarly, the validity and reliability analyses showed that the final version of the MEE form consists of 6 items under one factor. These items are scored on a five-point Likert scale from strongly disagree (1) to strongly agree (5). The possible scores range from 6 to 30, with higher scores indicating more positive attitudes towards the mentee program.

Data Analysis

The data were analyzed using SPSS 23 and AMOS 26. The construct validity of the forms was tested performing the EFA and the CFA. The suitability of the data for factor analysis was evaluated using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value and the Bartlett's test. The Cronbach's alpha was calculated to test the internal consistency of the PCPE form, the MEE form, and the MOE form. The mean, standard deviation and item-total correlation were calculated for the item analysis of the scale items. The level of statistical significance was accepted as 0.05.

Ethical Considerations

Prior to the study, approval was obtained from the Ethics Committee of Yozgat Bozok University University (16.11.2022, Decision Number: 38/09), and institutional permission was granted by the relevant faculty. Written consent was obtained from the students after informing them about the study's purpose, and the study complied with the Declaration of Helsinki at every stage.

RESULTS AND DISCUSSION

25.8% of the students were first year, 24.9% were second year, 24.2% were third year, and 25.1% were fourth year students. 76.4% of the students are female.

Exploratory Factor Analysis

Validity Analysis

The EFA showed that the KMO value was 0.922 and the Bartlett's test result was χ 2 =2076.628 for the PCPE form ($p<0.001$). The factor loadings of the items in the form varied between 0.82-0.92. The total variance explained was 78.83 (Table 1).The EFA revealed that the KMO value was 0.941 and the Bartlett's test result was χ 2 =2459.974 for the MOE form ($p<0.001$). The factor loadings of the items in the form varied between 0.78-0.93. The total variance explained was 77.20 (Table 1). Two items with a factor loading below 0.40 were excluded from the form. The EFA showed that the KMO value for the MEE form was 0.876, and the Bartlett's test result was χ^2 = 1779.610 ($p<0.001$). The factor loadings of the items in the form varied between 0.81-0.89. The total variance explained was 73.12 (Table 1).

As a result of the EFA, one item with a factor loading below 0.40 was removed from the form. The adequacy of sample size for EFA was evaluated through the KMO coefficient and Bartlett's test. A KMO value between 0.9 and 1.0 is considered excellent, 0.8 to 0.89 is very good, 0.7 to 0.79 is good, 0.6 to 0.69 is moderate, 0.5 to 0.59 is weak, and below 0.5 is unacceptable. Additionally, Bartlett's test should be significant ($p < 0.05$) to indicate adequacy.[22, 23] In this study, the KMO values were found to be 0.922 (excellent) for the PCPE form, 0.941 (excellent) for the MOE form, and 0.876 (very good) for the MEE form. Since Bartlett's tests were significant ($p < 0.001$) for all forms, the sample size was deemed appropriate for factor analysis.

Factor loadings of scale items are expected to be above 0.30, and it is generally recommended to remove items with a factor loading of 0.40 or less from scales.[24, 25] In our study, according to the EFA results, two items with a factor loading below 0.40 were

removed from the MEE form, and one item was removed from the MEE form. The final distributions of the factor loadings of the forms were 0.82-0.92 for the PCPE form, 0.78-0.93 for the MOE form, and 0.81-0.89 for the MEE form.

In general, the variance explained in scales should be greater than 40%, with higher total variance indicating stronger construct validity.[26, 27] In this study, the total variances explained were determined as 78.83 in the PCPE form, 77.20 in the MOE form, and 73.12 in the MEE form. These values show that the construct validity of all three evaluation forms is strong.

Content Validity

The content validity of each form was tested by three faculty members in Public Health Nursing, two faculty members in Nursing Education, two faculty members in Nursing Management, two faculty members in Psychiatric Nursing, and one faculty member in Gynecology and Obstetrics Nursing. The content validity analysis revealed that the CVI values were 0.90 for the PCPE form, 0.90 for the MOE form, and 0.90 for the MEE form. Since there was no item with a CVI value below 0.80 in all three forms, no items were removed from the item pool.

Reliability Analysis

The Cronbach's α of the PCPE form, the MOE form, and the MEE form were found to be 0.95, 0.95, and 0.93, respectively (Table 1). The examination of the item-total score correlation coefficients of the forms revealed that the largest and smallest values were 0.75-0.88 for the PCPE form, 0.71-0.89 for the MOE form, and 0.72-0.84 for the MEE form (Table 1).

Cronbach's alpha is used to test the reliability of scales. A coefficient below 0.60 indicates that the reliability of the scale is low. A coefficient between 0.60 and 0.80 indicates that the scale is moderately reliable, and a coefficient between 0.80 and 1.00 indicates that the scale is highly reliable.[28, 29] The Cronbach's α of the PCPE form, the MOE form, and the MEE form were 0.95, 0.95 and 0.93, respectively. These values indicate that all three forms are highly reliable. Item analysis is conducted to evaluate the internal consistency of a scale, and the correlation coefficients for each item should be above 0.30.[30] In this study, the correlation coefficients for each item ranged from 0.75-0.88 for the PCPE form, 0.71-0.89 for the MOE form, and 0.70-0.87 for the MEE form.

Table 1. Exploratory Factor Analysis of the PCPE form, MOE form, and MEE form

PCPE form				
	Corrected Item-Total Correlation	Mean±SD	Cronbach alfa	Factor loading
1. It contributes positively to the academic success of the students.	0.75			0.82
2. There is a planned organization, monitoring, and evaluation process.	0.80			0.86
3. Mentors and mentees take part in the program willingly and voluntarily.	0.84	28.82±3.96	0.95	0.89
4. Mentors and mentees show empathy towards each other.	0.88			0.92
5. Mentors are supported by the responsible advisor when needed.	0.87			0.92
6. It is carried out within the framework of ethical principles.	0.87			0.92
Total Exp. Variance		78.83		
MOE form				
1. The mentor has critical thinking skills.	0.82			0.87

Table 1. (Continued)

2. The mentor has high communication skills.	0.83			0.88
3. The mentor is effective in reducing stress during the implementation process.	0.85	27.85±4.59	0.95	0.90
4. The mentor can be reached any time.	0.71			0.78
5. The mentor increases the problem-solving skills of the mentee.	0.89			0.93
6. The mentor is a good role model.	0.87			0.91
7. The mentor informs the mentees about the services offered by the university.	0.84			0.89
Total Exp. Variance		77.20		
MEE form				
1. The mentee has communication skills.	0.72			0.81
2. The mentee has the ability to cooperate.	0.74			0.82
3. The mentee participates in university adaptation activities.	0.80	23.75±3.86	0.93	0.86
4. The decision-making skills of the mentee improve.	0.82			0.88
5. The mentee's sense of loneliness is reduced.	0.80			0.87
6. The mentee's sense of belonging to the school increases.	0.84			0.89
Total Exp. Variance		73.12		

Confirmatory Factor Analysis

According to the CFA, the SEM results for the PCPE form indicated that the 6 items were significant at the p = .000 level. Improvements were made for the variables that reduced compliance in the model. Specifically, new covariances were generated for variables with higher covariances (e3-e4). The renewed compliance index calculations also revealed acceptable values (Table 2). The results revealed that the form was acceptable according to the value of RMSEA 0.07 and perfect based on the values of CMIN/Df 2.03, NFI 0.98, CFI 0.99, IFI 0.99, GFI 0.97, TLI 0.98, and AGFI 0.93 (Table 2).

Table 2. PCPE form Fit indexes before and after modification

Fit indices	Perfect values	Acceptable values	Pre-modification	Post-modification
CMIN/Df	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	3.09	2.03**
GFI	0.90≤GFI	0.80≤GFI	0.96	0.97**
AGFI	0.90≤AGFI	0.80≤AGFI	0.90	0.93**
CFI	0.95≤CFI	0.85≤CFI	0.98	0.99**
RMSEA	0.0≤RMSEA≤0.05	0.06≤RMSEA≤1.0	0.10	0.07*
NFI	0.95≤NFI	0.80≤NFI	0.97	0.98**
TLI	0.90≤TLI	0.80≤TLI	0.97	0.98**
IFI	0.95≤IFI	0.85≤IFI	0.98	0.99**

**Acceptable values, **Perfect values*

The CFA revealed that the SEM results for the MOE form were meaningful at the p=.000 level for 7 items. The form was acceptable with the values of RMSEA 0.08 and AGFI 0.87 and perfect with the values of CMIN/Df 1.59, NFI 0.97, CFI 0.98, IFI 0.98, GFI 0.94, and TLI 0.98 (Table 3). The CFA also demonstrated that the SEM results for the MEE form were significant at the p = .000 level for 6 items. Improvements were made for the variables that reduced compliance in the model, and new covariances were generated for variables with higher covariances (e1-e2).

Table 3. MOE form Fit indexes

Fit indices	Perfect values	Acceptable values	Results
CMIN/Df	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	1.59**
GFI	0.90≤GFI	0.80≤GFI	0.94**
AGFI	0.90≤AGFI	0.80≤AGFI	0.87*
CFI	0.95≤CFI	0.85≤CFI	0.98**
RMSEA	0.0≤RMSEA≤0.05	0.06≤RMSEA≤1.0	0.08*
NFI	0.95≤NFI	0.80≤NFI	0.97**
TLI	0.90≤TLI	0.80≤TLI	0.98**
IFI	0.95≤IFI	0.85≤IFI	0.98**

**Acceptable values, **Perfect values*

The results revealed that the form was acceptable according to the values of RMSEA 0.09 and AGFI 0.89 and perfect based on the values of CMIN/Df 1.83, NFI 0.97, CFI 0.99, IFI 0.99, GFI 0.96, and TLI 0.97 (Table 4) (Figure 1). More than one fit index is obtained as a result of CFA, which tests the construct validity of a scale. The accuracy of the model is not evaluated with a single fit index, but rather by considering all indexes together.[31] As a result of the CFA, a CMIN/DF value between 3 and 5 and an RMSEA value between 0.06 and 0.10 indicate an acceptable fit. GFI, AGFI, NFI, and TLI values of 0.80 and above, and CFI and IFI values of 0.85 and above correspond to an acceptable fit.[32-34] The CFA revealed that the post-modification fit indices of the PCPE form were CMIN/Df (1.83), GFI (0.97), AGFI (0.93), CFI (0.99), NFI (0.98), TLI (0.98) and IFI (0.99), indicating a perfect fit, and a RMSEA of 0.07, indicating an acceptable fit. When the fit indices of the MOE form were examined, the following values indicating a perfect fit were found: CMIN/Df (1.59), GFI (0.94), CFI (0.98), NFI (0.97), TLI (0.98) and IFI (0.98). The AGFI (0.87) and RMSEA (0.08) values for the MOE form indicated an acceptable fit.[32,33] When the fit indices of the MEE form were examined after the modification, an excellent fit was found in CMIN/Df (1.83), GFI (0.96), CFI (0.99), NFI (0.97), TLI (0.97) and IFI (0.99) indices, and an acceptable fit was found in AGFI (0.89) and RMSEA (0.09) indices. The CFA for each form revealed that the fit indexes were within the desired range.[32-34]

In the literature, measurement tools that quantitatively evaluate the Peer Coaching Program and the the efficiency of the mentee and mentor in the program are not available. This scale is a valid and reliable measurement tool.

Table 4. MEE form Fit indexes before and after modification

Fit indices	Perfect values	Acceptable values	Pre-modification	Post-modification
CMIN/Df	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	7.53	1.83**
GFI	0.90≤GFI	0.80≤GFI	0.83	0.96**
AGFI	0.90≤AGFI	0.80≤AGFI	0.60	0.89*
CFI	0.95≤CFI	0.85≤CFI	0.87	0.99**
RMSEA	0.0≤RMSEA≤0.05	0.06≤RMSEA≤1.0	0.26	0.09*
NFI	0.95≤NFI	0.80≤NFI	0.86	0.97**
TLI	0.90≤TLI	0.80≤TLI	0.79	0.97**
IFI	0.95≤IFI	0.85≤IFI	0.86	0.99**

**Acceptable values, **Perfect values*

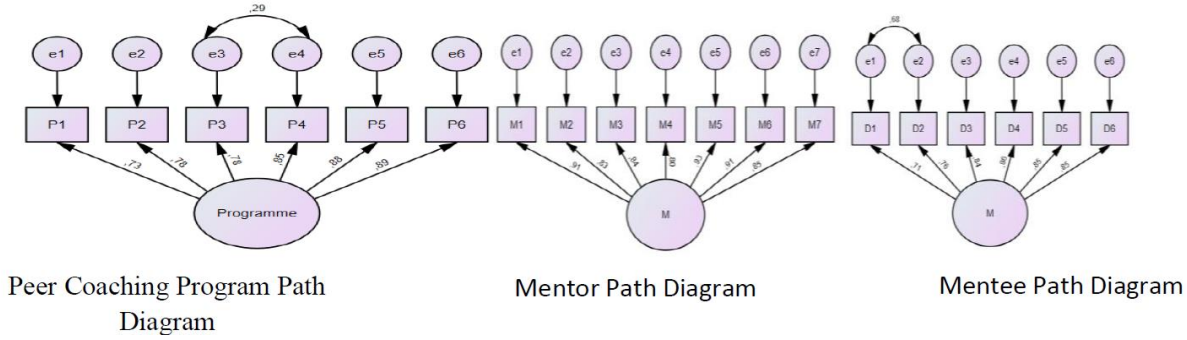


Figure 1. Path Diagram of Peer Coaching Program, Mentor and Mentee Evaluation Forms

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This methodological study was carried out with the students of an accredited Department of Nursing. Our results revealed that the PCPE form, the MOE form, and the MEE form are valid and reliable measurement tools. System-related problems such as limited clinical areas, increasing number of students, and budget constraints are encountered in nursing education institutions. Educational institutions can improve the learning environment, create a student-centered education approach, and thus support academic achievement of students by using the PCP to deal with such problems. As an educational strategy, the PCP provides an opportunity to support nursing students and to create a positive and valuable learning environment for educators and educational institutions. In addition, with this program, nursing students acquire the ability to manage their own learning processes, interact socially through cooperation, gain competence, and become a leader and role model. The forms developed for and administered to nursing students in this study can be used for the evaluation of mentors, mentees and programs in all institutions where the PCP is carried out. In addition, the forms can be adapted to the peer coaching programs implemented in different accredited disciplines.

REFERENCES

1. Greenfield D, Pawsey M. Health service accreditation: a strategy to promote and improve safety and quality. In: Sollecito W, Johnson J, editors. Continuous quality improvement in health care. New York: Jones and Barlett Learning; 2018. p. 282-96.
2. American Association of Colleges of Nursing. CCNE accreditation process [Internet]. 2023 [cited 2022 Dec 30]. Available from: www.aacnnursing.org/CCNE-Accreditation/What-We-Do/CCNE-Accreditation-Process.
3. Şenol S, Sevgili SA, Kekeç HB, Orhan A, Sevinç L. Öğrencilerin hemşirelik eğitiminde akreditasyon konusundaki görüşleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2018;34(3):1-13.
4. Küçükkaya B, Süt HK, Yiğitbaş CY. Akredite olan bir hemşirelik bölümünde eğitim alan öğrencilerin lisans eğitiminde akreditasyona yönelik düşünceleri. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi. 2021;11(2):394-400.
5. Ard N, Beasley S, Nunn-Ellison K. Quality education through accreditation. Teach Learn Nurs. 2017;12(2):85-7.
6. Moxley E, Waller M. Alternative strategies for providing clinical experiences in a family nursing course. Teach Learn Nurs. 2019;14(3):173-8.
7. Bryer J. Peer tutoring program for academic success of returning nursing students. J N Y State Nurses Assoc. 2012;43(1):20-3.
8. Stone R, Cooper S, Cant R. The value of peer learning in undergraduate nursing education: A systematic review. ISRN Nurs. 2013;20(13).
9. McComas MJ, Inglehart MR. Dental, dental hygiene, and graduate students' and faculty perspectives on dental hygienists' professional role and the potential contribution of a peer teaching program. J Dent Educ. 2016;80(9):1049-61.
10. Robinson E, Neimer L. Peer mentor tutor program for academic success in nursing. Nurs Educ Perspect. 2010;31(5):286-9.
11. Mlaba ZP, Emmamally W. Describing the perceptions of student nurses regarding barriers and benefits of a peer-mentorship programme in a clinical setting in Kwazulu-Natal. Health SA Gesondheid. 2019;24(0).
12. Kachaturoff M, Caboral-Stevens M, Gee M, Lan V. Effects of peer-mentoring on stress and anxiety levels of undergraduate nursing students: An integrative review. J Prof Nurs. 2020;36(4):223-8.
13. Andersen T, Watkins K. The value of peer mentorship as an educational strategy in nursing. J Nurs Educ. 2018;57(4):217-24.
14. Payton TD, Howe LA, Timmons SM, Richardson EM. African American nursing students' perceptions about mentoring. Nurs Educ Perspect. 2013;34(3):173-7.

15. Al-Hamdan Z, Fowler J, Bawadi H, Norrie P, Summers L, Dowsett D. Student nurses' perceptions of a good mentor: A questionnaire survey of student nurses in the UK, USA and Jordan. Int J Humanit Soc Sci. 2014;4(3):248-56.
16. Lombardo C, Wong C, Sanzone L, Filion F, Tsimicalis A. Exploring mentees' perceptions of an undergraduate nurse peer mentorship program. J Nurs Educ. 2017;56(4):227-30.
17. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate data analysis. 8th ed. Hampshire; 2019. p. 133, 670. ISBN: 978-1-4737-5654-0.
18. Bos S. Perceived benefits of peer leadership as described by junior baccalaureate nursing students. J Nurs Educ. 1998;37(4):189-91.
19. Kılınç U, Alparslan AM. Yükseköğretimde mentörlük: Mentör ve menti bakış açılarını belirlemeye yönelik bir uygulama. Yükseköğretim Dergisi. 2014;4(2):91-101.
20. Clarke ML. Peer tutoring of junior nursing students: Student experiences and perceptions of self-efficacy and benefit [Doctoral thesis]. Liberty University, Lynchburg, VA; 2016.
21. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Appl Nurs Res. 1992;5:194-7.
22. Taherdoost H, Sahibuddin S, Jalaliyoon N. Exploratory factor analysis; concepts and theory. Adv Appl Pure Math. 2022;27:375-82.
23. Watkins MW. Exploratory factor analysis: A guide to best practice. J Black Psychol. 2018;44(3):219-46.
24. Hadi NU, Abdullah N, Sentosa I. An easy approach to exploratory factor analysis: Marketing perspective. J Educ Soc Res. 2016;6(1):215.
25. Watson JC. Establishing evidence for internal structure using exploratory factor analysis. Meas Eval Couns Dev. 2017;50(4):232-8.
26. Ayar D, Ünalp A, Bektaş M, Yılmaz Ü, Karaoğlu P, Yalçıntuğ FM. Psychometric properties of a Turkish version of the quality of life in childhood epilepsy questionnaire. J Pediatr Nurs. 2022;62:91-7.
27. Schreiber JB. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis. Res Soc Adm Pharm. 2021;17(5):1004-11.
28. Amirrudin M, Nasution K, Supahar S. Effect of variability on Cronbach alpha reliability in research practice. J Mat Stat Komput. 2021;17(2):223-30.
29. Chan LL, Idris N. Validity and reliability of the instrument using exploratory factor analysis and Cronbach's alpha. Int J Acad Res Bus Soc Sci. 2017;7(10):400-10.
30. Howard MC. A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? Int J Hum-Comput Interact. 2016;32(1):51-62.
31. Capık C. Use of confirmatory factor analysis in validity and reliability studies. J Anatolia Nurs Health Sci. 2014;17(3):198-205.
32. Asparouhov T, Hamaker EL, Muthén B. Dynamic structural equation models. Struct Equ Model Multidiscip J. 2018;5(3):359-88.
33. Gurbuz S. Structural equation modeling with AMOS. Ankara: Seçkin Publishing; 2019.
34. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. London: The Guildford Press; 2016.

GÜSBD 2025; 14(1): 94 - 103 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 94 - 103 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Assessing Symptoms and Knowledge Levels among Caregivers of Children Receiving Treatment for Rheumatic Diseases

Romatizmal Hastalık Tanısı ile Tedavi Gören Çocukların Bakım Vericilerinin Hastalıklara Yönelik Semptom ve Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi

Canan SARI[1], Mukaddes KALYONCU[2], Birsel Canan DEMİRBAĞ[3]

ABSTRACT

The study aimed to assess knowledge level of caregivers responsible for children with rheumatic diseases regarding both their symptoms and diseases themselves. This descriptive study, including 115 caregivers of children diagnosed with rheumatic diseases at the pediatric rheumatology outpatient clinic of hospital in the xxxx Region of Türkiye, was conducted between January 20 and June 10, 2023. Data were collected "Participant Information Form" and "Symptoms and Knowledge Level Form for Rheumatic Diseases." In the analysis of the data, number (n), percentage (%), mean, standard deviation, and independent sample t-test were used. The average age of the children was 10.58 ± 4.43 years, Juvenile idiopathic arthritis accounted for 40.9% of the medical diagnoses. The onset of symptoms occurred at 36.13 ± 34.59 months and the treatment duration was 30.04 ± 31.80 months (min: 1 month; max: 156 months). 73% of caregivers were women, mostly mothers, and 59.1% experienced joint pain associated with rheumatic diseases. 81.7% of participants received verbal information or education from their doctor, while 25.2% primarily sought information online (95.4%) due to perceived inadequacy in the provided education. Caregivers who obtained information from the internet demonstrated a higher level of knowledge about the disease compared to those who did not ($p < 0.05$). It is recommended that health professionals implement scheduled and systematic health training sessions for caregivers, and there should be support for academicians, professional organizations in establishing websites aimed at providing accurate information to caregivers about diseases via the internet.

Keywords: Caregiver, Knowledge level, Child, Rheumatic disease, Symptom

ÖZ

Bu çalışmada romatizmal hastalığa sahip çocukların bakım vericilerin romatizmal hastalıklarda görülen semptomlar ve hastalığa yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlandı. Çalışma Türkiye'nin xxx Bölgesi'ndeki bir bölge hastanesinin 20 Ocak – 10 Haziran 2023 tarihleri arasında çocuk romatoloji polikliniğinde romatizmal hastalık tanısı alan 115 çocuğun bakım vericisi ile tanımlayıcı tipte yürütüldü. Veriler "Katılımcı Bilgi Formu" ve "Romatizmal Hastalıklara Yönelik Semptomlar ve Bilgi Düzeyi Formu" kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde sayı (n), yüzde (%), ortalama, standart sapma ve bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Çocukların yaş ortalaması 10,58 ± 4,43 yıl olup, tıbbi tanıların %40,9'unu juvenil idiyopatik artrit oluşturmaktadır. Semptomların başlangıcı 36,13 ± 34,59 ayda gerçekleşmiş olup, tedavi süresi 30,04 ± 31,80 aydır (min: 1 ay; maks: 156 ay). Bakım verenlerin %73'ü kadınlardan oluşmakta olup, çoğunluğu annelerden oluşmaktadır ve %59,1'i romatizmal hastalıklarla ilişkili eklem ağrısı yaşamaktadır. Katılımcıların %81,7'si doktorlarından sözel bilgi veya eğitim alırken, %25,2'si sağlanan eğitimin yetersizliği nedeniyle öncelikle çevrimiçi olarak bilgi aramıştır (%95,4). İnternetten bilgi edinen bakım verenler, almayanlara kıyasla hastalık hakkında daha yüksek düzeyde bilgi sahibi olduklarını göstermiştir ($p < 0,05$). Sağlık profesyonellerinin bakım verenlere yönelik planlı ve sistemli sağlık eğitimleri düzenlemeleri, bakım verenlere internet üzerinden hastalıklar hakkında doğru bilgi vermeyi amaçlayan web sitelerinin oluşturulması konusunda akademisyenler ve meslek örgütlerinin desteğinin sağlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bakım verici, Bilgi düzeyi, Çocuk, Romatizmal hastalık, Semptom

The study adhered to ethical guidelines, obtaining approval from the xxxxxxx Scientific Research Ethics Committee (Decision No. E-24237859-386).

[1] Assistant Professor, Canan SARI, Public Health Nursing, Trabzon University Tonya Vocational School Department of Health Care Services, canan.sari@trabzon.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3686-5343
[2] Prof. Dr, Mukaddes KALYONCU, Pediatric Nephrology and Rheumatology, Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Pediatric Nephrology and Rheumatology, mukaddeskalyoncu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5378-939X
[3] Prof. Dr, Birsel Canan DEMİRBAĞ, Public Health Nursing Karadeniz Technical University. Faculty of Health Sciences, Public Health Nursing, cdemirbag@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7533-7201

İletişim / Corresponding Author: Canan SARI
e-posta/e-mail: canan.sari@trabzon.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2025

INTRODUCTION

Chronic diseases encompass a range of conditions causing ongoing functional disruptions, curtailing daily life activities, and persisting over extended periods. [1-3] While commonly associated with the elderly, these conditions are prevalent among children as well. [4] Studies indicate that in the United States, one in every five children, and in China, 200 million children, suffer from chronic disorders leading to recurrent pain and limitations in daily activities. [5, 6] Some of the most common chronic diseases, especially in school-age children in Turkey, are asthma, cancer, cystic fibrosis, cerebral palsy, chronic renal failure, malnutrition, diabetes, cancer hypertension and epilepsy. [7-9] In addition, it is known that 698,406 children between the ages of 0-19 have chronic diseases in Turkey.[10] Rheumatic diseases are chronic musculoskeletal and vascular disorders characterized. by persistent pain, stiffness, inflammation, and long-term structural impacts on various organs, significantly impeding quality of life. [11-13] Among children and adolescents, juvenile idiopathic arthritis (JIA) stands as the most prevalent rheumatic disease. [14] Research conducted in Türkiye highlights the prevalence of JIA at 64/100,000 and familial Mediterranean fever (FMF) at 1/1000, particularly prominent among children residing in the Black Sea Region. [10, 15]

Early diagnosis and appropriate treatment play a crucial role in managing childhood rheumatic diseases to prevent potential complications, including severe organ involvement and joint amputations in the future. [9, 10, 16] Caregivers are often the first to identify symptoms related to these diseases, follow the physician's instructions in the treatment process, and actively participate in providing necessary care for children. [16] Therefore, a key strategy in managing childhood rheumatic diseases is ensuring that caregivers possess sufficient knowledge about the condition. [17] Despite the prevalence of rheumatic diseases in children in the Black Sea Region of Türkiye [15], there is a notable gap in research regarding the level of knowledge among caregivers of children with rheumatic diseases about the symptoms of the condition in this region. Understanding the symptoms and having adequate knowledge about these diseases is critical for caregivers to contribute effectively to preventing future complications related to childhood rheumatic diseases. Given this gap in research, this study aims to assess the level of knowledge among caregivers of children with rheumatic diseases regarding both the symptoms and general knowledge about these conditions.

MATERIALS AND METHODS

Study Design

The study was conducted in descriptive type.

Population, Sample, and Sampling Method

The study population comprised 150 patients with rheumatological diseases and their respective caregivers who were under the care of the pediatric rheumatology outpatient clinic at a tertiary care regional hospital in the xxxxx Region.

The sample size was determined to be 109 patients, calculated with 95% power and a 5% type I error, utilizing the OpenEpi program with the universal sampling method.

The study was ultimately conducted with 115 caregivers who visited the outpatient clinic between January 20 and June 10, 2023. Participants were required to have no visual, auditory, or perceptual impairments and voluntarily express their willingness to partake in the study.

Data Collection

Data collection involved face-to-face interviews conducted in the pediatric rheumatology outpatient clinic room, utilizing

two forms: the "Participant Information Form" and the "Symptoms and Knowledge Level Form for Rheumatic Diseases."

The Participant Information Form Researchers designed this form in line with existing literature to gather information on key characteristics of both the child and the caregivers, like age, gender, medical diagnosis of the child, onset duration of symptoms and treatment, as well as the age, gender, education level, and relevant knowledge about rheumatic diseases for the caregivers.[6-9]

The Symptoms and Knowledge Level Form for Rheumatic Diseases

The form has two parts. In the first part, caregivers' knowledge about symptoms related to rheumatic diseases was assessed.[10-15] Responses were categorized as "yes," "no," or "no idea." In the second part, caregivers' overall knowledge about rheumatic diseases was evaluated using 15 questions. Face validity was ensured by consulting two measurement and evaluation experts, while content validity involved the input of five experts. The content validity index was determined to be 0.897 using the Lawshe technique. To assess the comprehensibility of the knowledge test created for caregivers, a pilot study was conducted with five caregivers diagnosed with rheumatic diseases and undergoing treatment in the relevant hospital. These caregivers were not included in the main study. Following their participation, feedback was gathered, and the comprehensibility of the questions was re-evaluated. Some questions were reorganized based on the feedback received. The finalized form was structured to have a single correct answer determined by the researchers for each question. Responses were categorized as "yes, no, or don't know". A scoring system was implemented, where the correct answer received "1" points, while incorrect and "Don't know" answers were assigned "0" points to be used in the statistical analysis. The highest and lowest scores to be taken on the knowledge test are 0 and 15. Participants' knowledge levels were categorized based on their scores: low: 0-5 points; moderate: 6-10 points; and high: 11-15 points.[10-15]

Ethical Considerations

The study adhered to ethical guidelines, obtaining approval from the xxxxxxxx Scientific Research Ethics Committee (Decision No. E-24237859-386). In order to conduct the study, institutional permission was obtained from xxxxxxxx (Decision No. E-44710342-044-7051).Caregivers were verbally informed about the study's purpose, and their verbal and written informed consent was obtained prior to data collection. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

Statistical Analysis

The data underwent analysis using SPSS 22 software for Windows version 22.0. The normal distribution of the data was assessed through the Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive statistics, including number (n), percentage (%), mean, and standard deviation, were employed. The independent sample t-test was utilized for data analysis, with statistical significance set at $p<0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

The child' mean age was 10.58±4.43 years (min: 2/max: 15), with 55.7% being girls. 40.9% had a medical diagnosis of juvenile idiopathic arthritis (JIA), and 15.7% had at least one comorbidity, primarily uveitis (42.9%). The duration of disease-related complaint onset was 36.13 ± 34.59 months (min: 3 months; max: 168 months), and the treatment duration was 30.04 ± 31.80 months (min: 1 month; max: 156 months). Notably, 42.6% experienced a disease-related attack in the past year (58%), 87% attended school, and school-going children were absent for an average of 19.43 ± 25.59 days (min: 2/max: 90) annually due to disease-related complications, 12.2% received psychiatric supportive treatment, and 80% attended hospital controls regularly (Table 1).

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Children

Features	n	%
The child' mean age	10.58±4.43 (min:2/maks:15)	
Gender		
Female	64	55.7
Male	51	44.3
Medical diagnosis		
IgA Vasculitis	27	23.5
PFAPA syndrome	12	10.4
JIA	47	40.9
Systemic Lupus Erythematosus	4	3.5
FMF	25	21.7
The duration of disease-related complaint onset (months)	36.13±34.59 (min:3 / maks:168)	
The treatment duration (months)	30.04±31.80 (min:1 / maks:156)	
Comorbidity		
Yes	18	15.7
No	97	84.3
If your answer is yes, comorbid disease		
Üveitis	5	35.7
FMF	1	7.1
Autism spectrum disorder	2	14.3
Other*	10	53.9
Attended school		
Yes	100	87.0
No	15	13.0
Average number of absences of children attending school (days)	19.43± 25.59 (min:2 / maks: 90)	
Having had a disease-related attack in the past year		
Yes	49	42.6
No	66	57.4
If your answer is yes, how many attacks?		
Once	28	58.3
Twice	13	27.1
Three times or more	8	25.6
Psychiatric supportive treatment		
Yes	14	12.2
No	101	87.8
Regular visits to controls		
Yes	92	80.0
No	23	20.0

JIA: Juvenile Idiopathic Arthritis, **FMF:** Familial Mediterranean Fever. *: hypertension, asthma, chronic renal failure.

Presents the sociodemographic characteristics of the caregivers. The caregivers' mean age was 40.06+5.94 (min:27/maks:62), 73% of caregivers were female and the mothers of the children. 49.6% had primary education, and 25.2% had a monthly income below the minimum wage. Additionally, 44.3% had a relative diagnosed with osteoarthritis (37.3%). 81.7% of caregivers received verbal information or education from their doctor about their child's disease. However, only 25.2% of those who received information believed that the education provided was sufficient. Among those who found education insufficient, 95.4% attempted to supplement their knowledge by searching on the Internet. Concerning specific areas of information, 79.3% of caregivers felt they lacked knowledge about the side effects of drugs, 76.7% about regular drug use, and 62.8% about joint protection. Additionally, 80.2% expressed a desire for information or training about the side effects of drugs, 75.6% about regular drug use, and 69.8% about the approach to pain (Table 2).

Table 2. Sociodemographic Characteristics of Caregivers

Features	n	%
The caregivers' mean age	40.06±5.94 (min:27 / maks:62)	
Gender		
Female	84	73.0
Male	31	27.0
Level of intimacy		
Mother	84	73.0
Father	31	27.0
Education level		
Literate	7	6.1
Primary education	57	49.6
High school and above	51	44.3
Income rate		
Income less than expenses	29	25.2
Equal income and expenses	43	37.4
Income more than expenses	43	37.4
The presence of another person with rheumatic disease in the family		
No	64	55.7
Yes	51	44.3
Mother/father	19	37.3
Sister/brother	16	31.4
Other*	16	31.4
If your answer is yes, the medical diagnosis		
Osteoarthritis	19	37.3
FMF**	18	35.3
Other***	14	27.4
Receipt of information or education about the disease		
Yes	94	81.7
No	21	13.8
Person from whom information was obtained		
Doctor	94	100.0
Satisfaction with the information or education		
Yes	29	25.2
No	86	74.8
If your answer is no, where did you get the information****		
Internet	83	95.4
Other patient relatives	21	24.1
Television	41	47.1
Social media	40	46.2
Topics thought to be lacking information****		
Regular drug use	66	76.7
The side effects of drugs	69	79.3
About joint protection	54	62.8
Time for warm/cold applications	38	44.2
Exercises that can be done	39	45.3
Approach to pain	50	58.1
Treatment duration	36	41.9

Table 2. (Continued)

Subjects on which you would like to receive information or training		
Regular drug use	65	75.6
The side effects of drugs	69	80.2

About joint protection	59	68.6
Time for warm/cold applications	46	53.5
Exercises that can be done	48	55.8
Approach to pain	60	69.8
Treatment duration	55	64.0

*: Aunt, uncle, cousin, **: Familial Mediterranean Fever, ***: Fibromyalgia, rheumatoid arthritis, ankylosing spondiot, Systemic lupus erytomatosus. ****: More than one option is marked.

Table 3 illustrates caregivers' understanding of symptoms associated with rheumatic diseases. It was determined that 59.1% of participants recognized pain in the joint area, 53.0% identified swelling in the joint area, and 51.3% acknowledged fatigue as a symptom of rheumatic diseases. Conversely, 34.8% believed that enlargement of the spleen/liver, 32.2% weakness in the arms/legs, and 30.4% wounds in the genital area and blood in the feces were not indicative of rheumatic diseases. It was found that 65.2%, 63.5%, and 62.6% of the participants were not aware that dry eyes, difficulty swallowing and chewing food, and dry mouth symptoms could manifest in rheumatic diseases (Table 3).

Table 3. Caregivers' Knowledge of the Symptoms of Rheumatic Diseases

Symptoms	Yes		No		No idea	
	n	%	n	%	n	%
Pain in the joint area	68	59.1	12	10.4	35	30.4
Swelling in the joint area	61	53.0	18	15.7	36	31.3
Weakness	59	51.3	12	10.4	44	38.3
Fatigue	52	43.2	15	13.0	48	41.7
High fever	49	42.6	19	16.5	47	40.9
Redness in the joint area	48	41.7	19	16.5	48	41.7
Weight loss	42	36.5	20	17.4	53	46.1
Bruising on hands in cold weather	37	32.2	21	18.3	57	49.6
Difficulty in movement	36	31.3	26	22.6	53	46.1
Skin rash	29	25.2	24	20.9	62	53.9
Abdominal pain	29	25.2	31	27.0	55	47.8
Pain in the muscles	29	25.2	34	29.6	52	45.2
Pain in legs	26	22.6	32	27.8	57	49.6
Wounds in the mouth	25	21.7	26	22.6	64	55.7
Chest pain	21	18.3	34	29.6	60	52.2
Hair loss	20	17.4	32	27.8	63	54.8
Changes in nails	19	16.5	34	29.6	62	53.9
Back pain	19	16.5	30	26.1	66	57.4
Seızure after hıgh fever	18	15.6	30	26.1	67	58.3
Weakness in the arms/legs	16	13.9	37	32.2	62	53.9
Wounds in the genital area	15	13.0	35	30.4	65	56.5
Difficulty swallowing	14	12.2	28	24.3	73	63.5
Dry mouth	14	12.2	29	25.2	72	62.6
Blood in the ürine	13	11.3	33	28.7	69	60.0
Swelling in lymph nodes	13	11.3	33	28.7	69	60.0
Dry eyes	12	10.4	28	24.3	75	65.2
Blood in the feces	11	9.6	35	30.4	69	60.0
Difficulty swallowing and chewing food	10	8.7	32	27.8	73	63.5
Enlargement of the spleen	9	7.8	40	34.8	66	57.4
Enlargement of the liver	8	7.0	40	34.8	67	58.3

*: More than one option is marked

Table 4 outlines the caregivers' knowledge about rheumatic diseases. The caregivers' total score on the knowledge test averaged 7.56 ± 3.45 (min: 0; max: 15). The distribution of knowledge levels revealed that 28.7% of caregivers had a low level, 51.3% had a moderate level, and 20% had a high level of knowledge. Only 54.8% of participants were aware that rheumatic diseases are chronic, 53.1% knew about the necessity of a salt-free diet due to the drugs used in treatment, and 44.3% were aware that rheumatic diseases could damage organs such as the lungs and heart (Table 4).

Tablo 4. The Caregivers' Knowledge About Rheumatic Diseases

Questions	Yes		No		I dont know	
	n	%	n	%	n	%
Genetic tests are required for some rheumatic diseases.	79	68.7	6	5.2	30	26.1
If there is rheumatic disease in your family, it may occur in you too	72	62.6	17	14.8	26	22.6
Infectious diseases can cause rheumatic diseases	71	61.7	9	7.8	35	30.4
Stress factor can cause rheumatic diseases	67	58.3	14	12.2	34	29.6
Rheumatic diseases are chronic diseases	63	54.8	15	13.0	37	32.2
A salt-free diet is due to some drugs used in treatment.	61	53.1	12	10.3	42	36.6
Rheumatic diseases could damage organs such as the lungs and heart	51	44.3	25	21.7	39	33.9
Smoking in the family is a risk factor for rheumatic diseases	43	37.4	25	21.7	47	40.9
Consanguinity marriages increase the incidence of some rheumatic diseases.	40	34.8	22	19.1	53	46.1
Rheumatic diseases are treated with analgesis and muscle relaxants.	28	24.3	42	36.5	45	39.1
Rheumatic diseases are more common in children with obesity	24	20.9	37	32.2	54	47.0
Rheumatic diseases only damage the joints.	21	18.3	54	47.1	40	34.6
In the treatment of rheumatic diseases, using only drugs is sufficient.	14	12.2	43	37.4	58	50.4
Rheumatic diseases are contagious.	13	11.3	78	67.8	24	20.9
Rheumatic diseases are women's diseases, they are not seen in men	12	10.4	82	71.3	21	18.3
Total score on the knowledge test averaged: 7.56+3.45 (min: 0 /maks:15)						

Table 5 explores the relationship between certain caregiver characteristics and their level of knowledge about rheumatic diseases. No statistically significant differences were found based on the gender of the caregivers, the presence of another person with rheumatic disease in the family, regular visits to controls, receipt of information or education about the disease, and satisfaction with the information or education ($p>0.05$). However, caregivers who obtained information about the disease from the Internet demonstrated a higher level of knowledge about rheumatic diseases ($p<0.05$) (Table 5).

Tablo 5. Comparison of the Relationship Between Some Characteristics of Caregivers and Their Level of Knowledge About Rheumatic Diseases

Features	Knowledge level means ranks	t; p
Gender		
Female	7.57±3.43	p: 0.975[a]
Male	7.54±3.56	
The presence of another person with rheumatic disease in the family		
Yes	8.01±3.08	p:0.209[a]
No	7.20±3.70	
Regular visits to controls		
Yes	7.43±3.54	p:0.420[a]
No	8.08±3.08	
Receipt of information or education about the disease		
Yes	7.78±3.32	p: 0.145[a]
No	6.57±3.90	
Satisfaction with the information or education		
Yes	7.92±3.45	p: 0.786[a]
No	6.05±3.32	
Obtained information about the disease from the Internet		
Yes	7.77±3.41	**p: 0.034[a]**
No	4.00±3.36	

a: Independent-Samples T test

The insufficient knowledge of caregivers regarding the symptoms of rheumatic diseases and their overall understanding of the disease can cause to delays in seeking medical care, overlooking changes during the disease progression, and providing inadequate care during the treatment process. [14, 16] This study aimed to assess the knowledge level of caregivers whose children were diagnosed with rheumatic diseases in the Black Sea Region of Türkiye regarding the disease. Consistent with the study's findings, JIA emerged as the most prevalent rheumatic disease in children. This aligns with existing literature, where JIA is frequently identified as the most common rheumatic ailment in the pediatric population. [13, 16, 18, 19] Failure to diagnose rheumatic diseases, especially JIA, in their early stages may lead to joint damage, chronic pain, and disability. [20] Consequently, children with rheumatic diseases require more intricate care due to potential disabilities and activity limitations as they age. [13] This circumstance emphasizes the growing need for caregivers to acquire comprehensive information about rheumatic diseases. In line with the study's results, it was observed that a significant number of caregivers turned to the Internet for additional information, indicating dissatisfaction with the education provided by healthcare professionals. Despite receiving verbal information and education from doctors about their child's disease, caregivers sought supplementary knowledge online. This highlights the importance of addressing caregivers' informational needs to enhance their understanding of rheumatic diseases and ensure better care for children with these conditions. Furthermore, the study revealed that caregivers expressed a desire for education on various aspects, including information about the side effects of medications, regular usage, and an approach to pain. Woolnough et al. also found that caregivers were predominantly interested in information regarding the regular use and side effects of drugs. Similarly, a study by Correll et al. in the USA identified a desire for information about drug side effects, disease-related attacks, and the etiology of the disease. [21, 22] Correspondingly, a study involving patients and caregivers in the Netherlands indicated a preference for education about drug treatment and pain management, and in another study conducted with children diagnosed with rheumatic diseases in the United Kingdom, children expressed a primary interest in learning about new treatment methods and drug usage. [23, 24] In the context of rheumatic disease diagnosis, caregivers play a pivotal role as observers of their children's symptoms, actively contributing to the early detection of the disease. Despite this crucial role, the study found that only half of the caregivers were aware that rheumatic diseases are characterized by symptoms such as joint pain, swelling, and weakness, and a significant proportion lacked knowledge about various symptoms associated with these diseases. A similar trend was noted in a study conducted in Saudi Arabia, where participants demonstrated limited awareness of symptoms related to rheumatic diseases, with pain being the most commonly recognized symptom, while other symptoms remained largely unknown. [25] Moreover, some studies have indicated that caregivers often initially seek assistance from orthopedics and dermatology outpatient clinics when observing symptoms such as joint pain, swelling, and skin rashes in their children. [14, 26] Consistent with the findings of our study, it was identified that an average of six months elapsed between the onset of disease-related symptoms in children and the time of diagnosis and initiation of treatment. Recognizing that failure to diagnose rheumatic diseases early can lead to organ involvement, growth deformities, visual impairment, and joint damage-related amputations. [20, 27] Given these implications, health professionals should design and implement health education programs focusing on rheumatic diseases and their associated symptoms, particularly targeting caregivers of children with rheumatic diseases. The evaluation of caregivers' knowledge about rheumatic diseases, conducted through a questionnaire developed by the researchers, revealed that participants generally possessed a moderate level of knowledge. Unlike our study, community-

based investigations in Egypt, Syria, the Netherlands, and Portugal found that a majority of participants lacked sufficient knowledge about rheumatic diseases. [12, 28-30] This disparity may be attributed to the fact that our study specifically involved participants with children diagnosed with rheumatic diseases, ensuring regular check-ups and a prolonged duration of follow-up, which likely contributed to a better-informed caregiver population. Furthermore, the use of different questionnaires to measure participants' knowledge levels could contribute to variations in the observed knowledge levels. The study findings indicated that the gender of caregivers did not significantly impact their knowledge about rheumatic diseases. This contrasts with numerous community-based studies where women generally exhibited higher knowledge levels than men. [12, 26] Additionally, receiving information or education about the disease from physicians did not significantly affect caregivers' knowledge levels in our study. In contrast, existing literature suggests that training provided to caregivers of children with chronic diseases can enhance their knowledge about the respective conditions. [1-3, 27] This discrepancy may stem from the nature of the education provided, which might not be verbal or implemented according to a structured plan. Given the demanding work conditions of physicians, patients often consult health personnel only during scheduled check-ups. A noteworthy finding from the study was that caregivers sought additional information on the Internet when they found the provided training insufficient. Significantly, caregivers who obtained information through the Internet demonstrated a statistically higher level of knowledge about rheumatic diseases. The increasing use of the Internet and social media has contributed to a rise in individuals seeking information about specific health conditions. In a qualitative study conducted by des Bordes et al. involving patients diagnosed with rheumatoid arthritis, it was observed that participants frequently turned to the Internet to gather information about their diseases. [31] Koçyiğit et al. similarly found that patients diagnosed with ankylosing spondylitis used Internet sources, particularly YouTube, to acquire information about exercises, and they generally considered these sources reliable. [32] In alignment with our study, Gordon et al. discovered in their research that individuals with rheumatic diseases sought information from the Internet, often learning new information previously unknown to them, and perceived obtaining information from the Internet as more convenient than consulting healthcare professionals. [33] The findings collectively highlight that a significant proportion of patients with chronic diseases, especially in developed countries, choose to obtain information through the Internet due to its accessibility and convenience.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The results obtained from the study underscore the pivotal role of Internet use as a valuable source of health-related information. In conclusion, the study revealed that a significant number of caregivers whose children were diagnosed with JIA lacked awareness of the symptoms of the disease, and an average of six months elapsed between the diagnosis and the initiation of the treatment process. Furthermore, most caregivers demonstrated a moderate level of knowledge about rheumatic diseases, and those who sought information from the Internet exhibited a higher level of knowledge. To address these findings, health professionals must provide systematic and targeted health education to caregivers, focusing on potential complications associated with rheumatic diseases, particularly the use of medications. Additionally, there should be support for academicians and professional organizations to establish websites that serve as reliable sources of information for caregivers seeking accurate and comprehensive details about their children's diseases on the Internet.

Limitations of the study

The only limitation of the study is that it was conducted with a patient population from a specific region of Türkiye. Therefore, the finding cannot be generalized

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding Declaration

The authors did not receive any financial support while conducting this study.

Author Contributions

Research, conceptualization, data collection, formal analysis, methodology, writing – review, editing (CS, MK, BCD), supervision (MK, BCD). All authors have read and approved the published version of the article.

REFERANCES

1. Blackwell CK, Elliott AJ, Ganiban J, Herbstman J, Hunt K. General health and life satisfaction in children with chronic illness. Pediatrics. 2019;143:e20182988.

2. Ambrosio L, Senosiain García JM, Riverol Fernández M, Anaut Bravo S, Díaz De Cerio Ayesa S. Living with chronic illness in adults: a concept analysis. J Clin Nurs. 2015;24:2357-67. doi:10.1111/jocn.12827.

3. Wang X, Tang L, Howell D, Shao J, Qiu R. Psychometric testing of the chinese version of the coping and adaptation processing scale-short form in adults with chronic illness. Front Psychol. 2020;11:1642.

4. Bristow S, Jackson D, Shields L, Usher K. The rural mother's experience of caring for a child with a chronic health condition: An integrative review. J Clin Nurs. 2018;27:2558-68. doi:10.1111/jocn.14360.

5. Dinleyici M, Çarman KB, Özdemir C, Harmancı K, Eren M. Quality-of-life evaluation of healthy siblings of children with chronic ıllness. Balkan Med J. 2019;37:34-42.

6. Tan J, Yin H, Meng T, Guo X. Effects of sandplay therapy in reducing emotional and behavioural problems in school-age children with chronic diseases: A randomized controlled trial. Nurs Open. 2021;8:3099-110.

7. Çakır G, Altay N. Duties and responsibilities of the school nurse in the care of children with chronic diseases. DEUHFED. 2021;14:55-61.

8. Arıcan P, Yalçın H, Demir Ş, Ünlü M, Bezgin Ö. Examination of psychological symptom levels and coping skills of mothers who have children with chronic neurological diseases. Izmir Katip Çelebi Univ. Health Science Journal. 2017;2:7-11.

9. Akkoyun S, Taş Arslan F. Evaluation of a pediatric patient with chronic renal failure according to the life activities-based nursing model: case report. Journal of General Health Sciences. 2019;1:78-93.

10. Yıldız D. Nursing diagnoses and care approaches in juvenile ıdiopathic arthritis. Ordu University Journal of Nursing Studies. 2023;6:226-37.

11. Berdal G, Sand-Svartrud AL, Bo I, Dingsør A, Eppeland SG. Aiming for a healthier life: qualitative content analysis of rehabilitation goals in patients with rheumatic diseases. Disability and rehabilitation. 2018;40:765-78.

12. Elsabae OEM, Habib HM, Abady WA, Radwan AR, Shaat RM, Gharbia OM. Assessment of general public awareness, knowledge and attitude towards common rheumatic diseases in Egypt: a multicenter study. Egyptian Rheumatology and Rehabilitation. 2023;50:1-16.

13. Ma J, Yu Q, Zhang T. Chinese family care patterns of childhood rheumatic diseases: a cluster analysis. International Journal of Nursing Sciences. 2020;7:41-8.

14. Stubbs LA, Ferry AM, Guffey D, Loccke C, Wade EM. Barriers to care in juvenile localized and systemic scleroderma: an explanatory research study of caregivers' perspectives. Pediatric Rheumatology. 2023;21:1-12.

15. Özdel S, Bağlan E, Bülbül M. The effect of MEFV mutations on the disease in PFAPA syndrome. Turkish Journal of Pediatric Diseases. 2020;14:258-63.

16. Torres-Made MD, Peláez-Ballestas I, García-Rodríguez F, Villarreal-Treviño AV, Fortuna-Reyna BDJ. Development and validation of the caregivers questionnaire: multi-assessing the impact of juvenile idiopathic arthritis on caregivers. Pediatric Rheumatology. 2020;18:1-8.

17. Keppeke LDF, Molina J, Miotto Silva, Terreri R. Psychological characteristics of caregivers of pediatric patients with chronic rheumatic disease in terms of treatment compliance. Pediatric Rheumatology. 2018;16:1-11.

18. Grazziotin LR, Currie G, Twilt M, Jzerman MJ, Kip MMA. Factors associated with care- and health-related quality of life of caregivers of children with juvenile idiopathic arthritis. Pediatric Rheumatology. 2022;20:51.

19. Hausmann JS, Vizcaino-Riveros J, Marin AC, Minegishi M, Cox R. Feasibility and effectiveness of online strategies to engage parents of children with rheumatic diseases in research. ACR Open Rheumatology. 2022;4:410-6.

20. Simon TA, Harikrishnan GP, Kawabata H, Singhal S, Brunner HI. Prevalence of co-existing autoimmune disease in juvenile idiopathic arthritis: a cross-sectional study. Pediatric Rheumatology. 2020;18:1-12.

21. Woolnough LU, Lentini L, Bhavsar PH, Thomas MF, Casella ZM. Child and caregiver beliefs about the ımportance of physical function and quality of life in juvenile ıdiopathic arthritis: A survey study. Pediatric Physical Therapy. 2023;10:1097.

22. Correll CK, Dave M, Paul AF, Gaizo VD, Schrandt S. To identify research priorities among patients and families of children with rheumatic diseases living in the United States. Journal of Rheumatology. 2020;47:1800-6.

23. Parsons S, Thomson W, Cresswell K, Starling B, McDonagh JE. What do young people with rheumatic disease believe to be important to research about their condition? A UK-wide study. Pediatr Rheumatol. 2017;15:53.

24. Verwoerd A, Armbrust W, Cowan K, an den Berg L, de Boer J. Dutch patients, caregivers and healthcare professionals are creating the first nationwide research agenda for juvenile idiopathic arthritis. Pediatr Rheumatol. 2021;52:1-10.

25. Nadeem M, Alqahtani NSN, Mushari SY, Abdullah AT, Yam E. Saudi People's Awareness, Knowledge and Attitudes Towards Common Rheumatic Diseases. Bahrain Medical Bulletin. 2020;44:1084-7.

26. Alenzi F, Al-Sheikh H, Alnasser M, Al Adwani M, Aldhuwayhi R. The level of knowledge about rheumatic diseases in Saudi Arabia: A community-based survey. International Journal of Academic Medicine 2022;8:145-50.

27. Dahman HAB. Challenges in the diagnosis and management of pediatric rheumatology in the developing world: lessons from a newly established clinic in Yemen. Sudanese Journal of Paediatrics. 2017;17:21.

28. Ali DH, Kudsi M. Awareness about rheumatic diseases: A study on the Syrian population 2023; https://doi.org/ 10.21203/rs.3.rs-2515336/v1.

29. Van Der Wardt EM, Taal E, Rasker JJ. General public's knowledge and perceptions about rheumatic diseases. Ann Rheum Dis. 2000;59:32–8.

30. Severo M, Gaio R, Lucas R, Barros H. Assessment of the general public's knowledge about rheumatic diseases: evidence from a Portuguese population-based survey. BMC Musculoskeletal Disorder. 2010;11:1–7.

31. des Bordes JKA, Gonzalez E, Lopez-Olivo MA, Shethia M, Nayak P. Assessing information needs and use of online resources for disease self-management in patients with rheumatoid arthritis: a qualitative study. Clin Rheumatol. 2018;37:1791-7. doi:10.1007/s10067-018-4047-9.

32. Kocyigit BF, Nacitarhan V, Koca TT, Berk E. YouTube as a source of patient information for ankylosing spondylitis exercises. Clinical rheumatology. 2019;38:1747-51.

33. Gordon MM, Capell HA, Madhok R. Use of the internet as a source of health information among patients applying to a rheumatology clinic. Rheumatology. 2002;41:1402

The Effect of Digital Game Addiction and Cyberloafing on Psychological Well-Being in University Students

Üniversite Öğrencilerinde Dijital Oyun Bağımlılığı ve Siber Aylaklığın Psikolojik İyi Oluş Üzerindeki Etkisi

Ayşe ELKOCA[1], Mehmet YILDIZ[2,3], Mürüvvet EMREM[4,5], Metin YILDIZ[6]

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effects of digital game addiction and cyberloafing on psychological well-being in university students. This descriptive cross-sectional study was conducted with 350 students studying at Gaziantep University of Islamic Sciences between March and August 2024. In our study, the regression model was found to be significant and usable (F(2,347)= 37.315, p=0.001). Digital game addiction and cyberloafing levels together explained 17.7% (R^2=0.177) of the total variance in psychological well-being. It was determined that the increase in the level of digital game addiction (t=-8.540, p<0.001) caused a statistical decrease in the level of "psychological well-being". The level of cyber loafing (t=0.689, p=0.491) did not affect the level of psychological well-being.While the increase in participants' digital game addiction negatively affected psychological well-being, it was found that the level of cyber loafing did not affect psychological well-being. Longitudinal studies on psychological well-being are recommended.

Keywords: Cyberloafing, Digital Game Addiction, Psychological Well-being, Technology, University Students

ÖZ

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve siber aylaklığın psikolojik iyi oluş üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma, Mart-Ağustos 2024 tarihleri arasında Gaziantep İslami Bilimler Üniversitesi'nde öğrenim gören 350 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma da regresyon modeli anlamlı ve kullanılabilir bulunmuştur (F(2,347)= 37.315, p=0.001). Dijital oyun bağımlılığı ve siberaylaklık düzeyleri birlikte psikolojik iyi oluştaki toplam varyansın %17,7'sini (R^2=0,177) açıklamaktadır. Dijital oyun bağımlılığı düzeyindeki artışın (t=-8.540, p<0.001) "psikolojik iyi oluş" düzeyinde istatistiksel olarak düşüşe neden olduğu belirlenmiştir. Siber aylaklık düzeyi (t=0,689, p=0,491) psikolojik iyi oluş düzeyini etkilememiştir. Katılımcıların dijital oyun bağımlılığındaki artış psikolojik iyi oluşu olumsuz etkilerken, siber aylaklık düzeyinin psikolojik iyi oluşu etkilemediği bulunmuştur. Psikolojik iyi oluş üzerine longitudinal çalışmalar önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Siber Aylaklık, Dijital Oyun Bağımlılığı, Psikolojik İyi Oluş, Teknoloji, Üniversite Öğrencileri

Önemli Noktalar

* Excessive and uncontrolled use of the Internet increases cyberloafing and digital game addiction.
* Cyberloafing, sending/receiving e-mails, browsing news, sports, shopping sites, downloading music, chatting, playing games, and visiting social media websites.
* Digital games are more interesting than non-digital games because they include sound and visual effects.
* In order to promote healthy use of the Internet, it is important to find out whether cyberloafing has a mediating role in the effect of digital game addiction on psychological well-being.

Gaziantep Islam Science and Technology *University Health Sciences Ethics Committee (26.02.2024-380.35.12).*

[1]Ayşe ELKOCA, Public Health Nursing, Gaziantep Islam Science and Technology University, Midwifery, e-mail: ayse.elkoca@hotmail.com ORCID ID: 0000-0002-3936-4122
[2]Mehmet YILDIZ, Faculty of Education, Department of Computer Education and Instructional Technology, Ataturk University, Erzurum, Türkiye, e-mail: mehmetyildiz@subu.edu.tr ORCID: 0000-0002-9523-3805
[3]Mehmet YILDIZ, Computer and Educational Technologies Education, Sakarya University of Applied Sciences, Distance Education Research and Application, e-mail: mehmetyildiz@subu.edu.tr ORCID: 0000-0002-9523-3805
[4]Mürüvvet EMREM, Midwifery, Kocaeli University, Midwifery, e-mail: muruvetemrem9@gmail.com ORCID ID: 0009-0009-4183-9893
[5]Mürüvvet EMREM, Midwifery, Sakarya University, Midwifery, e-mail: muruvetemrem9@gmail.com ORCID ID: 0009-0009-4183-9893
[6]Metin Yıldız, Public Health Nursing, Sakarya University, Nursing, e-mail: metinyildiz@sakarya.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-0122-5677

İletişim / Corresponding Author: Ayşe ELKOCA
e-posta/e-mail: ayse.elkoca@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 14.03.2025

INTRODUCTION

The use of information technology is an indicator of economic and national development.[1] The use of high-tech digital devices such as laptops, tablets or smartphones has also become common among the youth of the newest generation, also known as the 'wired generation'.[2] The portability and ubiquity of smartphones have enabled youth and adults to access the internet anywhere and anytime The unpredictable, excessive and uncontrolled use of this access by individuals can lead to many problems such as cyberloafing and digital game addiction.[3,4] In the field of education, cyberloafing is defined as the act of using the internet for non-educational purposes during class hours.[5] Cyberloafing actions usually consist of sending/receiving emails, browsing news, sports, shopping websites, downloading music, chatting, playing games and visiting social media websites.[6,7] This is thought to be an obstacle to the successful integration of technology into education.[4] In addition, the restriction of activities such as education, cinema, theater, sports competitions and the continuation of education online during the COVID-19 period led to more use of digital technology at home. As a result, the time spent in front of the screen (cell phone, computer, television) increased among adolescents.[8,9] Thus, children were introduced to social media and digital games from early childhood.[10] Compared to the pre-pandemic period, it was revealed that students spent more time on digital games, especially on the phone, and their addiction rates increased during the pandemic period.[11] Digital game addiction is when a person spends so much time playing digital games that they cannot control their time. Withdrawal symptoms occur when the game is not played. Impulse disorder resulting in a lack of interest in other activities and people.[12] Digital games are more engaging than non-digital games because they contain sound and visual effects. Therefore, children can become addicted if they play digital games excessively.[13] Today, digital game addiction is one of the leading causes of depression, anxiety and dissatisfaction. Digital gamers who become addicted have poor self-control, play for long periods of time, forget the responsibilities they have to fulfill during the day and often don't even stop playing to eat. Digital gaming addiction is considered a compulsive-impulsive spectrum disorder and includes both online and offline use (DSM-V).[14,15] Research on internet use and coping has found that maladaptive coping is associated with problematic internet use.[16] Similarly, more hours spent online is used as a coping style to reduce tension.[17] In order to promote healthy use of the Internet, it is important to find out whether cyberloafing plays a mediating role in the effect of digital game addiction on psychological well-being. Therefore, the current study focuses on the abuse of digital game addiction, namely cyberloafing in a specific sample (adolescents). This study was conducted to determine the effects of digital game addiction and cyberloafing on psychological well-being in university students. There are no similar studies in the literature and it is thought that this study will contribute to the literature.

Research Questions:

Does digital game addiction affect cyberloafing in university students?

Does digital game addiction affect psychological well-being in university students?

MATERIALS AND METHOD

The study was planned in a descriptive cross-sectional design. The research data were collected by the researchers between March and August 2024 by online survey method. The population of the study consisted of all students studying at Gaziantep University of Islamic Sciences. The study was completed with 350 students

who agreed to participate in the study. Following the study, a post hoc power analysis was conducted based on the results obtained from 350 participants, revealing that the study's power is 99% at a medium effect size and a 95% confidence level.[18] The STROBE guideline was used in the reporting of this research paper.[19]

Inclusion criteria

All students who met the study criteria, were 18 years of age or older, were studying at the relevant university, could read and understand Turkish, and volunteered to participate were included in the study.

Exclusion Criteria

Unable to communicate (with mental disability and visual/hearing impairment) and who left the study unfinished were not included in the study.

Data collection tools:

"Personal Information Form", 'Digital Game Addiction Scale for University Students:', 'Cyberloafing Scale (CS)', 'Psychological Well-Being Scale' developed by the researchers after the literature review were used as data collection tools.

Personal Information Form: In the study, the data on the personal information of the a public university students were collected with the personal information form developed by the researcher. This form includes questions such as gender, age, department, educational status of mother and father, marital status of mother and father, professional status of mother and father, monthly income level of the family and the number of siblings, monthly income level of the student, the place where the student lives while continuing his/her education, and the department he/she is studying.

Digital Game Addiction Scale for University Students: The "Digital Game Addiction Scale" developed by Hazar and Hazar (2019) was used for university students. A five-point Likert-type scale (1 = Strongly Disagree, 5 = Strongly Agree) was used to evaluate the scale statements. The lowest score that can be obtained from the scale is "21" and the highest score is "105". In the scoring of the scale; "1-21: Normal group, 22- 42: Low risk group, 43-63 Risky group, 64-84 Dependent group, 85-105 Highly dependent group". The cronbach alpha internal consistency of the scale was found to be 0.92. [20] In our study, the cronbach alpha value of the scale was found to be 0.96.

Cyberloafing Scale (CS): The scale developed by Akbulut, Dursun, Dönmez, and Şahin (2016) consists of a total of 30 items collected under five factors. The scale is a 5-point Likert-type scale ranging from (1) Never to (5) Always. The factor named "sharing" consists of 9 items, the factor named "shopping" consists of 7 items, the factor named "real-time updating" consists of 5 items, the factor named "accessing online content" consists of 5 items, and the factor named "gaming/gambling" consists of 4 items. Factors of the scale involved nine items for sharing (e.g., posting content, chatting, leaving comments), seven items for shopping (e.g., online shopping, auctioning, banking), five items for real-time updating (e.g., tweeting, retweeting), five items for accessing online content (e.g., downloading music, videos and applications) and four items for gaming/gambling (e.g., betting online, gaming online). Higher scores indicate greater cyberloafing behaviors in class. Cronbach α internal consistency coefficient of the scale was calculated as 0.95.[5] In our study, the cronbach alpha value of the scale was found to be 0.95.

Psychological Well-Being Scale: This scale was developed by Diener et al. (2009). The validity and reliability study of the scale in Turkey was conducted by Telef (2013).[21] The scale defines states such as sense of competence, having a meaningful and purposeful life, and positive relationships. It consists of 8 items. The items of the scale are answered between "strongly agree (7)" and "strongly disagree (1)". The scale does not contain reverse items. A high score on the scale indicates that the individual has many psychological resources and power. The internal consistency coefficient of the scale

was calculated as .84 for this research sample.[21] In our study, the cronbach alpha value of the scale was found to be 0.94.

Data Analyze

The analysis of the study data was performed by using SPSS 22.0, and G*Power 3.1 Statistical package software. Percentage, arithmetic mean, standard deviation, minimum and maximum values were calculated using SPSS 22.0. Necessary normality tests were performed in the process of analyzing the data and it was understood that the data showed normal distribution (kurtosis and skewness -1.5 to +1.5).[22] P value of <0.05 was considered statistically significant. Hierarchical regression analysis was used in the study.

Ethical considerations

Approval of the Scientific Research and Publication Ethics Committee (Document Date and Decision Number: 26.02.2024-380.35.12) was obtained from a state university to conduct the study. Participants were informed about the research by the researcher and their consent was obtained online. The researchers complied with the rules specified in the Declaration of Helsinki throughout the study.

RESULTS AND DISCUSSION

77.1% of the individuals were female, 50.6% were first grade students, 86.0% used social media, 43.4% used the internet between 1-3 hours, 52.3% had a mother who graduated from primary school, 33.1% had a father who graduated from primary school, 31.7% had an income of TL 9,001-15,000. And the mean age was 20.83±2.03 years (Table 1).

Tablo 1. Descriptive Characteristics of the Individuals (n=350)

Demographic Characteristics		**n**	**%**
Gender	Female	270	77,1
	Male	80	22,9
Classroom	1st grade	177	50,6
	2nd grade	114	32,6
	3rd grade	39	11,1
	4th grade	20	5,7
Social media account presence	Yes	301	86,0
	No	49	14,0
Level of daily internet use	0-1 hour	34	9,7
	1-3 hours	152	43,4
	3-6 hours	126	36,0
	More than 6 hours	38	10,9
Mother's Education Status	Primary School	183	52,3
	Middle School	93	26,6
	High School	54	15,4
	License	14	4,0
	Postgraduate	6	1,7
Father's Education Status	Primary School	116	33,1
	Middle School	95	27,1
	High School	85	24,3
	License	43	12,3
	Postgraduate	11	3,2
Income Level	Less than 9000	59	16,9
	9.001-15.000 TL	111	31,7
	15.001-30.000 TL	96	27,4
	30.000 TL and above	84	24,0
		$\overline{X}$ **±SD (Min-Max)**	
Age (Years)		20.83±2.03 (18-35)	

When the results of the analysis of the hierarchical regression models to reveal the effects of digital game addiction and cyberloafing on the level of psychological well-being are examined, the 95.0% Confidence Interval for B;

Statistical estimates for Model 1 show that the model is significant and usable (F(1,348)= 74.267, p=0.001). The level of digital game addiction explains 17.6% of the total variance of psychological well-being (R^2=0.176). In the regression model, when the t-test results regarding the significance of the regression coefficient were analyzed; it was determined that the increase in the level of digital game addiction of the participants (t=-8.618, p<0.001) caused a statistical decrease in the level of "psychological well-being" (Table 2).

Table 2. Hierarchical Regression Analysis Results to Determine the Effect of Digital Game Addiction and Cyberloafing on Psychological Well-Being

Psychological Well-Being (Dependent variable)							
Predictive Variables	***B***	***SD***	***β***	***t***	***p****	**95.0% Confidence Interval for B**	
Model 1						Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	51.568	1.332		38.713	**.001**	48.948	54.188
Digital Game Addiction	-.251	.029	-.419	-8.618	**.001**	-.308	-.194
Model 2							
(Constant)	50.536	2.005		25.205	**.001**	46.592	54.479
Digital Game Addiction	-.256	.030	-.427	-8.540	**.001**	-.314	-197
Cyber Loafing	.015	.021	.034	.689	.491	-.027	.056
R	Model 1: 0.419	Model 2: 0.421					
R^2/Adjusted R^2	Model 1: 0.176 / 0.174	Model 2: 0.177 / 0.172					
R^2 Change	Model 1: 0.176 Model 2: 0.001	R^2 Change					
F	Model 1: 74.267 Model 2: 37.315						

This study was conducted to determine the effects of digital game addiction and cyberloafing on psychological well-being in university students. In this part of the study, the findings are discussed in the light of the literature.

The study, it was found that an increase in the level of digital game addiction (t=-8.618, p<0.001) caused a statistical decrease in the level of psychological well-being. Digital game addiction has emerged as a major concern in contemporary society and has led to various negative effects on psychological well-being. The relationship between digital game addiction and psychological distress is multifaceted, encompassing a range of psychological problems such as anxiety, depression, and social phobia, emphasizing that online gaming addiction is closely linked to a range of psychological problems, including sleep disorders and irritability and suicidal thoughts; these problems can severely impact an individual's mental health and social interactions.[23] This claim is supported by their findings indicating that adolescents addicted to online games prefer online interactions over face-to-face communication, thereby increasing their risk of health and psychological problems.[24] Gaming time has been shown to be negatively correlated with psychological well-being. Zinçir's research reveals that increased gaming time leads to a decline in psychological health and makes users more susceptible to negative social and psychological consequences.[25] This is further supported by her study, which found that higher screen time was associated with reduced psychosocial quality of life, lower

self-esteem and weaker social networks among adolescents.[26] These studies collectively underscore the detrimental effects of excessive gaming on mental health, suggesting that prolonged exposure to digital games can lead to significant psychological distress.[27,28] The inhibition of basic psychological needs can lead to maladaptive coping strategies such as excessive gaming, which ultimately exacerbates psychological distress. In addition to individual psychological effects, digital gaming addiction can also have wider social consequences. Adolescents who overplay games, They may experience family dysfunction, neglect of responsibility, and a decline in social interactions, as noted by Humeyya et al.[23] Caner and Evgin emphasize that game-addicted adolescents may resort to emotional eating as a coping mechanism for stress and negative moods, which can lead to obesity and related health problems.[29] This link between emotional regulation and gaming highlights the need for comprehensive interventions that address both psychological and physical health in adolescents. Research shows that the prevalence of video game addiction is alarmingly high among adolescents, with studies indicating that a significant percentage of this population experiences psychological distress due to excessive gaming. Alrahili's study found that although only a small percentage of adolescents were classified as addicted, a significant proportion showed signs of psychological distress linked to their gaming habits.[30] This discrepancy suggests that the nuances and psychological effects of gaming addiction require further investigation. Neurobiological aspects of gaming addiction have also received attention. It provides a systematic review of neuroimaging studies revealing how gaming activates brain regions associated with reward and addiction, similar to substance addiction.[31] These findings suggest that the neurological pathways involved in gaming addiction may lead to impaired emotional regulation and cognitive control, further complicating the psychological landscape of addicted individuals. Research suggests that individuals with high levels of neuroticism may be more prone to use gaming as an escape from their problems, leading to a vicious cycle of addiction and psychological distress.[32] This relationship highlights the importance of considering individual differences when assessing the impact of digital game addiction on psychological well-being. Interventions aimed at reducing the effects of digital gaming addiction should take into account the multifaceted nature of the problem. Cognitive-behavioral therapy has shown promising results in addressing internet gaming disorder and improving quality of life in affected individuals.[33] Such therapeutic approaches can help individuals develop healthier coping strategies and improve their emotional regulation, ultimately leading to better psychological well-being. In conclusion, the effects of digital gaming addiction on psychological well-being are profound and multifaceted, encompassing a range of psychological, social and neurobiological dimensions. The interplay between gaming, psychological needs and emotional regulation highlights the complexity of this problem and the need for targeted interventions. As digital gaming continues to evolve, ongoing research is essential to fully understand its effects on mental health and to develop effective strategies for prevention and treatment.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

As a result of this study, it was found that while the increase in digital game addiction of the participants negatively affected psychological well-being, the level of cyberloafing did not affect psychological well-being. Today, easy access to the internet and the rapid advancement of technology have brought many problems. Digital game addiction has been found to lead to a weakening in individuals' social relationships, a decrease in their academic performance and a decrease in their general life satisfaction. In addition, time management skills may be negatively

affected and stress levels may increase. It is important to develop educational programs and awareness campaigns that encourage students to use their time on digital platforms more efficiently.

School health services, which evaluate, protect and improve the health of students and school personnel, cover many issues such as planning and implementing health development programs and health education, preventing health problems and managing existing health problems, performing health monitoring, keeping records, analyzing health problems and services. The Nursing Regulation (2011), which defines the duties and authorities of school health nurses, specifies the functions that school nurses should perform alone, situations in which they should communicate with the administration, health education and what should be done for the health of school personnel. As in developed countries, a sufficient number of school health nurses should be employed in schools in Turkey; the education, duties and responsibilities they will receive should be regulated by law.

Limitations

The limitation of this cross-sectional study is that it reflects the responses in the relevant time period and the data were collected online.

Authors' contributions

AE, MY: Conception and design. AE, MY: Acquisition of data. MY, MY: Analysis and Interpretation of data. AE, ME: Drafting of the manuscript. MY, AE: Critical revision of the manuscript for important intellectual content. MY, MY: Statistical analysis. MY, AE: Administrative technical or material support. AE: Supervision. All authors: Final approval of manuscript.

Funding

This study is funded by Sakarya University.

Data Avaılabılıty Statement

The data is available upon request from the corresponding author Ayse ELKOCA.

Acknowledgements

The author is acknowledged to all people for making this study possible.

Consent to publish the study

Not applicable.

Conflıct of Interest Statement

The authors declare no conflict of Interests for this article.

Clinical trial number

Not applicable.

REFERENCES

1. Toader E, Firtescu BN, Roman A, Anton SG. Impact of information and communication technology infrastructure on economic growth: An empirical assessment for the EU countries. Sustainability. 2018;10(10):3750. doi:10.3390/su10103750
2. Carbonell X, Chamarro A, Oberst U, Rodrigo B, Prades M. Problematic use of the internet and smartphones in university students: 2006–2017. International journal of environmental research and public health. 2018;15(3):475. doi:10.3390/ijerph15030475
3. Turan GB, Özer Z, Atan G. The relationship between cyberloafing levels and social media addiction among nursing students. Perspectives in Psychiatric Care. 2021;57(2).
4. Yılmaz FGK, Yılmaz R, Öztürk HT, Sezer B, Karademir T. Cyberloafing as a barrier to the successful integration of information and communication technologies into teaching and learning environments. Computers in Human Behavior. 2015;45:290-8. doi:10.1016/j.chb.2014.12.023
5. Akbulut Y, Dursun ÖÖ, Dönmez O, Şahin YL. In search of a measure to investigate cyberloafing in educational settings. Computers in Human Behavior. 2016;55:616-25. doi:10.1016/j.chb.2015.11.002
6. Berry MJ, Westfall A. Dial D for distraction: The making and breaking of cell phone policies in the college classroom. College Teaching. 2015;63(2):62-71. doi: 10.1080/87567555.2015.1005040
7. Hassan HM, Reza DM, Farkhad MA-A. An experimental study of influential elements on cyberloafing from general deterrence theory perspective: Case study: Tehran subway organization. International Business Research. 2015;8(3):91.
8. Colley RC, Bushnik T, Langlois K. Exercise and screen time during the COVID-19 pandemic. Health Rep. 2020;31(6):3-11. doi: 10.25318/82-003-x202000600001-eng
9. Parlak ME, Öz E, Ener D, Kurt F, Küçükkelepçe O, Kapıcı Y. The Relationship Between Digital Game Addiction and Loneliness and Social Dissatisfaction in Adolescents. Cureus. 2023;15(2). doi: 10.7759/cureus.34604
10. Fang F, Liu S, Basak A, Zhu Q, Kiekintveld CD, Kamhoua CA. Introduction to game theory. Game theory and machine learning for cyber security. 2021:21-46. doi: 10.1002/9781119723950.ch2
11. Aktaş B, Bostancı Daştan N. Game addiction levels of university students in Covid-19 pandemic and the effect of pandemic on digital gaming status. Journal of Dependence. 2021;22(2):129-38. doi: 10.51982/bagimli.827756

12. Irmak AY, Erdogan S. Digital game addiction among adolescents and young adults: A current overview. Turkish Journal of Psychiatry. 2016;27(2):1-10. doi: 10.5080/u13407

13. Lee G-L, Morgan H. Understanding children's attraction toward digital games and preventing their gaming addiction. US-China Education Review A. 2018;8(1):11-7. doi: 10.17265/2161-623X/2018.01.002

14. Müller KW, Janikian M, Dreier M, Wölfling K, Beutel ME, Tzavara C, et al. Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. European child & adolescent psychiatry. 2015;24:565-74. doi: 10.1007/s00787-014-0611-2

15. Şenol Y, Şenol FB, Can Yaşar M. Digital game addiction of preschool children in the Covid-19 pandemic: social emotional development and parental guidance. Current Psychology. 2024;43(1):839-47. doi: 10.1007/s12144-023-04323-8

16. Laconi S, Vigouroux M, Lafuente C, Chabrol H. Problematic internet use, psychopathology, personality, defense and coping. Computers in Human Behavior. 2017;73:47-54.

17. Vaish PS, Dey B, Pathak A. Internet use pattern, coping styles and quality of life: Is there a relationship? Indian Journal of Health and Wellbeing. 2014;5(12):1463.

18. J. C. Statistical power analysis for the Behavioral Sciences, (3.Baskı). Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey1988.

19. Vandenbrouckel JP, von Elm E, Altman DG, Gotzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. PLoS Medicine. 2007;4(10):1628-55.

20. Hazar Z, Hazar E. Üniversite öğrencileri için dijital oyun bağımlılığı ölçeği (Uyarlama çalışması). Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi. 2019;4(2):308-22. doi: 10.25307/jssr.652854

21. Telef BB. Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi. 2013;28(28-3):374-84.

22. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. Using multivariate statistics: pearson Boston, MA; 2013.

23. Humayya A, Windarwati HD, Winarni I. Behavior therapy in those who are addicted to online games. Journal of Nursing Science Update. 2022;10(1):76-83.

24. Sitorus N, Arfines PP, Suryaputri IY. Relationship between online game addiction with depression in adolescents from 6 high schools in Indonesia. Global Journal of Health Science. 2020;12(12):43-52. doi:10.5539/gjhs.v12n12p43

25. Zincir S, Sapmaz F, Hamutoğlu NB, Topal M. The relationship between digital game addiction, cyberloafing, and psychological well-being in primary school students. Anatolian Current Medical Journal. 2023;5(4):511-7. doi: 10.38053/acmj.1361982

26. Saquib N, Saquib J, Wahid A, Ahmed AA, Dhuhayr HE, Zaghloul MS, et al. Video game addiction and psychological distress among expatriate adolescents in Saudi Arabia. Addictive behaviors reports. 2017;6:112-7. doi: 10.1016/j.abrep.2017.09.003

27. Kaya A, Türk N, Batmaz H, Griffiths MD. Online gaming addiction and basic psychological needs among adolescents: the mediating roles of meaning in life and responsibility. International journal of mental health and addiction. 2024;22(4):2413-37. doi: 10.1007/s11469-022-00994-9

28. Gugliandolo M, Costa S, Kuss D, Cuzzocrea F, Verrastro V. Technological addiction in adolescents: The interplay between parenting and psychological basic needs. International Journal of Mental Health and Addiction. 2020;18(5):1389-402. doi: 10.1007/s11469-019-00156-4

29. Caner N, Evgin D. Digital risks and adolescents: The relationships between digital game addiction, emotional eating, and aggression. International journal of mental health nursing. 2021;30(6):1599-609. doi: 10.1111/inm.12912

30. Alrahili N, Alreefi M, Alkhonain IM, Aldakhilallah M, Alothaim J, Alzahrani A, et al. The prevalence of video game addiction and its relation to anxiety, depression, and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents in Saudi Arabia: A cross-sectional study. Cureus. 2023;15(8). doi: 10.7759/cureus.42957

31. Kuss DJ, Griffiths MD. Internet and gaming addiction: a systematic literature review of neuroimaging studies. Brain sciences. 2012;2(3):347-74. doi: 10.3390/brainsci2030347

32. Wittek CT, Finserås TR, Pallesen S, Mentzoni RA, Hanss D, Griffiths MD, et al. Prevalence and predictors of video game addiction: A study based on a national representative sample of gamers. International journal of mental health and addiction. 2016;14:672-86. doi: 10.1007/s11469-015-9592-8

33. El-Sherbini HH, Abdou RA. Effect of Cognitive Behavioral Therapy on Internet Gaming Disorder and Quality of Life Among Preparatory School Students in Alexandria. Assiut Scientific Nursing Journal. 2020;8(23):22-38. doi: 10.21608/asnj.2020.46217.1057

GÜSBD 2025; 14(1): 112- 123 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 112- 123 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Call-outs for Pre-hospital Emergency Health Services and Determination of Factors Associated with case Outcomes in Türkiye: Analysis of the Pre-Pandemic Five-Year Period

Türkiye'de Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Başvuruları ve Vaka Sonuçları ile İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi: Pandemi Öncesi Beş Yıllık Dönem Analizi

Neriman NALDÖKEN[1], Deniz ACUNER[2]

ABSTRACT

The aim of the research is to determine the frequency of use of pre-hospital emergency health services by region in Turkey, to compare them according to some variables, and to determine the factors associated with case outcomes. Since the use of emergency healthcare services showed extraordinary differences during the pandemic period, the five-year period before the pandemic was examined.

For this purpose, secondary data received from the General Directorate of Emergency Health Services of the Ministry of Health were grouped according to the statistical region classification of TÜİK; The frequency of use of emergency health services by region and year was examined, the case frequency was compared according to some variables (age, gender, reason for call, crime scene, preliminary diagnosis, case outcome) and the case results (death, transfer, on-site intervention) were compared according to some variables (number of personnel), number of ambulances, number of station, case age group, call reason, crime scene) were determined. Independent sample t test, independent sample one-way analysis of variance and correlation analysis were used in the research.

As a result of the research; It has been determined that the frequency of pre-hospital emergency cases is increasing, and cases that are over 60 years old, due to illness, occurring at home and resulting in transplantation are encountered more frequently. Additionally, a negative relationship was found between the number of emergency medical stations, the number of ambulances and the number of paramedics/EMTs and the fatality of cases. It has been determined that the location of the emergency incident and the reasons for the call are also related to the outcome of the incident. In this context, it is recommended to increase pre-hospital emergency health services resources (emergency aid station, ambulance, health manpower) in terms of quality and quantity.

Keywords: Pre-hospital Emergency Health Services, Outcomes of Emergency Cases, Frequency of Emergency Cases, Distribution of Emergency Cases.

ÖZET

Araştırmanın amacı, Türkiye'de hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin bölgelere göre kullanım sıklığının belirlenmesi, acil çağrıların bazı değişkenlere göre karşılaştırılması ve vaka sonuçları ile ilişkili faktörlerin saptanmasıdır. Pandemi döneminde acil sağlık hizmetlerinin kullanımı sıra dışı bir farklılık gösterdiğinden pandemi öncesindeki beş yıllık dönem incelenmiştir.

Bu amaçla Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünden alınan ikincil veriler TÜİK'in istatistiksel bölge sınıflamasına göre gruplandırılmış; acil sağlık hizmetlerinin bölgelere ve yıllara göre kullanım sıklığı incelenmiş, vaka sıklığı bazı değişkenlere göre (yaş, cinsiyet, çağrı nedeni, olay yeri, ön tanı, vaka sonucu) karşılaştırılmış ve vaka sonuçlarının (ölüm, nakil, yerinde müdahale) bazı değişkenler (personel sayısı, ambulans sayısı, istasyon sayısı, vaka yaş grubu, çağrı nedeni, olay yeri) ile ilişkisi belirlenmiştir. Araştırmada bağımsız örneklem t testi, bağımsız örneklem tek yönlü varyans analizi ve korelasyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda; hastane öncesi acil vaka sıklığının giderek arttığı, 60 yaş üstü, hastalık nedenli, evde oluşan ve nakille sonuçlanan vakalarla daha sık karşılaşıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, acil sağlık istasyonu sayısı, ambulans sayısı ve paramedik/ATT sayısı ile vakaların ölümle sonuçlanması arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Acil vakanın oluş yeri ve çağrı nedenlerinin de vaka sonuçları ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda hastane öncesi acil sağlık hizmetleri kaynaklarının (acil yardım istasyonu, ambulans, sağlık insan gücü) nitelik ve nicelik açısından artırılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri, Acil Vaka Sonuçları, Acil Vaka Sıklığı, Acil Vakaların Dağılımı.

* *Bu makale yazarın 778842 numaralı Üsküdar Üniversitesi Dr. Öğr. Üyesi Deniz ACUNER danışmanlığında tamamlanan doktora tezinden üretilmiştir.*

1 Dr., Neriman NALDÖKEN, Sağlık Yönetimi, Gençlik ve Spor Bakanlığı Sivas Tecer Yurt Müdürlüğü, nerimannaldoken@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2749-4146

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Deniz ACUNER, Sağlık Yönetimi, Işık Üniversitesi MYO İlk ve Acil Yardım Programı, e-posta, ORCID: 0000000215077049

İletişim / Corresponding Author: Neriman NALDÖKEN

e-posta/e-mail: nerimannaldoken@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.03.2024

Kabul Tarihi/Accepted: 04.11.2024

INTRODUCTION

All people have constitutional rights to benefit from health services and to have their health rights protected. It can be said that the state bears responsibility for the use of this right. Situations in which the state is obliged to do so are; providing the necessary health services, establishing health institutions that will provide health services and supervising this system.[1]

Throughout life, human health always faces various dangers and risks due to the development of unexpected situations. Negative situations that usually occur suddenly require a quick and conscious intervention. Such interventions, applied correctly and on time, are of vital importance in ensuring that human health is affected by negative situations with minimal damage. Effective and timely intervention of expert teams in traffic accidents, earthquakes, terrorist attacks and similar emergencies is of great importance in taking the situation under control and protecting human health. For this reason, emergency health services are in a very important position for public health.[2]

Emergency Health Services is a public health service that helps the patient maintain his or her vital functions with emergency care at the scene and safely transports the patient to the emergency room as soon as possible, in cases such as illness or injury that threaten the vital functions of the individual and require urgent intervention.[3] Emergency medical aid includes the intervention provided by healthcare professional teams using the necessary medical tools, equipment and medications. All of these services provided to sick individuals in need of Basic Life Support and Advanced Life Support are defined as emergency treatment.[4]

Emergency health services; As a form of delivery of health services, it is the provision of emergency care to people who need emergency/immediate assistance in case of emergency, disease or accident in the pre-hospital area and ensuring their successful transfer to the clinic. As one of the basic building blocks of today's health systems, the main purpose of these services is to reduce the mortality rates, especially due to major injuries, chronic diseases and acute health problems. While in the past, infectious diseases were among the causes of mortality and morbidity worldwide, today, in parallel with technological developments, the leading causes of adult death in developed or developing countries are cardiovascular diseases, trauma and accidents, chronic diseases such as cancer, and suicide cases. Pre-hospital emergency health services are of great importance in reducing the death rates due to sudden injuries and chronic diseases, therefore, the importance given to these services is increasing in the world and in Türkiye.[5]

Emergency health services refer to a form of healthcare delivery that involves providing immediate care in pre-hospital settings to individuals in need of urgent assistance due to emergencies, illnesses, or accidents, and ensuring their successful transportation to a clinic. One of the fundamental cornerstones of modern healthcare systems is to primarily aim at reducing mortality rates and ratios attributed to major injuries, chronic illnesses, and acutely occurring health issues. In the past, infectious diseases were among the leading causes of mortality and morbidity across the world. However, today, in tandem with technological advancements, developed or developing countries are now experiencing leading causes of adult mortality such as cardiovascular diseases, traumas and accidents, chronic illnesses like cancer, and cases of suicide. Pre-hospital emergency healthcare services play a crucial role in reducing mortality rates and ratios due to sudden-onset injuries and chronic illnesses, so the importance attributed to these services is increasing both globally and in Turkiye.[5]

Türkiye; It is a country where many emergencies such as earthquakes, floods, accidents and emergency distribution are common.[6] For these reasons, the structure of the organization of emergency health services will be of great importance systematically and permanently. It is obvious that death and

disease rates will decrease with the effective and efficient operation of the emergency health system.

The importance of this study aims to determine the regional differences in the use of pre-hospital emergency healthcare services, to determine the relationship between the use of emergency healthcare services and the reasons for admission and case outcomes and to make recommendations on correct and effective use.

The aim of the research is to determine the frequency of use of pre-hospital emergency health services by region in Turkey, to compare them according to some variables, and to determine the factors associated with case outcomes.

MATERIALS AND METHODS

Research type

The study is retrospective, descriptive and relationship-seeking.

Research population and sample

The population of the research comprises pre-hospital emergency healthcare service data from all over Turkiye. No specific sampling method was employed in the study, and data from the years between 2014 and 2019 were utilized. Considering that the COVID-19 pandemic, which began in early 2020, affected Turkiye starting from March 2020, it was deemed that including the data from 2020 in the study might lead to distortions, and therefore, the data from 2020 was not included in the analysis.

In order to facilitate planning at national or regional level, the Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) was created in accordance with the Decision of the Council of Ministers published in the Official Gazette No. 24884 dated 22 September 2002.[7]

As in many areas, resource planning and allocation for the provision of health services are also made taking this classification into account.

After receiving data from the General Directorate of Emergency Health Services of the Ministry of Health for the research, they were grouped according to TURKSTAT's NUTS. TURKSTAT NUTS list is shown in Table 1.

Table 1. Regions Of Provinces According To TURKSTAT NUTS

Code	Level 1
TR1	İstanbul
TR2	West Marmara
TR3	Aegean
TR4	East Marmara
TR5	West Anatolia
TR6	Mediterranean
TR7	Central Anatolia
TR8	West Black Sea
TR9	East Black Sea
TR10	Northeast Anatolia
TR11	Middle East Anatolia
TR12	Southeast Anatolia

Research materials and data collection method

The material used in the research consists of secondary data. The data of the study were obtained from the database created by the field teams, under the coordination of the General Directorate of Emergency Health Services of the Ministry of Health, by transferring the forms they filled out to the Ministry system. These data were initially obtained in their original form and then regrouped to be suitable for TURKSTAT NUTS.

Research variables

The analyses conducted within the scope of the research and the selected variables for these analyses consist of two parts. In the first part, the disparities in emergency healthcare services in Turkiye were analyzed based on these variables, while in the second part, the relationship between the variables and case

outcomes was examined. The variables of the research are given in Table 2.

Table 2. Research Hypotheses, Variables, And Analysis Methods.

Research Hypotheses	Variables		Analysis Methods
H1: There is a statistically significant difference in the use of pre-hospital emergency healthcare services in Turkiye with respect to the selected variables.	• The distribution of cases by gender as a percentage of the total cases • The distribution of cases by age groups as a percentage of the total cases • The distribution of cases by reasons for emergency calls as a percentage of the total cases • The distribution of cases by case location as a percentage of the total cases • The distribution of ambulance team pre-diagnoses as a percentage of the total cases • The distribution of intervention outcomes as a percentage of the total cases		• Independent samples t-test • One-way ANOVA test
	Independent Variables	**Dependent Variable**	**Analysis Methods**
H2: There is a relationship between the resources used in pre-hospital emergency health services, reasons for admission, and case outcomes.	• Age groups of cases as a percentage of total cases • Number of emergency health stations per 100,000 population • Number of ambulances per 100,000 population • Number of active working staff per 100,000 population • Reasons for emergency calls as a percentage of total Cases • Case locations as a percentage of total cases	• Intervention outcomes as a percentage of total cases	• Pearson Correlation Analysis

Data analysis

The data was categorized according to TURKSTAT's statistical regional classification. It was then analyzed using Microsoft Excel 2013 and SPSS 23 software, employing methods such as frequency, percentage, difference (independent samples t-test, one-way Analysis of Variance test), and relationship (pearson correlation) analyses. The analyses used in the research are shown in Table 2. Statistical significance was considered $p<0.05$ for the relationships between variables.

Research limitations

The research results are limited to the pre-hospital emergency healthcare services data between the years 2014 and 2019, so the results cannot be generalized to data before 2014 or after 2019. Additionally, it is assumed that there were no errors in either the reports recorded by the teams providing pre-hospital emergency healthcare services or in the process of transferring these reports into the Ministry of Health's system, as the research data was obtained from these reports. Since the use of emergency healthcare services showed extraordinary differences during the pandemic period, the five-year period before the pandemic was examined.

In addition, although the 112 Emergency Aid Teams recorded the age variable separately for each case on the form, when data was requested from the General Directorate of Emergency Health Services for the study, age groups were provided as under 20, 20-40, 40-60, and over 60. As a result, individuals aged 40 may have fallen into multiple age groups.

Ethical approval of research

The research was discussed at the meeting of the Non-Interventional Research Ethics Committee of Üsküdar University dated 28.04.2021 and was approved with the letter dated 30.04.2021 and numbered 61351342/APRIL 2021-95.

RESULTS AND DISCUSSION

Between 2014 and 2019, the total number of pre-hospital emergency healthcare service cases in Turkiye amounted to 30.450.998. The distribution of these cases per 100,000 population by year and region is presented by year and region is presented in Table 3 below.

Table 3. The Number Of Cases By Year And Region (Per 100,000 Population) (2014-2019)

Region	Region Code	Number Of Cases (Per 100.000 Population)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
İstanbul	**TR1**	871,43	3764,61	4596,35	5193,73	5487,33	5590,68
West Marmara	**TR2**	1556,25	7271,37	8244,66	8643,17	8915,38	9179,89
Aegean	**TR3**	2829,81	5717,97	6808,74	7108,16	7604,90	7867,40
East Marmara	**TR4**	3250,57	6351,71	7110,99	7450,48	7681,61	7609,07
West Anatolia	**TR5**	4374,22	6197,18	8490,10	7676,89	7952,30	8043,65
Mediterranean	**TR6**	1094,86	5945,81	7234,56	7524,51	8087,84	8199,47
Central Anatolia	**TR7**	2894,69	6813,17	8693,62	9150,32	9712,99	10045,54
West Black Sea	**TR8**	2142,31	7591,12	8457,92	8647,51	9014,95	9459,40
East Black Sea	**TR9**	2173,96	8885,67	9621,39	10213,35	10403,65	11095,32
Northeast Anatolia	**TR10**	2385,96	7530,80	8098,06	8552,59	8806,84	9323,68
Middle East Anatolia	**TR11**	1696,30	6974,22	7157,77	7750,61	8055,18	8522,55
Southeast Anatolia	**TR12**	1457,99	5496,65	6421,62	6275,52	6671,79	6987,66
Total*		**2108,11**	**5909,88**	**6998,61**	**7229,61**	**7606,87**	**7808,82**

*In Turkiye, the total number of pre-hospital emergency healthcare service cases was 30.450.998 between 2014 and 2019.

It can be observed that the number of cases per 100,000 population increased during the years between 2014 and 2019.

According to the research, there was no statistically significant difference found between the usage of emergency healthcare services among women (45.07±9.69%) and men (45.10±10.96%) (Table 4). When reviewing similar studies in the literature, it was observed that in the study conducted by Kapçı and colleagues (2014) in Isparta in the period of January-July 2013 with 3,416 cases, the percentage of women was 44.8% and men's was 55.2%.[8] In the study conducted by Yaylacı and colleagues (2013) in Istanbul in the period of April-October 2009 with 114 cases, the percentage of women was 57%, while men's was 43%.[9] Additionally, in the study carried out by Tözün and colleagues (2012) in Eskişehir in 2008, with 21,647 cases, the percentage of women was 46.3%, and men's was 53.7%.[10] Similarly, in the study conducted by Kawakami and colleagues (2007) in Japan in 2006 with 2,029 cases, the percentage of women was 54.8%, while men's was 44.9%.[11] In the study carried out by Marinovich and colleagues (2004) in Canada in the period between April 2000 and March 2001 with 6,189 cases, the percentage of women was 55%, and men's was 45%.[12] Furthermore, in the study conducted by Ong and colleagues (2009) in Singapore in the period from January to June 2006 with 31,896 cases, the percentage of women was 40%, while men's was 60%.[13] Although there are differences in percentage between women and men in all conducted studies, it is not statistically significant, and this research also has similar results.

The results of comparing the case frequency according to variables (age, gender, reason for call, case location, preliminary diagnosis, case outcome) are given in Table 4.

Table 4. Comparison Of The Percentages Of Variables In The Total Cases (%) (2014-2019)

Variable		Average (%)	Standard Deviation	Test Value	p
Gender	Women	45,07		t=0,023	0,568
	Men	45,10			
Age Groups**	Under 20	17,42	4,66	F=284,249	0,001*
	20-40	24,40	3,55		
	40-60	20,63	1,59		
	Over 60[4]	37,53	6,97		
Emergency Call Reasons	Accident	14,53	8,62	F=1882,387	0,001*
	Violence	2,57	1,66		
	Fire	0,34	0,36		
	Deployment	2,74	2,92		
	Disease	77,00	11,55		
	Other	2,80	2,05		
Emergency Case Locations	Residence	49,37	2,35	F=3993,699	0,001*
	Workplace	27,07	3,75		
	Open area	17,92	3,69		
	Traffic	4,48	1,16		
	Other	1,14	1,49		
Pre-Liminary Diagnosis Of Ambulance Teams	GID	2,04	0,48	F=1664,877	0,001*
	TD	2,06	0,46		
	CVD	12,6	2,47		
	Newborn	0,74	0,37		
	Gynecological Diseases	2,56	1,92		
	Infectious Diseases	1,04	0,29		
	Poisoning	1,53	0,42		
	Respiratory System	6,25	1,01		
	Neurological	2,60	0,55		
	Psychiatric	6,86	1,17		
	Metabolic	1,33	0,32		
	Trauma	7,45	3,42		
	Unspecified Trauma	10,51	3,87		
	Other	42,33	6,02		
Intervention Outcome Status	Transport	78,32	4,52	F=11663,69	0,001*
	On-site Intervention	5,23	5,23		
	Deployment Cancellation/ No Casualties	4,34	4,34		
	False Alarm	0,33	0,16		
	Death	1,04	0,33		
	Treatment Refusal	9,61	2,85		
	Other	1,10	1,32		

* Significance level is p<0,05 ** Age groups were used as provided by the Ministry of Health.

The study found that individuals between the ages of 40 and 60 (20.63±1.59%) and those over 60 (37.53±6.97%) accounted for approximately 58% of the use of emergency healthcare services (Table 4). When reviewing similar studies in the literature, it was observed that, in the study conducted by Kıdak and colleagues (2009) in İzmir in the years between 2004 and 2005 with 102,905 cases, 48.1% of the total cases were over 45 years old.[14] In the study conducted by Sarı (2020) in Denizli in 2018 with 9,500 cases, 48.6% of the total cases were over 50 years old.[15] Additionally, in the study carried out by Zenginol and colleagues (2011) in Gaziantep in the years between 2006 and 2008 with 69,820 cases, it was observed that 39.2% of the total cases were over 45 years old.[16] On the other hand, Pakdemirli and colleagues (2021), in their study conducted in 2021, reported that

20% of the patients who presented to the emergency department in Turkiye were 65 years old or older.[17] Similarly, in the study conducted by Victor and colleagues (1999) in 1996 in London, out of a total of 2,601 cases, it was observed that 50.4% were over the age of 45.[18] Studies have consistently shown the significance of age as a determining factor in the utilization of emergency healthcare services, with an increase in utilization corresponding to advancing age. Considering the progressively aging population in Turkiye, it is believed that the age criterion should be taken into consideration in the planning of emergency healthcare services.

In the study, it was found that emergency calls were predominantly related to medical issues (77±11.55%) (Table 4). When similar studies in the literature were examined, it was found that in the study conducted by Menendi and Girişgin (2022) in Konya between 2019 and 2020 with 3,731 cases, 59.5% of the total cases were attributed to medical problems.[19] In the study by Tözün and colleagues (2012) in 2008 with 21,647 cases in Eskişehir, it was reported that 72.6% of the total cases were due to medical causes.[10] Similarly, Zenginol and colleagues (2011) found that in their study conducted with 69,820 cases in Gaziantep between 2006 and 2008, 54.6% of the total cases were related to medical causes.[16] Similarly, in the study conducted by Olia and colleagues (2002) in Italy in 2002 with 1,027 cases, it was found that 46% of the total cases were related to non-traumatic causes.[25] In the study by Burt and colleagues (2006) in the United States in 2003 with 16,200,000 cases, it was observed that 59.3% of the cases were due to illnesses.[24] The findings of this study are consistent with the literature. The high frequency of calls due to illness may be attributed to the aging population.

The study concluded that the majority of emergency cases occurred at residences (49.37±2.35%) (Table 4). In similar studies from the literature, Menendi and Girişgin's research (2022) in Konya between 2019 and 2020 with 3,731 cases indicated that 80.9% of total cases were transported to the hospital from home or the incident site.[19] Similarly, Kıdak and colleagues (2009) research conducted in Izmir between 2004 and 2005 with 102,905 cases found that 45.8% of total cases occurred at home.[14] Furthermore, another study conducted by Özbudak and colleagues (2021) in Izmir between 2016 and 2017 with 557 cases highlighted that 89.6% of total cases took place at the incident site being the home.[20] The literature supports the results of this research. Accordingly, it is believed that this trend is due to the fact that people spend most of their time at home outside of working hours.

In the study, it was found that the initial diagnoses by the ambulance teams were predominantly categorized as “other” (%42.33±6.02), followed by cardiovascular system diseases (%12.6±2.47) (Table 4). The high proportion of cases categorized as “other” in initial diagnoses is noteworthy. Since there is no available data to verify the accuracy of these initial diagnoses, it is challenging to provide a definitive interpretation. However, considering that most ambulance teams do not have a physician on board, it is believed that the recording or reporting of initial diagnoses may not always be highly accurate. The statistically significant difference found between ambulance pre-diagnosis and hospital emergency department diagnosis in the studies conducted by Menendi and Girişgin (2022) supports this notion.[19] Especially in ambulance teams, it is worth considering that the organization is predominantly composed of paramedics, and due to the fact that paramedics receive education at the associate degree level, they may face limitations in diagnostic coding. Elevating paramedic education to the bachelor's degree level could lead to more effective interventions in both pre-diagnosis and in providing more successful outcomes for cases. Another perspective on the high proportion of “other” pre-diagnosed cases among the total cases could be attributed to unnecessary referrals and utilization by individuals who do not actually require emergency medical services. These might have been coded as “other” by the ambulance teams.

When similar studies in the literature were examined, it was found that in the study conducted by Benli and colleagues (2015) in 2013 in Karabük with 21,878 cases, the highest proportion of total cases was trauma pre-diagnosed cases, accounting for 26.33%.[21] The second most common pre-diagnosed cases were related to the Cardiovascular System (CVS), constituting 19.45%.[21] Similarly, in the study conducted by Kıdak and colleagues (2009) covering the years 2004 and 2005 in Izmir with 102,905 cases, it was observed that the highest proportion of total cases was related to CVS pre-diagnosed cases, at 20.2%.[14] Furthermore, in the study conducted by Zenginol and colleagues (2011) in Gaziantep between 2006 and 2008 with 69,820 cases, it was noted that the highest proportion of total cases was trauma, accounting for 32%, followed by CVS pre-diagnosed cases at 15%.[16] Similarly, Langhelle and colleagues (2004), in their study involving five Northern European countries, reported that in Norway in 2001, the highest proportion of cases was related to trauma, accounting for 41%, followed by CVS pre-diagnosed cases at 27%.[22] CVS pre-diagnosed cases often take the lead in many studies, which is consistent with the findings of this study.

In the study, it was found that emergency cases mostly resulted in transport (%78.32±4.52) (Table 4). In similar studies in the literature, Oktay and Kayışlıoğlu (2005) reported that cases in Tekirdağ between 2001 and 2003 resulted most frequently in transport with 66%.[23] Similarly, Tözün and colleagues (2012), in their 2008 study in Eskişehir with 21,647 cases, found that cases mostly resulted in transport to any hospital with 61.3%.[10] Zenginol and colleagues (2011), in their study with 69,820 cases in Gaziantep between 2006 and 2008, observed that cases mostly resulted in transport with 62.5%.[16] Similarly, in a study conducted by Burt and colleagues (2006) in the United States in 2003 with 16,200,000 cases, it was observed that 70.6% of the cases were transported to a hospital or doctor's office.[24] Olia and colleagues (2002), in their study in Italy with 1,027 cases in 2002, found that 74.3% of the total cases were transported to a hospital.[25] Similar to the results of this study, emergency cases mostly result in transports. The transport of cases to the nearest hospital is viewed positively as it enables individuals to receive medical treatment at a more equipped facility, thus increasing their chances of survival.

As the total number of emergency medical stations in the study increased, the rate of cases resulting in transport increased, while the mortality rate decreased (Table 5). In Turkiye, there are three types of Emergency Medical Services Stations. Type A station is a unit that operates on a 24-hour basis, is affiliated with the chief physician of the provincial ambulance service, and provides only ambulance services. If there is a doctor in the team, it is referred to as Type A1; if not, it is referred to as Type A2. These stations are not integrated with any hospital or healthcare institution. Their duty is to respond to cases provided by the Command and Control Center, administer necessary interventions, and then transport the patient to the nearest hospital. After handing over the case, they return to the station as soon as possible. B type stations provide Emergency Health Services within a healthcare institution approved by the governorship. Those integrated with hospitals are referred to as B1 type stations, while those integrated with primary healthcare institutions are called B2 type stations. These teams are affiliated with their respective institutions, and so the necessary materials and equipment are provided by these institutions. The team works on assignments given both by their affiliated institution and the Command and Control Center.[26] C type stations are temporary Emergency Medical Service stations that are established on need and do not have permanent features. They are assigned based on programs organized by historical, touristic, or large visitor groups. The selection of personnel working in these teams is based on volunteering.[27] The increase in the number of emergency health stations is likely to lead to a higher probability of faster intervention in cases, which can eventually result in a decrease in the mortality rate of cases. According to the findings obtained in the study, in the Istanbul region, which has the

least number of emergency health stations per 100,000 population, the higher mortality rate of cases compared to all other regions confirms this relationship. Similarly, the lower transport rate of cases in the Istanbul region compared to all other regions further confirms the positive correlation between these two variables.

The findings of the analysis of the relationship between case results (death, transfer, on-site intervention) and some variables (number of personnel, number of ambulances, number of stations, case age group, reason for call, case location) are given in Table 5.

Table 5. The Relationship Between Independent Variables And The Outcomes Of Intervention

Independent Variable		Intervention Outcome Status					
		Transport		On-Site Intervention		Death	
		r	p	r	p	r	p
Number of Emergency Health Station Per 100.000 Population	**Total**	0,747	0,001*	0,190	0,095	-0,524	0,001*
Number Of Ambulances Per 100.000 Population	**Total**	0,651	0,001*	0,449	0,001*	-0,568	0,001*
Emergency Call Reasons	**Accident**	-0,149	0,194	-0,258	0,022*	0,510	0,001*
	Violence	-0,369	0,001*	-0,182	0,111	0,492	0,001*
	Fire	-0,243	0,032*	-0,167	0,144	0,526	0,001*
	Deployment	-0,429	0,001*	0,201	0,77	0,461	0,539
	Disease	0,260	0,021*	0,228	0,044*	-0,528	0,001*
	Other	0,114	0,332	-0,311	0,006*	0,232	0,041*
Emergency Case Locations	**Resident**	-0,114	0,319	-0,279	0,013*	-0,062	0,592
	Workplace	0,550	0,001*	0,628	0,001*	-0,279	0,013*
	Open Area	-0,584	0,001*	-0,371	0,001*	0,552	0,001*
	Traffic	0,655	0,001*	-0,003	0,979	-0,615	0,001*
	Other	-0,267	0,018*	-0,221	0,052	-0,089	0,440
Age Group Of Cases	**Under 20**	0,167	0,143	0,374	0,001*	-0,531	0,001*
	20-40	-0,197	0,083	0,371	0,001*	-0,227	0,045*
	40-60	-0,472	0,001*	-0,530	0,001*	0,659	0,001*
	Over 60	0,097	0,398	-0,318	0,005*	0,320	0,004*
Number Of Active Working Personnels	**Doctors**	0,464	0,001*	0,118	0,305	-0,151	0,188
	Health Officers	0,434	0,001*	0,066	0,564	-0,161	0,159
	Nurses	0,453	0,001*	0,178	0,120	-0,172	0,132
	Drivers	0,753	0,001*	0,134	0,242	-0,627	0,001*
	Paramedics	0,533	0,001*	0,155	0,177	-0,571	0,001*
	EMTs	0,684	0,001*	0,205	0,071	-0,228	0,044*
	Other	-0,089	0,441	0,212	0,063	-0,064	0,575
	Total	0,715	0,001*	0,209	0,066	-0,426	0,001*

The study found that as the total number of ambulances increased, the rate of cases resulting in transport and on-site intervention increased, while the mortality rate decreased (Table 5). Ambulances are ground, air, and marine vehicles specially equipped with certain technical and medical supplies, used for patient transportation and/or emergency assistance purposes. The list of necessary equipment that should be present in an ambulance is specified in the Regulation on Ambulances, Emergency Medical Vehicles,

and Ambulance Services.[28] An increase in the number of ambulances, similar to the increase in the number of emergency health stations, can be considered reasonable. It is because it provides the ability to reach cases more quickly and deliver more accurate and effective emergency health services through its technical and medical equipment, as well as healthcare staff. Consequently, a decrease in mortality rates, along with an increase in on-site interventions and transport rates, can be expected. The findings within the scope of the study indicated that in the Istanbul region, which has the lowest number of ambulances per 100,000 population, the mortality rate of cases was higher than in all other regions, while the rates of transport and on-site interventions were lower than in other regions, which confirms the relationship.

As the calls due to accidents increased, the mortality rate of cases tended to rise; conversely, as calls due to illnesses increased, the mortality rate of cases tended to decrease (Table 5). According to the Road Traffic Accident Statistics by the TUİK (2021), out of the total 1,168,144 traffic accidents that occurred in 2019, 174,896 were accidents resulting in death or injury, and a total of 5,473 individuals lost their lives in these accidents.[29] These data indicate that approximately 14.9% of accidents resulted in death or injury. The high rate of death and injury in accidents confirms the positive relationship between accident-related calls and fatal outcomes. On the other hand, it can be considered that even for non-life-threatening health complaints, emergency medical service calls are made, and individuals may perceive the ambulance as a means to reach the hospital or the emergency departments as outpatient clinics.

The findings indicate that emergencies occurred more frequently in residential and workplace settings (Table 4). Since the majority of people spend their time in these two locations, this result is considered normal. As workplace-related incidents increased, the rates of transport and on-site intervention as outcomes for cases also rose (Table 5). Given the positive correlation between workplace incidents resulting in outcomes other than death, it can be speculated that fatal accidents have decreased, particularly in recent years, due to the increased emphasis on occupational health and safety measures. Indeed, in his study, Koçali (2021) reported that in 2014, out of 221,366 occupational accidents, there were 1,626 (0.73%) deaths, and in 2019, out of 422,463 occupational accidents, there were 1,147 (0.27%) deaths.[30] In light of these results, despite the increase in the number of occupational accidents over the years, the decrease in fatalities attributed to occupational accidents confirms the findings of this study.

The study reveals that emergency cases predominantly involved individuals aged 60 and above (Table 4). As the cases above the age of 60 increased, the rate of on-site intervention decreased, while the rate of fatalities increased (Table 5). This result may be attributed to the higher prevalence of chronic and systemic illnesses among individuals aged 60 and above. Chronic illnesses are defined by the National Center for Health Statistics as health problems lasting three months or longer, and by the World Health Organization as long-term and usually slowly progressing diseases. The World Health Organization reported that two out of every three individuals aged 65 and above living in Europe had at least two chronic illnesses.[31] This data from the World Health Organization supports the findings obtained in this study.

The study found that as the total number of active personnel increased, the rate of cases resulting in transport also increased, while the rate of cases resulting in death decreased (Table 5). The increase in the number of active personnel, along with the rise in transports and decrease in deaths, is believed to highlight the importance of intervention by individuals who are more aware and knowledgeable about emergency cases.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In light of these findings, the following recommendations have been put forward:

In order to reduce cases resulting in death in the Istanbul region, it is suggested to increase the total number of emergency health stations per 100,000 population, with particular emphasis on A2 and B2 type emergency health stations.

In order to reduce cases resulting in death in the Istanbul region, it is recommended to increase the number of ambulances in the Istanbul region.

It is recommended to implement incentivizing measures to enable citizens to make more accurate calls for illness-related cases, particularly encouraging them to consult family physicians or hospitals during office hours.

The importance of adopting a healthy diet and engaging in regular physical activity to prevent Cardiovascular Diseases (CVDs) is emphasized by experts. For this reason, it is recommended to organize public relations campaigns that will increase the knowledge and awareness levels of citizens regarding CVDs, and educate them on the lifestyle choices necessary for the prevention of CVDs. Furthermore, citizens should be encouraged, particularly after a certain age, to undergo regular check-ups at family health centers.

To reduce the cases resulting in fatalities in the Istanbul region, it is recommended to increase the number of active personnel in the Istanbul region.

In this study, the outcomes of emergency healthcare services have been elucidated in terms of resources. However, it is evident that other factors play a crucial role in the utilization of emergency healthcare services. It is recommended to conduct detailed studies regarding these factors. Undertaking such studies on a national scale under the auspices of the Ministry of Health will be beneficial for the provision of emergency healthcare services in Turkiye.

This study was conducted using data related to emergency healthcare services between 2014 and 2019. In future studies, the time frame could be expanded, or different studies incorporating a comparative analysis may be conducted to evaluate the effects of policy changes applied to emergency healthcare services. Furthermore, a more comprehensive analysis focusing on one or more of the variables obtained in this study could assist in achieving more effective and efficient results in the production of emergency healthcare services.

REFERENCES

1. Yazıcıoğlu B. İl kamu hastanesi hasta hakları birimine yapılan başvuruların değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2019.

2. Karasu E. 112 Acil sağlık hizmetlerinden hasta memnuniyet düzeyinin belirlenmesi ve hasta memnuniyet ölçeğinin geliştirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Konya: Selçuk Üniversitesi; 2018.

3. Temizkan R, Engin M, Büyük N, Kılıçaslan Ö, Cangür Ş, Yıldız M, ve ark. (2019). 112 Acil sağlık hizmeti çalışanlarının çalışma koşulları, karşılaştıkları sorunlar ve çocuk acil servisi ile ilgili beklenti ve tutumlarının değerlendirilmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;14(3):114-118. doi:10.17517/ksutfd.427435

4. Yenal S. Hastane öncesi acil bakım eğitimi sürecinde mesleksel risk etmenleri ile ilgili bilgi düzeyinin değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2010.

5. Şimşek P, Günaydın M, Gündüz A. Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri: Türkiye örneği. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(1):120-127.

6. Ayten S. Denizli ilinde 112 komuta merkezine yapılan aramalar ve acil ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Denizli: Pamukkale Üniversitesi; 2015.

7. Bölgesel İstatistiklerin Toplanması, Geliştirilmesi, Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Analizlerinin Yapılması, Bölgesel Politikaların Çerçevesinin Belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine Uygun Karşılaştırılabilir İstatistiki Veri Tabanı Oluşturulması Amacıyla Ülke Çapında İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasının Tanımlanmasına İlişkin Karar. Resmi Gazete 22/09/2002. Sayı: 24884. 2002.

8. Kapcı M, Türkdoğan KA, Yiğit M, Akpınar O, Dumana A, Çelik M, et al. Demographic data of 112 cases transported to the emergency medicine clinic. Journal of Experimental And Clinical Medicine. 2014;31(2):87–90. doi:10.5835/jecm.omu.31.02.005

9. Yaylacı S, Öztürk TC, Yılmazer SÇ. (2013). Acil servise ambulansla başvuran hastaların aciliyetinin retrospektif değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;4(2):64-67.

10. Tözün M, Ünsal A, Arberk, K. Eskişehir ilinin 2008 Yılı 112 acil yardım ve kurtarma istasyonlarına yapılan çağrıların incelenmesi. Düzce Tıp Dergisi. 2012;14(3):54-57.

11. Kawakami C, Ohshige K, Kubota K, Tochikubo O. (2007). Influence of socioeconomic factors on medically unnecessary ambulance calls. BioMedcentral Health Services Research. 2007;7(120):1-9. doi:10.1186/1472-6963-7-120

12. Marinovich A, Afilalo J, Afilalo M, Colacone A, Unger B, Giguere C, et al. Impact of ambulance transportation on resource use in the emergency department. Academic Emergency Medicine. 2004;11(3):312-315. doi:10.1197/j.aem.2003.11.004

13. Ong MEH, Ng F, Overton J, Yap S, Andresen D, Yong D, et al. (2009). Geographic-Time distribution of ambulance calls in Singapore: utility of geographic information system in ambulance deployment. Annals Academy of Medicine 2009;38(3):184-191. doi:10.47102/annals-acadmedsg.V38N3p184

14. Kıdak L, Keskinoğlu P, Sofuoğlu T, Ölmezoğlu Z. İzmir ilinde 112 acil ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi. Genel Tıp Dergisi. 2009;19 (3):113-119.

15. Sarı A. Pamukkale üniversitesi tıp fakültesi hastanesi acil servisine 112 ambulansı ile başvuran hastaların sosyodemografik özelliklerinin ve klinik sonlanımlarının retrospektif olarak incelenmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Denizli: Pamukkale Üniversitesi; 2020.

16. Zenginol M, Al B, Genç S, Deveci İ, Yarbil P, Yılmaz DA ve ark. Gaziantep İli 112 acil ambulanslarının 3 yıllık çalışma sonuçları. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2011;10(1):27-32.

17. Pakdemirli A, Bayram B, Güvenç E, Ellidokuz H. Evaluation of ambulance calls for patients over 65 years of age in İzmir, Turkey: a twoyear retrospective analysis. Turkish Journal of Medical Sciences. 2021;51(3):1253-1260. doi:10.3906/sag-2010-152

18. Victor CR, Peacock JL, Chazot C, Walsh S, Holmes D. Who calls 999 and why? A survey of the emergency workload of the London ambulance service. Accid Emergency Medicine. 1999;16 (3):174-178. doi:10.1136/emj.16.3.174

19. Menendi M, Girişgin AS. Üniversite acil servisine 112 ambulans ile başvuran hastaların uygunluk düzeyinin değerlendirilmesi. Phoenix Medical Journal 2022;4(3):129-134. doi:10.38175/phnx.1183086

20. Özbudak G, Taş D, Karadakovan A. Yaşlı bireylerin 112 acil servisi kullanma nedenlerinin retrospektif incelenmesi. Hastane Öncesi Dergisi. 2021;6(2):229-241.

21. Benli AC, Koyuncu M, Cesur Ö, Karakaya E, Cüre R, Turan MK. Karabük ili 112 acil ambulans hizmetleri kullanımının değerlendirilmesi. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 2015;6(3):271-274. doi: 10.4328/JCAM.2755

22. Langhelle A, Lossius HM, Silfvast T, Björnsson HM, Lippert FK, Ersson A et al. (2004). "International EMS systems: The nordic countries. Resuscitation, 2004;61(1):9-21. doi:10.1016/j.resuscitation.2003.12.008

23. Oktay İ, Kayışlıoğlu N. Tekirdağ ili 112 acil sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2005;14(2):35-37.

24. Burt CW, Mc Calg LF, Valverde RH. (2006). Analysis of ambulance transports and diversions among US emergency departments. Annals of Emergency Medicine. 2006;47(4):317-326. doi:10.1016/j.annemergmed.2005.12.001

25. Olia PM, Mollica TV, Querci A. (2002). Eight months of emergency services by ambulance (with doctor on board) of the emergency department of Prato, Italy. Minervaanestesiol. 2002;68(11):849-852. doi:10.1186/cc1239

26. Şişman A, Şişman Y, Terzi Ö. III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu; Ekim 2010 Kocaeli, Türkiye.

27. Ak M. Kamu sağlık sektöründe örgütsel iklim analizi: Bartın 112 istasyonları örneği. CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 2018;19(2):340-71.

28. Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği. Resmi Gazete 07.12.2006. Sayı: 26369. 2006.

29. TÜİK. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri. [internet] 2021 [Erişim Tarihi: 09.01.2023]. Erişim Adresi: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2021-45658

30. Koçali K. Sosyal güvenlik kurumunun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. Akademik Yaklaşımlar Dergisi. 2021;12(2):302-327. doi:10.54688/ayd.1012081

31. Bakır GK, Akın S. (2019). Yaşlılıkta kronik hastalıkların yönetimi ile ilişkili faktörler. Sağlık ve Toplum, 2019;29 (2): 17-25.

Development, Reliability, and Validity of the Telerehabilitation Usability Questionnaire in Neurological Diseases

Nörolojik Hastalıklarda Telerehabilitasyon Kullanılabilirlik Anketinin Geliştirilmesi, Güvenilirliği ve Geçerliliği

Kader ELDEMIR[1], Sefa ELDEMIR[2], Fettah SAYGILI[3], Cagla OZKUL[4], Merve KASIKCI[5], Arzu GUCLU-GUNDUZ[6]

ABSTRACT

The purpose was to develop Telerehabilitation Usability Questionnaire (TrUQ) and evaluate its validity and reliability in neurological diseases.

Ninety-five people with Multiple Sclerosis (MS), Parkinson's disease (PD), and stroke participated in this study. Content validity was assessed by an expert panel of 5 physiotherapist experienced in telerehabilitation. Construct validity was investigated using Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Explanatory Factor Analysis (EFA). Test-retest reliability and Internal consistency were used to evaluate the reliability.

A three-factor structure was determined based on EFA. Accordingly, three factors correspond to three subscales, on the TrUQ: system availability, exercise feasibility, and telerehabilitation security. Furthermore, the model fits well according to CFA results: χ^2/df = 1.573, CFI = 0.925, IFI = 0.929, GFI = 0.909, and RMSEA = 0.078. The questionnaire was proven to have an acceptable reliability level (Cronbach's alpha= 0.712) and it was found that all items were necessary. Finally, a 10-item version was obtained, and TrUQ was shown to have acceptable test–retest reliability (ICC=0.645)

TrUQ is a valid and reliable questionnaire can be used to measure usability of the telerehabilitation systems in MS, PD, and stroke. Adaptation to different languages and diseases is recommended to be widely applicable.

Key words: Stroke, Multiple sclerosis, Parkinson's disease, Telerehabilitation, Usability

Trial registration: Clinical Trials.gov NCT05970939

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Telerehabilitasyon Kullanılabilirlik Anketini (TrKA) geliştirmek ve nörolojik hastalıklarda geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Çalışmaya Multipl Skleroz (MS), Parkinson hastalığı (PH) ve inme olan toplam 95 katılımcı dahil edilmiştir. İçerik geçerliliği, telerehabilitasyon konusunda deneyimli 5 fizyoterapistten oluşan bir uzman paneli tarafından değerlendirilmiştir. Yapı geçerliliği, Doğrulayıcı Faktör Analizi (CFA) ve Açıklayıcı Faktör Analizi (EFA) kullanılarak incelenmiştir. Güvenilirlik için iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliği kullanılmıştır.

EFA, TrKA'nın üç alt ölçekle ilişkili üç faktör yapısına sahip olduğunu ortaya koymuştur: sistem kullanılabilirliği, egzersiz uygulanabilirliği ve telerehabilitasyon güvenliği. CFA sonuçları, modelin iyi bir uyum sergilediğini göstermiştir: χ^2/df = 1.573, CFI = 0.925, IFI = 0.929, GFI = 0.909, RMSEA = 0.078. Anket kabul edilebilir bir güvenilirlik sergilemiş (Cronbach's alpha= 0.712) ve tüm maddelerin gerekli olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, 10 maddelik bir versiyon oluşturulmuş ve TrKA'nın test-tekrar test güvenilirliğinin kabul edilebilir olduğu tespit edilmiştir (ICC=0.645).

TrKA, MS, PH ve inmede telerehabilitasyon sistemlerinin kullanılabilirliğini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir araçtır. Daha geniş bir kullanım alanı için farklı dillere ve hastalıklara uyarlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: İnme, Multipl skleroz, Parkinson hastalığı, Telerehabilitasyon, Kullanılabilirlik

Gazi University Ethics Commission approved the study (date.: 20/06/2023, numbered: 2023-815)

[1]*PT. PhD. Kader ELDEMİR, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University,, Sivas, Türkiye, fztkader2015@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1167-8971*
[2]*PT. PhD. Sefa ELDEMİR, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University,, Sivas, Türkiye, sefa.eldemir@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2122-5706*
[3]*PT. PhD. Fettah SAYGILI, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye, fettah304@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6450-6666*
[4]*Assoc. Prof. Cagla OZKUL, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Türkiye, caglaozkul@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9367-9910*
[5]*Merve KASIKCI, Department of Biostatistics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye, mervekasikci@hacettepe.edu.tr ORCID: 0000-0003-3211-2093*
[6]*Prof. Dr. Arzu GUCLU-GUNDUZ, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Türkiye, arzuguclu@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8464-1929*

Corresponding Author: Kader ELDEMİR
e-mail: fztkader2015@gmail.com

Received: 28.12.2024
Accepted: 15.03.2025

INTRODUCTION

Neurological diseases rank as the leading cause of disability the worldwide.[1] Multiple sclerosis (MS), stroke, and Parkinson's disease (PD) are among the most common neurological diseases, non-traumatic causes of mobility disability brought about by damage within the central nervous system.[2] There are an estimated approximately 2.5 million people with MS, 6.8 million stroke patients, and over 6 million people with Parkinson's disease (PD) worldwide.[2,3] Although MS, stroke, and PD have different causes and neurological aspects, they generally lead to motor, sensory, and/or cognitive impairments, resulting in restrictions on people's activities and participation.[4]

The incorporation of pharmacologic and rehabilitation interventions is required to manage the diseases and associated manifestations over time in MS, stroke, and PD.[2,5-7] For acute and chronic patients, with neurological diseases, early access to rehabilitation is important for diseases related symptom recovery and long-term continuity of care.[1] Exercise training as a rehabilitation intervention among these groups commonly is used.[2,8] Exercise training has been shown in previous studies to improve the quality of life of patients by positively affecting the treatment of disease-related disorders.[2,9,10]

Despite these positive developments, many neurological patients may have difficulty coming to the rehabilitation clinic due to various factors such as disease-related disorders, fatigue and related problems, geographical location, time constraints, transportation difficulties, health insurance coverage, and financial burden.[11,12] Therefore, alternative methods such as telerehabilitation are needed to overcome these and similar barriers to clinical exercise.[13]

Telerehabilitation is an umbrella term defined as rehabilitation delivered to patients who have difficulty accessing due to economic, geographical, or physical inadequacies to benefit from rehabilitation services remotely via call-based, videoconference-based, web-based, or mobile application-based.[14] The main advantages of telerehabilitation are long-term patient education and rehabilitation, making changes in the exercise programs remotely, and saving time and financial costs associated with transportation.[11,13] Telerehabilitation-based exercise training is an innovative and potential alternative to face-to-face clinical interventions, and it improves balance, muscle strength, mobility, hand function, aerobic capacity, quality of life, and decreased fatigue in neurological rehabilitation.[13,15-17]

The usability of telerehabilitation methods is essential for unlocking the potential clinical benefits of this technology. Particularly, weak internet connections, the requirement for technological knowledge, and expensive equipment affect patients' participation and the usability of telerehabilitation.[18] In light of this, the patient's acceptance of telerehabilitation methods and usability level should be evaluated.[19] The usability can be assessed through observation, questionnaires, interviews, and various recording methods.[20]

A review of the literature revealed the existence of questionnaires that assess the usability of remotely delivered medical services, such as telemedicine and telehealth.[21-25] These questionnaires include questions evaluating the usability of remotely delivered medical systems, such as "I follow my doctor's advice better since working with the telemedicine system"[22] and "Using the telehealth system, I could see the clinician as well as if we met in person".[21] The System Usability Scale (SUS) is a standardized questionnaire developed by John Brooke to quickly assess a user's subjective perception of a computer system's usability.[23,24] SUS evaluates only computer systems, whereas telerehabilitation is not limited to computer-based applications.[24] Telerehabilitation can be conducted through various platforms, including such as messaging, videoconferencing, integrated systems, and mobile applications.[14] Moreover, none of these previous studies investigated the psychometric properties of the questionnaires

and include usability of exercise interventions with telerehabilitation. Given these factors, there is a clear need for valid and reliable tools to comprehensively assess usability in telerehabilitation.

The purpose of this study was to develop, the validity, and reliability of a new usability instrument, the Telerehabilitation Usability Questionnaire (TrUQ) in neurological rehabilitation. The TrUQ is intended to evaluate the usability of various telerehabilitation systems, including videoconferencing, computer-based integrated systems, and the new generation of mobile telerehabilitation applications.

MATERIALS AND METHODS

Participants

Ninety-five participants (35 MS, 37 PD, and 23 stroke) took part in this study. The inclusion criteria were (1) age>18 years, (2) having a diagnosis of MS, stroke, and PD, and (3) having received at least one week of physiotherapy sessions with telerehabilitation via call, messaging, or videoconference at their home. The exclusion criteria were (1) having any additional neurological problems, postural hypotension, cardiovascular, vestibular, or musculoskeletal disorders, (2) having insufficient visual and hearing function to perceived cues, and (3) a Mini-Mental State Examination score less than 24.

For the study sample size, the aim was to recruit a minimum of five participants per question included in the analysis. Since the questionnaire consisted of 10 items, a minimum of 50 participants was required.[26]

Ethical Aspects of the Research

The study protocol was approved by the Local Ethics Commission, ensuring adherence to ethical standards and regulatory requirements. Before the initiation of participant recruitment, the study was prospectively registered on ClinicalTrials.gov. All individuals who participated in the study provided written informed consent, which was obtained following a comprehensive explanation of the study's objectives, procedures, potential risks, and benefits.

Questionnaire development

Development of the TrUQ consisted of four phases: (1) literature review, (2) item development, (3) construct development, and (4) examination of reliability.

Firstly, the researchers identified existing questionnaires that have been widely used in evaluating telemedicine, telehealth, and computer/information technology from a literature review. In the field of these areas, the following questionnaires were identified: The Telehealth Usability Questionnaire (TUQ),[21] The Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire (TSUQ),[22] The System Usability Scale (SUS).[24] These questionnaires primarily evaluate three key factors of usability: usefulness, patient satisfaction, and the quality of interaction between the patient and clinician via telemedicine technology. Items in questionnaires are designed specifically for telemedicine or telehealth systems. The main difference in telerehabilitation is the integration of exercise implementation with the system and the provision of feedback from the therapist. These factors also should be questioned to determine the usability of telerehabilitation. In addition to the literature review, open-ended questions regarding the usability and feasibility of the system were asked to patient groups and therapists applying telerehabilitation, contributing to the development of the item pool.

Second, item development: A usability item pool, consisting of 51 questions in total, questioning satisfaction with telerehabilitation in terms of general solution of technical problems, feasibility of exercises, therapist/system feedback, learnability, usefulness, and time and money saving of the system were identified. The items in the TrUQ were formulated using simple sentences to ensure clear understanding. In addition, the study aimed to develop a survey that would not bore or confuse participants and that they

could fill out quickly. The researchers reviewed the entire question pool to remove or combine items with similar meanings. Additionally, questions that did not question directly usability were removed from the pool (e.g. my data is saved during telerehabilitation). Finally, the researchers created a 10-item questionnaire. The next step involved scaling the items. A 5-point Likert scale was used in the questionnaire. In this study, questionnaire items were scored from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree).

The next step involved determining face validity and content validity to develop items. Face validity was obtained by receiving feedback about the questionnaire from a number of researchers with experience in telerehabilitation. Content validity was analyzed to explain the extent to which the items in the questionnaire covered usability. An expert panel of five physiotherapists with telerehabilitation experience evaluated the questions for clarity and alignment with the content. Using the Lawshe method, each expert rated each item as essential, useful but not essential, or not essential. The panel agreed that 10 items with a high content validity ratio remained on the scale. While all the items were expressed positively, only the third item was expressed negatively to minimize the "halo" effect. In addition, an expert in survey development was consulted to improve the structure and layout of the questionnaire and a pilot group of ten patients was used to assess the intelligibility of the developed questionnaire.

The final phase of the study entailed an evaluation of the scale's internal consistency and test-retest reliability. Following the development of the questionnaire, it was administered to patients with MS, PD, and stroke who had undergone a minimum of one week of physiotherapy sessions via telerehabilitation. Internal consistency was assessed by examining the coherence among the scale's items. To determine test-retest reliability, the TrKA was re-administered to 30 participants after a one-week interval to evaluate the stability of the measurements over time.

Data Analysis

Statistical analysis was carried out in SPSS Statistics (version 23.0; SPSS, Inc. Chicago, IL) and IBM AMOS. Mean and standard deviation were used as descriptive statistics for numerical data. Categorical data was summarized with frequency and percentages. The content validity was assessed by using content validity ratios. The construct validity was assessed with Explanatory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA). $x2/df \leq 2$, p-value for chi-squared test≥ 0.05, Comparative Fit Index (CFI)≥ 0.90, Incremental Fit Index (IFI)≥ 0.90, Goodness of Fit Index (GFI)≥ 0.90, Normed Fit Index (NFI)≥ 0.90, and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)≤ 0.05 were considered acceptable in CFA. Bartlett's test of sphericity, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value, and factor loadings were included as results of EFA. Bartlett's test of sphericity was used to test whether the correlation matrix is different from the identity matrix. KMO was used to evaluate sample size adequacy. The sample size was deemed sufficient if KMO exceeded 0.80. Cronbach's alpha was used to investigate the internal consistency of the scale. Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was used to evaluate the test-retest reliability. Cronbach's alpha and ICC values greater than 0.70 were determined to be sufficient in terms of reliability. Item analyses were conducted to evaluate each item individually. A t-test comparing the top and bottom 27% groups was also performed to demonstrate item discrimination of items.[27]

RESULTS AND DISCUSSION

A total of 95 patients were recruited the Turkish version of the Telerehabilitation Usability Questionnaire (TrUQ). The participant characteristics is shown in Table 1.

Tablo 1. Participants Characteristics

Variables		People with MS (n=35)	People with PD (n=37)	People with Stroke (n=23)
Age (years) (mean±SD)		39.68±9.08	61.05±9.60	52.34±12.28
BMI (kg/m^2) (mean±SD)		24.96±4.74	27.46±4.95	25.59±3.28
Gender, F/M (female %)		31/4 (88.6%)	15/22 (40.5%)	8/15 (34.8)
Education n (%)	Primary school	2 (5.2)	4 (10.8)	7 (30.4)
	Middle school	3(8.6)	7 (18.9)	1 (4.3)
	High school	5 (14.3)	7 (18.9)	5 (21.7)
	University	25 (71.5)	19 (51.4)	10 (43.5)
EDSS ambulation score n (%)	**0**	4 (11.4)	-	-
	1	10 (28.6)	-	-
	1.5	6 (17.1)	-	-
	2	2 (5.7)	-	-
	2.5	6 (17.1)	-	-
	3	4 (11.4)	-	-
	3.5	1 (2.9)	-	-
	4	2 (5.7)	-	-
H&Y stage n (%)	**1**	-	9 (24.3)	-
	2	-	20 (54.1)	-
	3	-	8 (21.6)	-
mRS	**1**	-	-	1 (4.3)
	2	-	-	12 (52.2)
	3	-	-	10 (43.5)

BMI: Body mass index, EDSS: expanded disability status scale, F: Female, H&Y: Hoehn and Yahr, M: Male, mRS: Modified Rankin Score, MS: Multiple sclerosis, PD: Parkinson's Disease, SD: standard deviation

Construct Validity

The construct validity was used to evaluate factor analysis. The correlation matrix of the items was acceptable (Bartlett's test of sphericity chi-square= 268.55, p<0.001) and the sample size was adequate (KMO=0.710). EFA was performed by using principal components analysis. Direct Oblimin rotation was applied to ensure that the items were grouped under certain factors (Figure 1).

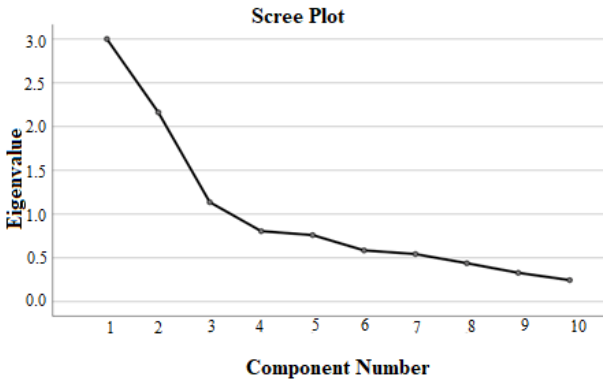


Figure 1. Scree plot from EFA analysis

The ideal number of factors was determined as three using the eigenvalue number greater than 1 and the scree plot approaches. Accordingly, the first factor has items I1, I2, I3, I4, and I7 and their factor loadings are 0.737, 0.652, 0.859, 0.843, and 0.474, respectively. The second factor consists of items I5, I8, and I9 and the factor loadings are 0.772, 0.758, and 0.863, respectively. The third factor comprises items I6 and I10, with factor loadings of 0.792 and 0.825, respectively. The total variance explained by the three-factor structure is 62.97%. The three factors correspond to three subscales, on the TrUQ: system availability (5 items), exercise feasibility (3 items), and telerehabilitation security (2 items).

Furthermore, this structure was reassessed by using CFA (Figure 2). The model fits well in terms of the following fit indices: χ^2/df = 1.573, CFI = 0.925, IFI = 0.929, GFI = 0.909, and RMSEA = 0.078. These results indicate that the CFA provides sufficient support for the verification of the model based on the fit indices.

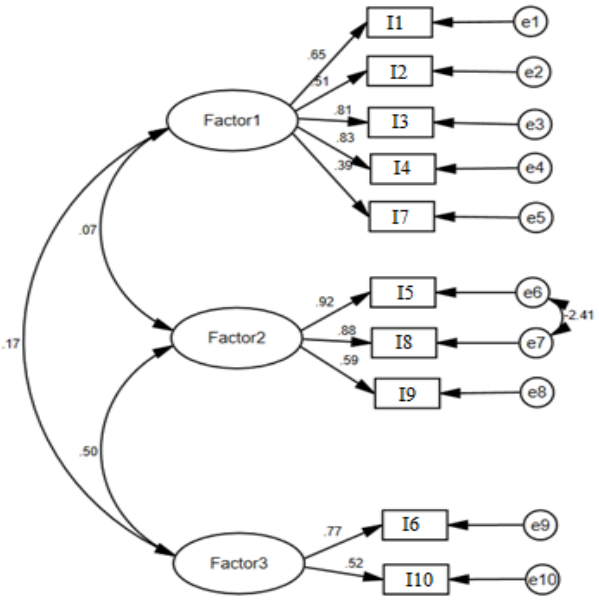


Figure 2. CFA Model and Standardized Estimates

Reliability

The internal consistency and test-retest reliability of the scale were investigated. In addition, item analysis results are given in Table 2. Cronbach's alpha of the total scale was found to be 0.712. In terms of factors, Cronbach's alpha was found to be 0.754 for the first factor, 0.719 for the second factor, and 0.55 for the third factor. There are varying opinions on acceptable values for Cronbach's alpha. While values between 0.70 and 0.95 are generally considered acceptable, some sources suggest a broader range of 0.45 to 0.98, acknowledging that Cronbach's alpha can be influenced by the number of items in the scale.[28,29] A considerable increase in Cronbach's alpha of the total scale (0.712) as a result of removing a specific item suggests that the relevant item can be removed from the questionnaire. Cronbach's alpha increased after item 2 was removed, but the increase was very minor (0.003). Therefore, the item was not removed. Also, all items can be regarded as distinctive based on the findings of the t-test comparing the top and bottom 27% groups. The scale was administered to 30 subjects again to assess consistency over time. ICC was found 0.658, 0.802, 0.505, and 0.645 for the total score, the first factor, the second factor, and the third factor, respectively. An ICC value below 0.50 indicates poor, between 0.50-0.75 indicates moderate, between 0.75-0.90 indicates good, and between 0.90-1.00 indicates excellent fit.[30]

Table 2. Descriptive Statistics and Item-Total Statistics for Each Item

	Mean	Std. Deviation	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	t (Top 27%-Bottom 27%)
I1	4.589	0.555	39.305	12.874	0.544	0.670	6.929*
I2	3.779	1.103	40.116	11.784	0.310	0.715	5.674*
I3	4.074	0.970	39.821	11.063	0.518	0.660	7.307*
I4	4.011	0.893	39.884	11.359	0.531	0.658	6.563*
I5	4.516	0.666	39.379	13.493	0.289	0.702	4.356*
I6	4.411	0.737	39.484	13.274	0.286	0.704	3.983*
I7	4.516	0.697	39.379	12.642	0.448	0.678	5.026*
I8	4.726	0.448	39.168	13.971	0.352	0.697	5.401*
I9	4.632	0.527	39.263	13.749	0.339	0.697	5.715*
I10	4.642	0.544	39.253	14.106	0.232	0.709	3.479*

*: $p<0.05$

The use of telerehabilitation-based exercise interventions has grown gradually in neurological rehabilitation.[13] The TrUQ was developed to address the rapidly advancing technology in telerehabilitation today. Usefulness reflects users' perceptions of how similar the telerehabilitation system is to traditional clinical exercise training.[21] A usability measure that exhibits the attributes of usefulness, ease of use and learnability, interface quality, and interaction quality in telerehabilitation is needed. The TrUQ was determined to include these attributes and ensure psychometric robustness, building on the most effective measures currently available in telehealth, information technology, and computer systems.

Content validity was ensured through a review of recent studies and interviews with therapists experienced in telerehabilitation. Although it is argued that as low as three individuals per item is acceptable for factor analysis,[31] as a general rule, at least five subjects are required for each item in the questionnaire. Moreover, the appropriateness of using factor analysis was assessed by performing Bartlett's test of sphericity and the Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) measure of sampling adequacy in this study. A Bartlett's test of sphericity was a value of less than 0.001, indicating that the data were suitable for factor analysis. The result of the KMO measure of sampling adequacy (KMO=0.710) also indicated that the sample size was adequate to conduct the procedure. Both EFA and CFA were used to determine the construct validity. Additionally, the model also showed fit well in terms of fit indices (χ^2/df = 1.573, CFI = 0.925, IFI = 0.929, GFI = 0.909, and RMSEA = 0.078) and CFA results were considered sufficient for verification. The total variance explained by the three-factor structure is 62.97%. The three factors correspond to three subscales, on the TrUQ; system availability, exercise feasibility, and telerehabilitation security.

Our other outcome was reliability analysis in this study. The internal consistency and test-retest reliability of the scale were investigated to examine reliability. The final version of the questionnaire had a good level of internal consistency and acceptable test-retest reliability, so the TrUQ met the reliability criteria.

Recently, exercise interventions through telerehabilitation have been used in neurological groups that require long-term rehabilitation for many different healthcare purposes, such as providing treatment, monitoring, or educating.[13] Testing the usability of telerehabilitation methods can be a guide in determining the feasibility of exercise interventions.

The used general questionnaires related to usability evaluation were the SUS, TUQ, TSUQ, and the mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ). TUQ is most frequently used, evaluates the satisfaction and usability of telehealth services such as videoconferencing systems, computer and mobile-based systems, and collects the opinions of both patients and doctors.[21] While TUQ provides a general evaluation of telehealth, it does not directly ask about the usability of physiotherapy via telerehabilitation. The SUS, which consists of 10 items, is used to determine the perceived usability of computer systems. Previous studies reported that SUS was generally used in industrial usability studies.[32] This survey only questions the usability of the computer systems and does not include questions specific to telerehabilitation, such as the feasibility of exercises used in telerehabilitation and communications with the therapist.[24] Therefore, SUS may be inadequate to assess both other telerehabilitation methods and the usability of exercise interventions. Although the TSUQ was developed many years ago, it has been infrequently used in telemedicine studies.[22] This may be attributed to two main reasons: (1) it was specifically designed for telemedicine services targeting diabetes patients, and (2) The majority of questions measure satisfaction rather than usability. Questions in the survey content, such as "*I follow my doctor's advice better since working with the telemedicine system*", are designed for doctors and telemedicine services; telerehabilitation and physiotherapists are not questioned.[22] MAUQ evaluates only one parameter like SUS. It includes questions that evaluate mobile applications such as *"I like the interface of the app*". Differently from these questionnaires, the TrUQ questionnaire developed in this study consists of questions for patients receiving physiotherapy with telerehabilitation and aims to question usability with telerehabilitation in terms of usability of exercise, usefulness, learnability, and various telerehabilitation methods.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Our development process and accompanying analyses have demonstrated that the TrUQ is a reliable, robust, and versatile measurement tool in MS, PD, and stroke patients. TrUQ is based on the best usability questionnaires available and can respond to the latest technology changes in telerehabilitation. Additionally, this questionnaire incorporates exercise, patient, and therapist needs in physiotherapy through telerehabilitation and addresses all of the relevant dimensions of usability. Since the TrUQ used in this study is the Turkish version, reliability and validity tests need to be conducted in other languages and for different diseases in the future studies. Its more widespread use in telerehabilitation studies will serve as a critical step in evaluating the effectiveness of this scale.

Limitations

This study has some limitations. Firstly, we included the three neurological disease groups in the study, so our results cannot be generalized to other neurological diseases. Secondly, patients who received telerehabilitation via telephone, messaging, or videoconferencing, which requires little equipment and is easy to implement, were included in this study. Advanced telerehabilitation tools using virtual reality or sensors may affect usability, so it may be necessary to test the validity and reliability of the current survey on more advanced telerehabilitation systems.

Acknowledgments

The authors are grateful to all the participants.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared that there are no conflicts of interest for publication of this article.

Author Contributions

KE: Methodology; writing-original draft; supervision; formal analysis; conceptualization; writing-review and editing; visualization; investigation. SE: Writing-original draft; methodology; visualization; writing-review and editing. FS: Writing-review and editing; visualization. CO: Writing-review and editing; methodology; visualization. MK: Formal analysis; conceptualization; writing-review and editing; visualization. AGG: Supervision; writing-review and editing; writing—original draft; methodology. All authors read and approved the published version of the article.

KAYNAKLAR

1. Feigin VL, Vos T, Nichols E, Owolabi MO, Carroll WM, Dichgans M, et al. "The global burden of neurological disorders: translating evidence into policy." The Lancet neurology. 2020;19(3):255-65. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30411-9

2. Kim Y, Lai B, Mehta T, Thirumalai M, Padalabalanarayanan S, Rimmer JH, et al. "Exercise training guidelines for multiple sclerosis, stroke, and Parkinson disease: rapid review and synthesis." American journal of physical medicine & rehabilitation. 2019;98(7):613-21. https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001174

3. Bloem BR, Okun MS, Klein C. "Parkinson's disease." The Lancet. 2021;397(10291):2284-303. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00218-X

4. Lai B, Young H-J, Bickel CS, Motl RW, Rimmer JH. "Current trends in exercise intervention research, technology, and behavioral change strategies for people with disabilities: a scoping review." American journal of physical medicine & rehabilitation. 2017;96(10):748-61. https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000743

5. Feys P, Giovannoni G, Dijsselbloem N, Centonze D, Eelen P, Lykke Andersen S. "The importance of a multi-disciplinary perspective and patient activation programmes in MS management." Multiple sclerosis journal. 2016;22(2_suppl):34-46. https://doi.org/10.1177/1352458516650741

6. Kalbe E, Bloem B, Kalia L, Nieuwboer A. "Non-pharmacological interventions for people with Parkinson's disease: are we entering a new era?" Journal of parkinson's disease. 2024;14(s1):S1-S4. https://doi.org/10.3233/JPD-249009

7. Stewart C, Subbarayan S, Paton P, Gemmell E, Abraha I, Myint PK, et al. "Non-pharmacological interventions for the improvement of post-stroke quality of life amongst older stroke survivors: a systematic review of systematic reviews (The SENATOR ONTOP series)." European geriatric medicine. 2019;10:359-86. https://doi.org/10.1007/s41999-019-00180-6.

8. Salari N, Hayati A, Kazeminia M, Rahmani A, Mohammadi M, Fatahian R, et al. "The effect of exercise on balance in patients with stroke, Parkinson, and multiple sclerosis: A systematic review and

meta-analysis of clinical trials." Neurological sciences. 2022:1-19. https://doi.org/10.1007/s10072-021-05689-y

9. Gürpınar B, Tomruk MS, Kara B, İdiman E. "Effects of combined Pilates and aquaplyometric exercises on postural control and physical functions in patients with multiple sclerosis." Cukurova medical journal. 2020;45(1):148-56. https://doi.org/10.17826/cumj.631595

10. Asadi S, Eslami R. "Effects of Different Exercise Trainings on Patients with Multiple Sclerosis: A Review Study." New approaches in exercise physiology. 2022;4(8):38-70. https://doi.org/10.3390/ijerph19127175

11. Di Tella S, Pagliari C, Blasi V, Mendozzi L, Rovaris M, Baglio F. "Integrated telerehabilitation approach in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis." Journal of telemedicine and telecare. 2020;26(7-8):385-99. https://doi.org/10.1177/1357633X19850381

12. Pramuka M, Van Roosmalen L. "Telerehabilitation technologies: accessibility and usability." International journal of telerehabilitation. 2009;1(1):85. https://doi.org/10.5195/ijt.2009.6016

13. Özden F, Özkeskin M, Ak SM. "Physical exercise intervention via telerehabilitation in patients with neurological disorders: a narrative literature review." The Egyptian journal of neurology, psychiatry and neurosurgery. 2022;58(1):26. https://doi.org/10.1186/s41983-022-00461-1

14. Eldemir S, Eldemir K, Özkul Ç, Gündüz AG, Saygılı F. Role of "Telerehabilitation in Upper Extremity Rehabilitation of Parkinson's Patients: Review of the Literature." Cumhuriyet Medical Journal. 2022;44(1):9-16. https://doi.org/10.7197/cmj.1014084

15. Eldemir K, Guclu-Gunduz A, Eldemir S, Saygili F, Ozkul C, Irkec C. "Effects of Pilates-based telerehabilitation on physical performance and quality of life in patients with multiple sclerosis. Disability and rehabilitation." 2024;46(9):1807-14. https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2205174

16. Saygili F, Guclu-Gunduz A, Eldemir S, Eldemir K, Ozkul C, Gursoy GT. "Effects of modified-constraint induced movement therapy based telerehabilitation on upper extremity motor functions in stroke patients." Brain and behavior. 2024;14(6):e3569. https://doi.org/10.1002/brb3.3569

17. Eldemir S, Guclu-Gunduz A, Eldemir K, Saygili F, Yilmaz R, Akbostancı MC. "The effect of task-oriented circuit training-based telerehabilitation on upper extremity motor functions in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled trial." Parkinsonism & related disorders. 2023;109:105334. https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2023.105334

18. Torsney K. "Advantages and disadvantages of telerehabilitation for persons with neurological disabilities." NeuroRehabilitation. 2003;18(2):183-5. https://doi.org/10.3233/NRE-2003-18211

19. Özkeskin M, Özden F, Ekmekçi Ö, Yüceyar N. "The reliability and validity of the Turkish version of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire (TSUQ) and Telemedicine Patient Questionnaire (TPQ) in individuals with multiple sclerosis." Neurological sciences. 2022;43(3):1921-7. https://doi.org/10.1007/s10072-021-05519-1.

20. Klaassen B, Van Beijnum B, Hermens HJ. "Usability in telemedicine systems—A literature survey." International journal of medical informatics. 2016;93:57-69. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.004

21. Parmanto B, Lewis Jr AN, Graham KM, Bertolet MH. "Development of the telehealth usability questionnaire (TUQ)." International journal of telerehabilitation. 2016;8(1):3-10 https://doi.org/10.5195/ijt.2016.6196

22. Bakken S, Grullon-Figueroa L, Izquierdo R, Lee N-J, Morin P, Palmas W, et al. "Development, validation, and use of English and Spanish versions of the telemedicine satisfaction and usefulness questionnaire." Journal of the american medical informatics association. 2006;13(6):660-7. https://doi.org/10.1197/jamia.M2146

23. Hvidt JCS, Christensen LF, Sibbersen C, Helweg-Jørgensen S, Hansen JP, Lichtenstein MB. "Translation and validation of the system usability scale in a Danish mental health setting using digital technologies in treatment interventions." International journal of human–computer interaction. 2020;36(8):709-16. https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1680922

24. Brooke J. "SUS: a retrospective." Journal of usability studies. 2013;8(2):29-40.

25. Hajesmaeel-Gohari S, Bahaadinbeigy K. "The most used questionnaires for evaluating telemedicine services." BMC medical informatics and decision making. 2021;21(1):1-11. https://doi.org/10.1186/s12911-021-01407-y

26. Eldemir S, Eldemir K, Saygili F, Ozkul C, Kasikci M, Yilmaz R, et al. "Development, reliability, and validity of the telerehabilitation satisfaction questionnaire in neurological diseases." International journal of medical informatics. 2024;191:105578. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105578

27. Kline TJ. "Psychological testing: A practical approach to design and evaluation." Thousand Oaks: Sage publications: 2005. https://doi.org/10.4135/9781483385693

28. Tavakol M, Dennick R. "Making sense of Cronbach's alpha." International journal of medical education, 2011;2:53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

29. Taber KS. "The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education." Research in science education. 2018;48:1273-96. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

30. Perinetti G. "StaTips Part IV: Selection, interpretation and reporting of the intraclass correlation coefficient." South European journal of orthodontics and dentofacial research. 2018;5(1):3-5. https://doi.org/10.5937/sejodr5-17434

31. Knapp TR, Brown JK. "Ten measurement commandments that often should be broken." Research in nursing & health. 1995;18(5):465-9. https://doi.org/10.1002/nur.4770180511

32. Lewis JR. "The system usability scale: past, present, and future." International Journal of Human–Computer Interaction. 2018;34(7):577-90. https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307

Acute Effect of Myofascial Release Technique on Upper Extremity Muscle Strength and Performance in Volleyball Players

Voleybolcularda Miyofasyal Gevşeme Tekniğinin Üst Ekstremite Kas Gücü ve Performans Üzerindeki Akut Etkisi

Gizem ERGEZEN ŞAHİN[1], Ainaz SHAHEDI[2]

ABSTRACT

Our aim in this study is to investigate the acute effect of manual myofascial release applied in warm-up period by a physiotherapist on upper extremity muscle strength and sportive performance in volleyball players. This prospective, single-center longitudinal study included 20 female amateur players, between ages of 18-27 in the college women's volleyball team. Upper extremity muscle strength and athletic performance of players were evaluated before (pre-application) and 30 minutes after (post-application) applying a single myofascial release session. Hand dynamometer (Jamar, JLW Instruments, Chicago, IL 60607) was used to evaluate upper extremity muscle strength and seated medicine ball throw test was used to evaluate athletic performance. Myofascial release therapy was manually applied to each participant by a physiotherapist for a total of 20 minutes for both upper extremities. Post-application values for upper extremity muscle strength and sportive performance were higher than pre-application values. Muscle strength was significantly improved (23.71±4.36; 25.35±5.41, p=0.014), while no improvement observed in sportive performance (261.08±86.05; 657.25 ± 1723.68, p=0.321). Applying a single session of myofascial release technique manually on upper extremities in warm-up period will be helpful to improve muscle strength as an acute effect.

Keywords: Myofascial release, Performance, Strength, Volleyball, Upper extremity.

ÖZ

Bu çalışmadaki amacımız voleybolcularda ısınma döneminde fizyoterapist tarafından uygulanan manuel miyofasiyal gevşetmenin üst ekstremite kas kuvveti ve sportif performans üzerine akut etkisini araştırmaktır. Bu prospektif, tek merkezli uzunlamasına çalışmaya üniversite kadın voleybol takımında yer alan, yaşları 18-27 arasında olan 20 amatör kadın oyuncu dahil edildi. Oyuncuların üst ekstremite kas kuvveti ve atletik performansları, tek miyofasyal gevşetme seansı uygulandıktan önce (uygulama öncesi) ve uygulamadan 30 dakika sonra (uygulama sonrası) değerlendirildi. Üst ekstremite kas kuvvetini değerlendirmek için el dinamometresi (Jamar, JLW Instruments, Chicago, IL 60607), atletik performansı değerlendirmek için oturarak sağlık topu fırlatma testi kullanıldı. Her katılımcıya her iki üst ekstremite için toplam 20 dakika miyofasyal gevşetme terapisi fizyoterapist tarafından manuel olarak uygulandı. Üst ekstremite kas kuvveti ve sportif performans açısından uygulama sonrası değerlerin uygulama öncesine göre daha yüksek olduğu belirlendi. Kas gücünde anlamlı artış görülürken (23,71±4,36; 25,35±5,41, p=0,014), sportif performansta herhangi bir iyileşme gözlenmedi (261,08±86,05;657,25±1723,68, p=0,321). Miyofasyal gevşetme tekniğinin ısınma döneminde üst ekstremitelere manuel olarak tek seans uygulanması, akut etki olarak kas kuvvetinin artırılmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kuvvet, Miyofasyal gevşetme, Performans, Voleybol, Üst ekstremite.

Önemli Noktalar

*Miyofasyal gevşetme, üst ekstremite kas kuvvetini anlık olarak artırabilir.
*****Tek seans miyofasyal gevşetme, sportif performans artırmada etkili değildir.
*Miyofasyal gevşetme voleybolculara ısınma fazında uygulanabilir.

Approval for the study was granted by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Istanbul Medipol University on 26 May 2022 (Decision No: E-10840098-772.02-3064). The summary of this study was presented as an oral presentation at the 18th Traditional Developments in Physiotherapy Congress on 08-11 September 2022.

[1] Asst. Prof., Gizem ERGEZEN ŞAHİN, Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul Medipol University Department of Physical Therapy and Rehabilitation, School of Health Sciences, gergezen@medipol.edu.tr, ORCID:0000-0002-5792-5755
[2] Physiotherapist, Istanbul Medipol University Institute of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation shahediainaz1@gmail.com, ORCID:0009-0009-9860-055X

İletişim / Corresponding Author: Gizem ERGEZEN ŞAHİN
e-posta/e-mail: gergezen@medipol.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 01.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.11.2024

INTRODUCTION

The myofascial complex includes muscles and associated fascia. Fascia is a type of connective tissue that surrounds and separates muscles, bones, and nerve fibers.[1] This tissue is located between the skin and the underlying muscle or bone structure and represents the main element in the functioning of the musculoskeletal system by connecting the body from head to toe.[2, 3] This continuity is from top to bottom, from superficial layers to deep layers, from microscopic level to macroscopic level. Therefore, fascia does not have sections or divisions belonging to structures.[2] The myofascial complex works to transmit muscle strength and fibroelastic activity throughout the muscle. Additionally, regional friction is reduced by sliding the fascial layers over each other during movement.[4] Microtrauma or acute injuries lead to general dysfunction such as decreased fascial mobility, tissue adhesion, tenderness and associated pain, weakness in muscle strength, muscle imbalance, and problems in muscle length or coordination.[3,4] Since muscle strength is related to sport-specific performance, myofascial disorders may also indirectly cause a decrease in athletic performance.[5,6]

Myofascial release (MFR) applications, which is a manual therapy method, can treat disorders in myofascial tissues.[7] Widely practiced around the world, this method involves the direct or indirect application of manual traction and low-loaded, long-term mechanical forces to the myofascial complex to alleviate abnormal tension. The therapy involves applying gentle, sustained pressure to specific areas to relieve restrictions, improve functionality, and provide pain control.[7,8] The process typically involves assessing the fascial condition of the individual receiving the treatment and then applying pressure to the appropriate areas.[9] This technique reduces fascial adhesions, muscle tension and pain levels, increasing circulation and functionality.[7,8] With MFR therapy force is applied to fascial fibroblasts while strains are indirectly applied to nerves, blood vessels, the lymphatic system, and muscles.[8] Although the effect of self-myofascial release (SMFR) on the lower extremity has been investigated, studies on the acute effect of manual myofascial release (MMFR) applications on the upper extremity on muscle strength and performance are limited.[5, 10-13] Therefore, we believe that our study can make a significant contribution to physiotherapists who may consider working in this field and work in the field of sports. Since MFR treatment is effective in relieving tension, adhesion and restriction in tissues, as mentioned above, this study aims to investigate the acute effect of MMFR on upper extremity muscle strength and sports performance in volleyball players before training. We hypothesize that the MMFR technique applied to players by physiotherapists will increase the athletes' sports performance and upper extremity muscle strength.

MATERIAL AND METHODS

Research Design

This study was designed as a prospective, single-center longitudinal study that was conducted at the Divisions of Physiotherapy and Rehabilitation Department in Istanbul Medipol University. Initial recruitment for our study started in October 2022 in Istanbul, and data collection lasted 3 months.

Ethical Aspect of Research

All procedures were followed in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008. Approval for the study was granted by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Istanbul Medipol University University on 26 May 2022 (Decision No: E-

10840098-772.02-3064). Written, informed consent was obtained from all participants.

A total of twenty female amateur players, who are members of the university volleyball team, aged between 18-27 participated in this study. Being actively playing in the team for at least a session, participating in training regularly and volunteering to study were among the inclusion criteria. Exclusion criteria for this study were acute/subacute pain/injury, history of upper extremity surgery in the last 1 year, fracture healing in the upper extremity or injury to disrupt the fascial structure, and any inflammatory condition.

Demographic variables were documented prior to assessment. Muscle strength and athletic performance data were collected at baseline and 30 mins after the MFR intervention. Upper extremity muscle strength was evaluated with the Hand Dynamometer (Jamar Handheld Dynamometer, JLW Instruments, Chicago, IL 60607), and the sportive performance of the athletes was evaluated on the seated medicine ball throwing test. The hand dynamometer has both intra- and inter-rater reliability for evaluating upper extremity muscle strength.[14] This device measures force in kilograms (kg) and has an accuracy of 0.1 kg.[15] In order to evaluate the muscle strength, the participants were asked to sit in a chair with back support with their feet flat on the floor. The shoulder was in the neutral position, the elbow was in 90 degrees flexion, and the forearm and wrist were in the neutral position. The participant was asked to squeeze the dynamometer in the dominant hand for 3 seconds with the maximum force that could be reached. In order for the test to provide more accurate results, each participant was measured 3 times, with 15-second rest periods between trials. Then the average of the 3 tests was calculated and recorded.

The sitting medicine ball shot test is valid and safe in the performance measurements of volleyball players.[16] This test was carried out with a chair, the participant sitting in a position with his back to the chair for support and stabilization, with feet flat on the floor. A medicine ball weighing 3 kilograms is used to perform the test. The participant, holding the ball with both hands at chest level with the arms extended, throws it forward as hard as possible. The angle of throw of the ball should be 40-45 degrees. The point of the first contact of the ball's front end with the ground was measured with a tape measure and saved in meters. This test was repeated 3 times with 2 minutes rest between each trial and the mean score was recorded.[17,18]

After the initial evaluation, MMFR was applied to both the right and left sides for 20 minutes, covering both the scapula and the entire distal upper extremity regions. In this technique, the physiotherapist palpated the restricted fascia using fingers, elbows and fists, and began the technique by applying light pressure to narrow the tissue by following the anatomical direction and continued by applying manual traction to the superficial tissues. No oil or lotion was used during the application. The skin was requested to be pale by observation. Because the tissue begins to soften with the applied traction and the adhesions are activated, changing the fascia structure and the tissue becomes pale by loosening.[2] The evaluation and application process lasted approximately one hour for each participant.

Statistical Analysis

Data obtained in the study were analyzed by IBM® SPSS© 22.0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive statistical methods were used, and results were stated as mean ± standard deviation values, number (n), and percentage (%). One-sample Kolmogorov test was performed for normality. The conformity of the variables for normality was examined with the Kolmogorov-Smirnov test and histogram plots. Since the upper extremity strength data showed normal distribution, the student's t-paired test and for non-parametric performance data analysis, the Wilcoxon test was used to determine the difference between pre- and post-treatment evaluations in the same group. The statistical significance limit was determined as 5% ($p < 0.05$).

The power of our study, which aims to increase strength in a single session of MFR, reached 90% with 20 participants (effect size = 0.30, α = 0.05, t = 1.66).[19,20]

RESULTS AND DISCUSSION

Twenty females aged between 18-27 years old applied upper extremity MFR in this study. According to demographic and clinical presentations of participants, none of them were excluded from the study. The participants had a mean age of 20.65±2.27 years, height of 165.4±5.42 cm, weight of 64±11.63 kg, and BMI of 23.29±3.36 kg/cm^2. Demographic characteristics of individuals are shown in the table (Table 1).

Table 1. Demographic Characteristics of Participants.

Parameters	N	Mean	Standard Deviation	95% CI (Lower-Upper Bound)
Age (years)	20	20.65	2.27	19.58-21.72
Height (cm)	20	165.40	5.42	162.86-167.94
Weight (kg)	20	64.00	11.63	58.56-69.44
BMI (kg/cm^2)	20	23.29	3.36	21.72-24.86

CI: Confidence Interval, BMI: Body Mass Index

The mean, and standard deviation of pre/post-MMFR, 95% confidence interval, t-value, and p-value were obtained for upper extremities muscle strength and athletic performance (Table 2). The post-MFR application values for upper extremity muscle strength, and sportive performance were higher than pre- MFR application values. The differences were significant for muscle strength (25.35±5.41 vs. 23.71±4.36, p = 0.014). However, a difference was not found between post and pre-MMFR application values for athletic performance (261.08 ± 19.24 vs. 261.08±86.05, p = 0.321).

Table 2. Upper Extremity Strength and Sportive Performance Assessment Results and Differences Pre/Post MMFR.

	Pre-MMFR M±SD	Post-MMFR M±SD	95% CI (Lower-Upper Bound)	Statistics Coefficient	p
Strength (kg)	23.71±4.36	25.35±5.41	-2.90-(-0.36)	-2.691^t	0.014*
Performance (m)	2.61±0.19	6.57±3.85	-12.09-4.16	-2.657^z	0.061

**p<0.05, CI: Confidence Interval, M: Mean, MMFR: Manual Myofascial Release, SD: Standard Deviation, t: student's t-paired test, z: Wilcoxon test*

In this study we examined if MMFR will acutely be effective for improvement of muscle strength and performance of upper extremities in volleyball players. The results of this study showed a significant increase and improvement in muscle strength while the increase of the sportive performance in upper extremities was relevant but not significant. Although MMFR increases both muscle strength and performance, it only has a significant effect on increasing muscle strength.

Majority of research that was carried out on myofascial release effect on muscle strength or performance with foam rollers.[21-23] Narrative review focused on the effect of SMFR on range of motion, flexibility, and pain rather than muscle strength, and has been shown to be effective in increasing joint range of motion and flexibility. However, stated that

high-quality studies are needed to ensure its effectiveness on pain and muscle strength.[21] In this study, it was found that manual MFR application increases muscle strength. It is thought that there may be differences in effect between application of SMFR and MMFR. In our study, contrary to the literature, we preferred to use the manual myofascial release technique applied by the physiotherapist rather than self-applications and acute effects. We can interpret that MMFR performed by a physiotherapist can be more conscious and comprehensive, and adhesions and painful points can be found and treated more easily by the healthcare professional.

Most research has been conducted on the myofascial release effect of foam rollers on muscle strength or performance.[21-23] The narrative review focused on the effect of SMFR on range of motion, flexibility, and pain rather than muscle strength, and has been shown to be effective in increasing joint range of motion and flexibility. However, it has been stated that high quality studies are needed to ensure its effectiveness on pain and muscle strength.[21] In our study, contrary to the literature, we preferred to use the manual myofascial release technique applied by a physiotherapist instead of self-application and acute effects. In this study, it was determined that manual MFR application increased muscle strength. It is thought that there may be differences in effects between SMFR and MMFR applications. We can speculate that MMFR performed by a physiotherapist may be more conscious and comprehensive, adhesions and painful points can be more easily found and treated by the healthcare professional, and this may be superior to SMFR in leading to strength gains.

There are studies focusing on the acute effects of SMFR applied to the lower extremity during the warm-up period in young adults.[23,24] A study comparing the acute effect of foam rolling, static stretching, and dynamic stretching on flexibility and muscle strength during the warm-up in college students concluded that foam rolling was more effective than the other two techniques and can be recommended as part of the warm-up period in healthy young adults. Foam rolling does not reduce strength while significantly increasing the flexibility of the quadriceps and hamstrings without impeding muscle strength. However, no increase in muscle strength and performance was achieved.[23] In addition, in the study investigating the instantaneous effects of vibration rolling, a SMR tool, on muscle strength during warm-up, it was found that muscle strength and agility increased. It has been suggested that the findings may have implications for warm-up prescription and practice in both rehabilitation and athletic practice settings.[24] Another study investigating the effects of self-myofascial release (SMFR) on performance and strength, as opposed to traditional static and dynamic stretching used in warm-ups, found that SMFR was effective in increasing the isokinetic strength of both the knee extensor and flexor muscles.[25] In our study, it was shown that MMFR used during the warm-up period of the upper extremity in collegiate volleyball team players caused acute improvement in muscle strength. In another study, the results showed that SMFR could improve the results in strength performance tests, muscle strength, speed and agility tests. However, no explanation was given as to why muscle strength improved.[24] Single application of SMFR techniques with foam rollers has been reported to increase muscle flexibility in long-distance runners. The increase in flexibility in distance runners after a single application may be parallel to the increase in strength after a single session application in our study. In the literature, this relationship has been described as: having muscles with a greater flexibility index, allows for a greater amount of elastic energy.[15]

In a study by Raphael Ferreira de Oliveira et al. focused on the effects of single and multiple sessions of applying SMFR. They demonstrate that single and multiple sessions of applying SMFR despite their similar effects on recovery of agility, the reduction in late-onset muscle pain, lactate removal, increased flexibility, and perceived recovery, have different effects on recovery of lower limb power, speed, and strength. Single session of

MFR is more effective for recovering the strength performance, whereas multiple sessions of SMFR application seem to be more efficient for restoring the power of the lower limbs and speed.[25] Parallel to the literature, we investigated the acute effects of MFR after a single session application and concluded that it increases the strength of the upper extremity in female volleyball players. In our study, no improvement in performance was achieved in a single session, consistent with the results of this study. In the future, long-term studies that collect the results of single and multiple sessions of MMFR application should be designed to investigate the effects on performance and strength.

Limitation

There were some limitations to this study, only a single session of MMFR efficacy was examined, there were no long-term comparisons. There is a need for further larger and longer-term studies to confirm these results. This study investigated the effect of manual MFR on the upper extremity, unlike many other studies for which there are limited studies in the literature. To date, to our knowledge no study that we can discuss shows the effect of MMFR on upper extremity muscle strength and sports performance in athletes.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

According to the results of this study, it is concluded that applying a single session of myofascial release technique manually on upper extremities in warm-up period will be helpful to improve muscle strength as an acute effect. However, in further studies it should be investigated whether manually applied myofascial release is more effective than SMFR with control group comparison.

REFERENCES

1. Adstrum S, Hedley G, Schleip R, Stecco C. Defining the fascial system. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2017;21(1):173–177.
2. Shah S, Bhalara A. Myofascial Release. International Journal of Health Sciences and Research. 2012;2(2):69–77.
3. Castro Sánchez AM, García López H, Fernández Sánchez M. Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. Disability and Rehabilitation. 2019;41(19):2235–2246.
4. Pisirici P, Ekiz MB, İlhan C. Investigation of the acute effect of myofascial release techniques and dynamic stretch on vertical jump performance in recreationally active individuals. Journal of Physical Education and Sport.2020;20(3):1569–1579.
5. Behara B, Jacobson BH. Acute Effects of Deep Tissue Foam Rolling and Dynamic Stretching on Muscular Strength, Power, and Flexibility in Division I Linemen. Journal of Strength and Conditioning Research. 2017;31(4):888–892.
6. Suchomel TJ, Nimphius S, Stone MH. The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. Sports Medicine. 2016;46(10):1419–1449.
7. Altindag O, Ozaslan S. Efficacy of Myofascial Release Method on Pain and Disease Severity in Patients with Fibromyalgia. Journal of Pain Relief. 2014;3:5.
8. Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madzhar JA. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2015;19(1):102–112.
9. Manheim CJ. The Myofascial Release Manual. SLACK Incorporated. 2008.
10. Souza A, Sanchotene CG, Silva Lopes CM, Beck JA. Acute Effect of 2 Self-Myofascial Release Protocols on Hip and Ankle Range of Motion. Journal of Sport Rehabilitation. 2019;28(2):159–164.
11. Queiroga MR, Lima LS, de Oliveira LEC, Fernandes DZ. Effect of myofascial release on lower limb range of motion, sit and reach, and horizontal jump distance in male university students. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2021;25:140–145.
12. Richman ED, Tyo BM, Nicks CR. Combined Effects of Self-Myofascial Release and Dynamic Stretching on Range of Motion, Jump, Sprint, and Agility Performance. Journal of Strength and Conditioning Research. 2019;33(7):1795–1803.
13. Sulowska-Daszyk I, Skiba A. The Influence of Self-Myofascial Release on Muscle Flexibility in Long-Distance Runners. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022;19(1):457.
14. Kim SG, Lim DH, Cho YH. Analysis of the reliability of the make test in young adults by using a hand-held dynamometer. Journal of Physical Therapy Science. 2016;28(8):2238–2240.
15. Trampisch US, Franke J, Jedamzik N, Hinrichs T. Optimal Jamar Dynamometer Handle Position to Assess Maximal Isometric Hand Grip Strength in Epidemiological Studies. Journal of Hand Surgery. 2012;37(11):2368–2373.
16. Barbosa GM, Calixtre LB, Fonseca Fialho HR, Locks F, Kamonseki DH. Measurement properties of upper extremity physical performance tests in athletes: a systematic review. Brazilian Journal of Physical Therapy.2024;28(1):100575.
17. Beckham G, Lish S, Keebler L, Longaker C. The Reliability of the Seated Medicine Ball Throw for Distance. Journal of Physical Activity Research. 2019;4(2):131–136.
18. Harris C, Wattles AP, DeBeliso M, Sevene-Adams PG. The Seated Medicine Ball Throw as a Test of Upper Body Power in

Older Adults. Journal of Strength and Conditioning Research. 2011;25(8):2344–2348.

19. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods. 2007;39(2):175–191.

20. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods. 2009;41(4):1149–1160.

21. Kalichman L, David BC. Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2017;21(2):446–451.

22. Souza SM, Neto CJFP, Santos JET. Effect of self-myofascial release on muscle strength in female soccer athletes: randomized clinical trial. Journal of Physiotherapy Research. 2020;10(2):188–194.

23. Su H, Chang NJ, Wu WL, Guo LY. Acute Effects of Foam Rolling, Static Stretching, and Dynamic Stretching During Warm-ups on Muscular Flexibility and Strength in Young Adults. Journal of Sport Rehabilitation. 2017;26(6):469–477.

24. Lyu BJ, Lee CL, Chang WD, Chang NJ. Effects of Vibration Rolling with and without Dynamic Muscle Contraction on Ankle Range of Motion, Proprioception, Muscle Strength and Agility in Young Adults: A Crossover Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(1):354.

25. Kurt C, Gürol B, Nebioğlu İÖ. Effects of traditional stretching versus self-myofascial release warm-up on physical performance in well-trained female athletes. Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interaction. 2023;23(1):61–71.

26. Kim Y, Kim E, Gong W. The Effects of Trunk Stability Exercise Using PNF on the Functional Reach Test and Muscle Activities of Stroke Patients. Journal of Physical Therapy Science. 2011;23(5):699–702.

27. de Oliveira RF, Mota GR, Carvalho WRG, de Bertochi GFA. Effect of single and multiple sessions of self-myofascial release: Systematic review. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2022;28(4):358–367.

GÜSBD 2025; 14(1): 140 - 154 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 140 - 154 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Evaluation of Occupational Safety Culture and Awareness Among Vocational and Technical High School Students

Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinde İş Güvenliği Kültürü ve Farkındalığının Değerlendirilmesi

Mehmet Ali ZENGİN[1], Mustafa SEKMEN[2], Murat TEKBALKAN[3]

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the occupational safety culture and awareness of students enrolled in the 2022-2023 academic year at 44 Vocational and Technical High Schools (VTHS) in Samsun province. The research method is descriptive and cross-sectional, as it analyzes the data of variables collected from a group of people at a specific point in time. The study population consists of students attending VTHS in Samsun province. A simple random sampling method was used to survey 9,517 students in grades 9-12 across 44 VTHS in Samsun. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency, etc.) and tests that allow comparisons between independent variables (T-test, ANOVA test, etc.) were used to evaluate the data. The analysis revealed that approximately 60% of the students scored 50 or below on the test measuring their occupational safety knowledge level. When examining the average responses of students to statements regarding occupational safety culture by school, statistically significant differences were found between the schools. Evaluating by grade level, it was found that 12th-grade students had higher averages compared to other grades. In terms of gender, it was determined that female students had higher average responses to occupational safety culture statements compared to male students. Occupational Health and Safety (OHS) is a critical area of social policy that directly impacts public health. It is essential for students to develop an OHS culture before entering the workforce. In this context, it is recommended that OHS training be made mandatory in vocational education institutions.

Keywords: Occupational Health and Safety Culture, Occupational Safety Awareness, Social Policy, Vocational and Technical High Schools, Field Research

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Samsun ilinde bulunan 44 adet Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde 2022-2023 eğitim-öğretim döneminde kayıtlı öğrencilerin iş güvenliği kültürü ve bilincini değerlendirmektir. Araştırmanın yöntemi, belirli bir zamanda belirli bir noktada toplanan değişkenlerin verilerini bir grup insan üzerinde analiz eden bir gözlemsel araştırma olduğu için betimleyici ve kesitsel bir araştırmadır. Çalışmanın evrenini Samsun ilindeki Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerine (MTAL) devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Samsun ilindeki 44 MTAL'de 9-10-11-12. sınıflarda öğrenim gören 9.517 öğrenciye basit tesadüfi örneklem yöntemi ile anket uygulanmıştır. Verileri değerlendirilirken bağımsız değişkenler arasında karşılaştırmaya olanak tanıyacak testler (T-testi, ANOVA testi vb.) ile tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, frekans vb.) kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin yaklaşık %60'ının iş güvenliği bilgi düzeylerini ölçen testten 50 veya daha düşük puan aldığı belirlenmiştir. Öğrencilerin iş güvenliği kültürü ifadelerine verdikleri yanıtların ortalamaları okullara göre incelendiğinde, okulların yanıt ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sınıflara göre değerlendirildiğinde, 12. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara kıyasla daha yüksek ortalamalara sahip olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında ise özellikle kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla iş güvenliği kültürü ifadelerine verdikleri yanıt ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İş Sağlığı ve Güveliği (İSG) toplumsal sağlığı doğrudan etkileyen önemli bir sosyal politika alanıdır. Öğrencilerin çalışma hayatına başlamadan önce İSG kültürünü kazanmaları önemlidir. Bu kapsamda İSG eğitimlerin mesleki eğitim veren okullarda zorunlu hale getirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü, İş Güvenliği Bilinci, Sosyal Poitika, Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri, Alan Araştırması

This study was supported by the Ondokuz Mayıs University Scientific Research Projects Coordination Unit under the project number "PYO.HMY.1914.23.001."

[1] Lecturer Dr., Mehmet Ali ZENGİN, Social Policy, Ondokuz Mayıs University, mehmetali.zengin@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6718-3364
[2] Assistant Professor, Mustafa SEKMEN, Manufacturing Technologies, Ondokuz Mayıs University, mustafa.sekmen@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4361-3117
[3] Lecturer, Murat TEKBALKAN, Tourism Management, Ondokuz Mayıs University, murat.tekbalkan@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5581-1500

İletişim / Corresponding Author: Mehmet Ali ZENGİN
e-posta/e-mail: mehmetali.zengin@omu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 26.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 12.01.2025

INTRODUCTION

According to the data from the International Labour Organization (ILO) in 2023, there are approximately 3 million fatal occupational accidents each year worldwide, resulting in about 8,000 deaths daily.[1] These accidents create significant social and economic problems both for workers and the society.[2] Occupational accidents are a major issue in nearly every sector, affecting the entire community both materially and morally.[3] According to the ILO, the cost of occupational accidents and diseases to national economies varies between 1.8% and 6% of GDP, with an average annual cost of 4%.[4] Morally, they inflict irreversible damage on the affected workers, their families, and the large community.[5]

In the industrial and manufacturing sectors, the variety and complexity of encountered risks make Occupational Health and Safety (OHS) measures more prominent compared to the service sector.

A significant portion of workers in the industrial and manufacturing sectors are graduates of vocational high schools. Vocational high schools train intermediate personnel who are positioned between top-level management and skilled labor in their professional lives, equipped with both theoretical knowledge and practical skills.

These schools, serving as educational institutions to train workers, continue their educational activities using a curriculum that includes both theoretical and practical components. The competencies taught encompass three areas: attitudes, knowledge, and skills. Attitudes related to practical learning are about the appropriate behaviours students exhibit while performing hands-on activities in laboratories or workshops. Occupational safety is an aspect of the attitude developed through learning in workshops. Knowledge is designed as a theoretical foundation for acquiring practical skills in workshops. Skills involve the correct application of theoretically learned information.[6] Students trained in technical fields need more than just theoretical knowledge and lecture notes; they must develop psychomotor and cognitive skills that enable them to safely operate machinery.[7]

OHS training is an integral part of vocational education and aims to foster safety habits and health awareness, and cultivate a culture of safety.[8] OHS training is crucial for reducing occupational diseases and workplace accidents, enhancing workers' self-help capabilities, and protecting workers' health and safety.[9]

The quality of OHS training received by students throughout their educational lives significantly impacts their personal safety awareness and the safety culture of the organizations they will join in the future.[10] OHS courses are crucial in creating awareness of OHS among students. This awareness, fostered through education, helps students develop a culture of prevention in their working lives.[11]

In the literature, various studies have been conducted to determine the level of OHS awareness among students at different educational levels. Izegbu et al. conducted a survey with 300 participants in two medical school laboratories in Nigeria to measure their awareness and consciousness of OHS. Their analysis revealed that 45.6% of participants ate in the laboratory, 47% used lab cabinets for storing food and cooling water, 12.6% smoked inside, and 82% did not wear masks while working in the laboratory. These results indicated that the employees' knowledge, attitudes, and perceptions regarding OHS were poor.[12]

Sarıkaya et al. (2010) conducted a survey with 240 students at Kırıkkale Vocational School using a 15-question questionnaire to explore the importance of Occupational Safety and Health in Vocational Schools. The results emphasized the importance of OHS and the necessity of offering it as a course in vocational schools before students start their professional careers.[13]

Topgül and Alan (2017) conducted a study at Tokat Gaziosmanpaşa University to measure the perception of education on OHS. They surveyed a total of 65 students, both those who had taken and those who had not taken an OHS course, using a 13-question questionnaire. The study explored the differences in knowledge and educational perception between the students who had taken the course and those who had not. The results revealed that the OHS perceptions of the students who took the course did not change, and the small sample size was cited as a reason for the inconclusive results.[14]

In another study, Özgüler and Koca (2013) assessed the knowledge levels of technician candidates regarding OHS at İnönü University Vocational School. They administered a 20-question survey to a total of 1,000 students across various programs. The findings indicated that the students lacked adequate knowledge about OHS.[15]

Bayguş (2019) investigated the knowledge levels of OHS and the frequency of accidents among 12th-grade students at a Vocational and Technical High School. The study aimed to assess their knowledge of OHS and the frequency of occupational accidents both in school and at work. The analysis found that 41.9% of the students who received OHS training had a good level of knowledge about OHS. However, 27.3% of those who had received OHS training had experienced a work-related accident. It was determined that the OHS training received by the students was insufficient on its own to prevent workplace accidents.[16]

Tong et al. (2009), in their study aimed at measuring university students' perception levels regarding OHS, concluded that students with backgrounds in natural sciences or engineering showed greater interest in OHS-related topics.[17] Similarly, Tappura et al. (2022) conducted a survey with employees from companies operating in the construction and chemical industries to investigate the relationship between safety culture and employee satisfaction. The study found that overall satisfaction with safety culture also influences employee engagement.[18]

Unlike other studies in the literature, this study was conducted across 44 Vocational and Technical High Schools located throughout Samsun province. These schools provide vocational education in various sectors, such as industry, healthcare, tourism, and others. Surveys were administered to students from a total of 37 different departments in these schools. The study is distinct from others in terms of the sample size collected and the diversity of departments included. This highlights the significance of the study in understanding the effectiveness of OHS education in Vocational High Schools. Additionally, the responses related to OHS culture were analyzed based on the demographic characteristics of the students.

MATERIAL AND METHOD

Purpose and Significance of the Research

The purpose of this study is to determine the performance and levels of OHS culture among students in vocational high schools and to identify how these factors vary according to different variables.

In Turkey, a leading cause of workplace accidents is the lack of education.[19] Many workers enter the job market straight from school without any training in occupational safety, thereby facing safety issues due to inexperience. The insufficient responsibility taken by workplaces leads to young workers facing occupational accidents and diseases. According to the occupational accident statistics published by the Social Security Institution (SSI), 12% of the accidents that occurred in 2023 involved workers aged 20 and under. Given the high rate of accidents among young workers, the importance of OHS training for high school students becomes evident. OHS training provided in vocational and technical education institutions, which graduate nearly 500,000 students annually, will play a crucial role in

fostering a safety culture in Turkey. Educating individuals on protecting, improving, and enhancing their health, and enabling them to take responsibility will positively contribute to the welfare and development of our society in the future.

In this study, we investigate the occupational safety awareness and culture among students at Vocational High Schools, which are a crucial component of our country's development.

Type of Research

This study is a descriptive and cross-sectional research conducted to assess the occupational safety culture and awareness among students registered during the 2022-2023 academic year at 44 Vocational and Technical High Schools in Samsun province. The survey model used in this research is an approach aimed at describing a current or past condition as it exists. The subject matter of the research, whether an event, individual, or object, was described in its own conditions without any intervention.

Research Population and Sample

The population of this study comprises students from Vocational and Technical High Schools (VTHS) in Samsun province. There are 19,244 students across grades 9 to 12 in 44 VTHS located in 16 districts within Samsun province.[20] A sample calculation method was utilized to select a representative sample from this population. Considering the population size, the sample size required to maintain a 99% confidence interval (α= 0.01) needs to be at least 8,925. The calculated sample size was distributed based on the student counts across these schools, and a total of 9,517 students were surveyed in this study.

Data Collection Tool

In this study, the data collection tool utilized consisted of questions developed by Alkan (2017) that have undergone reliability analyses.[21] Accordingly, the survey included 9 questions measuring students' demographic information, 10 multiple-choice questions assessing their level of OHS awareness, and 15 multiple-choice questions related to OHS culture. The survey was distributed on a voluntary basis, and the students answered the questions according to their own perceptions.

For the OHS culture-related statements, items 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, and 15 were negatively phrased, therefore, reverse coding was performed in the statistical software package. The reliability of the 15-statement scale measuring OHS culture was tested, resulting in a Cronbach's Alpha value of 0.739. A Cronbach's Alpha value above 0.60 indicates that the scale is quite reliable.[22] Based on the analysis conducted, it can be stated that the scale used to assess the students' OHS culture is highly reliable and usable.

Data Analysis

The data obtained in the study were analysed using SPSS to verify one of the prerequisites for using parametric tests, which is the assumption of normal distribution of data, skewness and kurtosis values were examined by calculating the means for each variable related to the questions. According to Tabachnick and Fidell (2013), data are considered normally distributed if skewness and kurtosis values are between -1.5 and +1.5. Accordingly, skewness and kurtosis values were analyzed for the questions related to OHS culture, and parametric tests were used in this study since all data were between -1.5 and +1.5.[23]

Descriptive statistics were used to determine the demographic characteristics of the participants and their levels of agreement with statements related to OHS culture. Parametric tests, such as the T-test and ANOVA, along with descriptive statistical methods (Count, Percent, Frequency), were utilized to determine if there were any variations in the opinions of the students based on their demographic characteristics.

Research Variables and Hypotheses

The dependent variable in this study is the students' OHS culture, measured using a scale consisting of 15 statements.

In the study, nine different independent variables were used. These variables are: Performance Level, School, Department, Grade, Gender, Previous Occupational Accidents, Previous Near Misses, Mother's Education Level, and Father's Education Level.

Nine different hypotheses were formulated based on the dependent and independent variables used in the study.

H_1: There is a significant difference in OHS culture based on students' performance levels.

H_2: There is a significant difference in OHS culture among students based on the school they attend.

H_3: There is a significant difference in OHS culture among students based on their department of study.

H_4: There is a significant difference in OHS culture among students based on their class level.

H_5: There is a significant difference in OHS culture between male and female students.

H_6: There is a significant difference in OHS culture between students who have and have not been exposed to a work accident before.

H_7: There is a significant difference in OHS culture between students who have and have not experienced a near-miss incident.

H_8: There is a significant difference in OHS culture based on the education level of students' mothers.

H_9: There is a significant difference in OHS culture based on the education level of students' fathers.

These hypotheses will guide the statistical analysis, helping to understand the factors that influence the awareness and cultural approach to occupational safety and health among vocational and technical high school students. Testing these hypotheses will provide insights into targeted areas for improving safety education and training initiatives.

Ethical Considerations

Before the study commenced, permission was secured from the Samsun Provincial Directorate of National Education. Following this, the activities during the survey application were reviewed by the Social and Human Sciences Ethics Committee at Ondokuz Mayıs University on December 30, 2022, and were unanimously approved with the decision number 2022-1094.

Additionally, research permission was obtained from the Samsun Provincial Directorate of National Education with the reference number E-27485554-606.01-46489316 on 25.03.2022.

RESULTS AND DISCUSSION

Descriptive Statistical Findings

The survey was conducted among students of 44 Vocational and Technical High Schools in Samsun province as part of the research. In the research, the minimum number of surveys to be conducted at each school was determined based on the number of students at each institution. Accordingly, the highest proportion of surveys was conducted at Atakum Vocational and Technical High School, representing 6.7% of the total with 633 surveys. This was followed by Çarşamba Vocational and Technical High School, with 602 surveys, accounting for 6.3% of the total. On the other hand, the schools with the fewest surveys conducted, based on student numbers, were Bafra Dedeli Vocational and Technical High School with only 22 surveys (0.2%) and Yıldıray Çınar Vocational and Technical High School with 0.5% of the surveys.

The surveys were evaluated by department, with the highest number of surveys conducted in the Information Technologies department, totaling 1,199 surveys (12.6% of the total surveys).

Following this, the Health Services (n=1,005), Child Development and Education (n=851), Electrical and Electronics Technology (n=818), and Accounting and Finance departments (n=729) were surveyed. Departments such as Medical Device Production (n=9), Printing Technology (n=10), Clothing Production Technology (n=14), and Ship Management and Captaincy (n=17) had the fewest surveys due to their lower prevalence in schools.

This data helps to understand the distribution and representation of survey responses across different vocational programs, highlighting areas where data may be more or less extensive. Such detailed information is crucial for interpreting the study results accurately and understanding where more focus may be needed in future research or educational improvements.

The demographic characteristics of the students who participated in the survey are summarized in Table 1. This table provides an overview of the participants' demographic information, such as gender, grade level, work accident exposure, and possibly other relevant factors.

Among the students participating in the study, 60% (n=5670) were male and 40% (n=3847)were female. An analysis of gender distribution across various departments in Vocational and Technical High Schools revealed distinct preferences:

Female students predominantly chose departments such as Child Development and Education (n=728), Health Services (n=708), Food and Beverage Services (n=439), Public Relations and Organization Services (n=215), Beauty and Hair Care Services (n=211), Fashion Design Technology (n=198), Justice (n=118), and Handicrafts and Technology (n=90).

Male students were more inclined towards departments like Information Technologies (n=962), Electrical and Electronic Technology (n=780), Accounting and Finance (n=521), Machine Technology (n=432), Motor Vehicles Technology (n=383), Construction Technology (n=306), Furniture and Interior Design (n=278), and Metal Technology (n=243).

Table 1. Number of Questionnaires by Demographic Variables

Gender	**N**	**%**	**Mother's Education**	**N**	**%**
Female	3847	40	Primary education	6740	71
Male	5670	60	High School	2218	23
Total	9517	100	Associate degree	192	2
Grade Level	**N**	**%**	License	171	2
Grade 9	2489	26	Postgraduate	196	2
Grade 10	2530	27	Total	9517	100
Grade 11	2469	26	**Father's Education**	**N**	**%**
Grade 12	2029	21	Primary education	5837	61
Total	9517	100	High School	2914	31
Work Accident Exposure	**N**	**%**	Associate Degree	224	2
Yes	1655	17	License	310	3
No.	7862	83	Postgraduate	232	2
Total	9517	100	Total	9517	100
Near Incident Exposure	**N**	**%**			
Yes	2165	23			
No.	7352	77			
Total	9517	100			

N: Number of surveys; %: Percentage

The survey showed a relatively balanced distribution across different grade levels. However, 10th grade students constituted the largest group surveyed (27%), while 12th grade students, likely due to their internships, were the least surveyed group (21%).

Regarding safety incidents, 83% of students reported they had never been involved in a work accident, while 17% had experienced such incidents. When asked about near-miss incidents, 77% of students reported they had never experienced a close call, whereas 23% indicated they had.

The educational background of students' parents was predominantly elementary school, with 71% of mothers and 61% of fathers having completed this level of education. These findings provide valuable insights into the demographic characteristics of students and their experiences with safety at work, highlighting the need for targeted occupational safety and health education that considers the specific vulnerabilities of different student groups. The significant percentage of students reporting accidents or near misses underscores the importance of enhancing safety training and awareness programs within vocational and technical schools.

Students' awareness of OHS issues was evaluated using a multiple-choice questionnaire consisting of 10 questions. In the evaluation of the questions, 10 points were awarded for each correct answer, while 0 points were given for incorrect answers. As a result of the survey, 118 students could not answer any question correctly, while 140 students answered all questions correctly. Overall, around 60% of the students got 5 or fewer correct answers, indicating that the majority of respondents have a medium to low level of OHS awareness. These results suggest significant variability in the level of OHS knowledge among students, highlighting areas where educational efforts could be intensified to improve safety awareness and practices. The data demonstrates a critical need for enhanced OHS training in vocational and technical schools, especially considering the risks associated with the technical and industrial work environments these students are preparing to enter. Table 2 shows the distribution of the answers given by the students participating in the study to the questions aimed at measuring the level of occupational safety awareness.

The question where students showed the most difficulty was related to collective protection measures in workplace safety. Specifically, the question 2 "Which of the following is not a method of collective protection to ensure the health and safety of workers?" was answered incorrectly by 75% of the students. This indicates a significant gap in understanding more complex safety measures that are crucial for protecting groups of workers.

Table 2. Distribution of Responses to OHS Awareness Questions

Score	Number of students	Percentage (%)
0	118	1,2
10	348	3,7
20	666	7,0
30	989	10,4
40	1763	18,5
50	1651	17,3
60	1236	13,0
70	1163	12,2
80	965	10,1
90	478	5,0
100	140	1,5
Total	**9517**	**100**

On a more positive note, students performed better on questions regarding personal protective equipment and safety symbols. For example: Question 3: "*Which of the following is the most important Personal Protective Equipment you should use when cleaning in a dusty working environment?*" saw a correct response rate of 65%, suggesting a good understanding of PPE usage in specific conditions. Question 5:*"Related to recognizing safety symbols, specifically asking " Which of the following definitions does the pictogram on the left represent?"* also received a correct response rate of 65%. This indicates that students are relatively better at identifying visual safety cues, which are vital for quick decision-making in hazardous situations. These results suggest significant variability in the level of OHS knowledge among students, highlighting areas where educational efforts could be intensified to improve safety awareness and practices. The data demonstrates a critical need for enhanced OHS training in vocational and technical schools, especially considering the risks associated with the technical and industrial work environments these students are preparing to enter. Table 3 shows the percentage (%) distribution of students who gave correct and incorrect answers to the safety performance level questions.

Table 3. Percentage (%) Distribution of OHS Awareness Questions

OHS Awareness Questions	Wrong Answer (%)	Correct Answer (%)
1. Which of the following is considered as a priority when planning measures against a potential hazard?	54	46
2. Which of the following is not a collective protection method to ensure the health and safety of workers?	75	25
3. Which of the following is the most important Personal Protective Equipment you should use when cleaning in a dusty working environment?	35	65
4. Which of the following is the most important Personal Protective Equipment you should use when working in noisy environments at work?	36	64
5. Which of the following definitions does the pictogram on the left represent?	35	65
6. What does the red colour sign mean to you?	58	42
7. Which is not necessary for a fire to occur?	37	63
8. Which of the following is incorrect according to the general safety precautions to be taken in machines and benches?	48	52
9. Which type of accident is more likely to occur in the absence of order?	46	54
10. Which of the following should be disinfected to ensure occupational hygiene in workplaces?	50	50

Table 4. Distribution of OHS Culture Statements

OHS Culture Statements	Strongly Disagree (%)	Disagree (%)	Undecided (%)	Agree (%)	Strongly Agree (%)	Avg.	sd.
1*. Some of the safety rules are not necessary to work safely.	6,6	6,9	17,2	24,5	44,8	3,94	1,219
2*. I think that the problems about OHS are not my problem, but the problem of the managers.	5,8	7,6	27,7	26,3	32,6	3,72	1,163
3*. I think in some cases it is necessary to take risks to get the job done.	11,4	16	25,4	21,3	25,9	3,34	1,322
4*. I think production is more important than job security.	10,5	10,6	17,2	21,2	40,5	3,71	1,365
5*. I think that what makes occupational safety practice important and widespread is the pressure to comply with the rules.	9	10,9	28,8	23,9	27,3	3,5	1,247
6*. I think that the trainings I received on OHS will not be useful in my working life.	12,9	10,8	17,6	23	35,8	3,58	1,396
7. I know how to intervene correctly and quickly in emergencies such as fire, electrical accidents, natural disasters.	8,5	15,1	26,6	25,4	24,4	3,42	1,242
8. I understand the safety rules related to my work.	5,3	12,4	18,3	28,5	35,5	3,76	1,207
9. I am able to deal with security issues in the area where I work.	8,8	13,4	26,2	27,8	23,7	3,44	1,233
10. I always follow safety rules.	5,7	13,1	25,4	24,3	31,4	3,63	1,21
11. OHS should be at every stage of life, not only in the working environment.	3,1	13	18,5	20,1	45,2	3,91	1,197
12*. Safety rules can sometimes be ignored.	10,5	11	20,8	21,6	36	3,61	1,345
13*. If no one has ever had an accident, there is no harm in working outside the rules, and it won't happen to me.	9,7	8,7	16,2	20,1	45,2	3,83	1,343
14*. I sometimes disobey OHS rules because "my friends make fun of me".	8,5	9,8	18	23,8	39,8	3,77	1,296
15*. Small jokes during work will not hurt.	9,7	9,7	17,2	21,5	41,9	3,76	1,34
Average	8,4	11,27	21,41	23,55	35,33	3,66	1,28

Avg.: Average; sd.: Standard Deviation; %: Percentage

The percentage (%) distributions of students' responses to statements related to OHS culture are given in Table 4.

According to Table 4, the overall average scores for the statements related to OHS culture are generally above the midpoint, with an average of 3.66. This indicates a moderately positive attitude toward safety among students, though this average also suggests opportunity for improvement in certain areas. Statement 3: " *I think in some cases it is necessary to take risks to get the job done.*" This statement received the lowest average response, highlighting a concerning perception among students. Approximately 52.8% of students expressed agreement or neutrality (undecided, agree, strongly agree)

with this statement. This acceptance of risk-taking as a necessity in work processes is problematic as it can lead to increased accidents and unsafe work practices. Statement 7: *"I know how to intervene correctly and quickly in emergencies such as fire, electrical accidents, natural disasters."* This statement also has one of the lowest averages, indicating significant gaps in knowledge. About 50% of students admitted they do not know how to handle emergency situations effectively.

Analysis of Variations in OHS Culture Based on Independent Variables

In the study, students were asked 9 different questions as part of the demographic data collection. The responses provided by the students regarding the demographic data and their OHS awareness were tested to determine if there was a significant relationship with their OHS culture. Within the scope of the analyses, an independent samples t-test was used to test the differences between the means of two independent groups, and a one-way ANOVA test was used to test for differences among more than two groups.

Based on these responses, students were grouped into 11 different categories ranging from 0 to 100 points. The differences between students' OHS awareness and their OHS culture were analysed using a One-Way ANOVA test. According to the analysis results, it was found that there were statistically significant differences between students' OHS awareness and the average responses to statements measuring their OHS culture (Sig < 0.05). Based on these statistical results, the H_1 hypothesis was accepted.

When testing the homogeneity of the distribution among the OHS awareness groups, it was found that the groups were not homogeneously distributed (Sig. 0.000). Therefore, to determine the multiple correlations among the groups, the "Games Howell" test, which is applied to non-homogeneously distributed groups, was used under the "Post Hoc" tab in the One-Way ANOVA analysis. According to the analysis results, it was determined that students who scored 70, 80, 90, and 100 had significantly higher levels of OHS culture compared to others.

The differences in OHS culture among students based on the schools they attended were analysed using the One-Way ANOVA test. Upon examining the analysis results, it was found that the average responses to the statements measuring students' OHS culture significantly differed statistically according to the school (Sig < 0.05). Based on the statistical results, the H_2 hypothesis was accepted.

The differences in the number of surveys among the groups compared could lead to misinterpretation of the results. Therefore, the schools were divided into six different groups based on their departments: Group 1: Schools predominantly with departments like Metal, Machinery, Construction, Electrical Electronics, etc., called “Industrial Vocational High School”, Group 2: Schools with a combination of social, technical, and health departments called “Mixed High School”, Group 3: Schools predominantly with departments like Child Development and Education, Handicrafts, Apparel Production Technology, and Beauty and Hair Care Services called “Girls’ Vocational High School”, Group 4: Schools predominantly with departments related to health services called “Health Vocational High School”, Group 5: Schools predominantly with departments like Hospitality and Travel Services, and Food and Beverage Services called “Tourism Vocational High School”, Group 6: Schools predominantly with departments like Journalism, Agriculture, Animal Husbandry, and Health called “Specialized Vocational High School”. By categorizing the schools into these groups, the analysis aims to account for the disparities and ensure more accurate interpretation of the results.

When the homogeneity test of the distribution among school groups was conducted, it was determined that the groups were homogeneously distributed (Sig. 0.069). Therefore, to determine the multiple correlations among the groups, the "Tukey"

test, which is applied for homogeneously distributed groups, was performed in the "Post Hoc" section of the One-Way ANOVA analysis. According to the results of the Tukey test, there are statistically significant differences in the mean responses of students in the industrial vocational high school group to statements measuring OHS culture compared to other school groups (Sig. = 0.000). When examining the mean response scores among school groups, it was found that the industrial vocational high school group (mean 3.45) had lower mean response scores compared to other school groups. Similarly, when examining the mixed school group (mean 3.56), it was found that there was no statistically significant difference in mean response scores compared to the specialized vocational high school group (mean 3.51) (Sig. = 0.735). However, there were statistically significant differences in mean response scores compared to all other school groups. When examining the mean response scores of school groups, it can be observed that while the mean response scores of students in the mixed school group to statements measuring OHS culture were higher than those of the specialized vocational high school group, they were lower than those of the vocational high school for girls (mean 3.76), health vocational high school (mean 3.81), and tourism vocational high school (mean 3.85) groups. It was determined that the school group with the highest average response score was the tourism vocational high school group.

The study included students from 37 different departments across 44 Vocational and Technical High Schools in Samsun. The significant variation in the number of surveys conducted across departments affects the statistical significance of the results. Therefore, departments with 100 or fewer surveys were combined and labelled as "Other Departments". In this context, the differences in occupational safety culture according to the department of study were analysed using a One Way ANOVA test. The analysis showed that there are statistically significant differences in the average responses to statements measuring students' occupational safety culture based on the department they study (Sig < 0.05). According to these statistical results, Hypothesis 3 (H_3) has been accepted. Before determining the specific differences between departments, a homogeneity test was conducted to assess the distribution of groups. The results indicated that the groups were homogeneously distributed (Sig. 0.055). Following this, a Tukey post hoc test was performed to identify which departments significantly differed from others in terms of their OHS culture. According to the results of the Tukey test, certain departments distinguished themselves positively from the others, particularly: Food and Beverage Services, Fashion Design Technology, Graphic and Photography, Handicrafts and Technology. These departments showed more positive responses in OHS culture compared to others, suggesting that students in these fields may have a better understanding or adherence to safety standards and practices.

The differences in OHS culture among students based on their grade level were analysed using a One Way ANOVA test. Upon examining the results, it has been determined that there are statistically significant differences in the average responses to statements measuring OHS culture among students in different grades (Sig < 0.05). Based on these statistical results, Hypothesis 4 (H_4) has been accepted. When the homogeneity test for the distribution among groups was conducted, it was determined that the groups were not homogeneously distributed (Sig. 0.000). Therefore, to determine the multiple correlations among groups, the "Games-Howell" test, which is applied to non-homogeneously distributed groups, was conducted in the "Post Hoc" section of the One Way ANOVA analysis. According to the Games-Howell test results, it has been specifically determined that 12th-grade students are statistically significantly different from all other grades. When examining the average responses to statements measuring the levels of OHS

culture based on the grade level they are in, the highest average was found to be 3.79 among 12th-grade students.

The difference in OHS culture between male and female students was analysed using an independent samples t-test. According to the analysis results, statistically significant differences were found in the mean responses to statements measuring OHS culture between male and female students (Sig. (2-tailed) < 0.05). Based on these statistical results, Hypothesis 5 (H_5) was accepted. According to the comparison results conducted to determine the difference between groups, the mean scores of female students (mean 3.74) were found to be higher than those of male students (mean 3.61).

The differences between students' experiences of previous occupational accidents and near-miss incidents and their OHS culture were analysed using the independent samples t-test. According to the variance test conducted, it was determined that the variances of the groups were equally distributed (occupational accidents: Sig.= 0.425; near-miss: Sig.= 0.931). According to the results of the independent samples t-test, it was determined that there were statistically significant differences in the mean responses to statements measuring OHS culture between students who had experienced occupational accidents and those who had not (Sig. = 0.036). However, no statistically significant differences were found in the mean responses to statements measuring OHS culture between students who had experienced near-miss incidents and those who had not (Sig. = 0.300). According to the statistical results, Hypothesis 6 (H_6) was accepted, while Hypothesis 7 (H_7) was rejected.

The education levels of the students' parents were categorized into five different levels: primary education, high school, associate degree, bachelor's degree, and postgraduate degree. In the collected data, the frequencies for associate degree, bachelor's degree, and postgraduate education levels were very low compared to the other two groups, so they were combined into a single group named "associate degree and above" for analysis. First, homogeneity among the groups was tested. The homogeneity test results indicated that the groups were homogeneously distributed (Sig. = 0.294). When examining the results of the One-Way ANOVA analysis, it was found that the average responses of students to the statements measuring their OHS culture significantly differed according to their mothers' and fathers' education levels (Sig < 0.05). Based on the statistical results, Hypotheses 8 (H_8) and 9 (H_9) were accepted.

These findings underscore the importance of considering demographic factors in the implementation and enhancement of occupational safety education programs within Vocational and Technical High Schools. Tailoring safety education initiatives to address the specific needs and backgrounds of different student groups can enhance their effectiveness and ensure a broader and more profound impact on students' safety awareness and practices.

In the literature, studies typically analyse OHS awareness among students in only one Vocational and Technical High School or within a single department of a high school. For instance, Asan and Yıldız (2022) assessed 9th and 12th-grade students at Şehit Emin Güner Vocational and Technical High School,[24] while Alkan (2017) analysed students at İzmit Vocational and Technical High School.[21] Moreover, Küçükoğlu (2018) focused on departments of furniture and interior design,[25] Dündar (2022) on the chemistry department,[26] and Akay (2022) on students in the machine field.[27] Our study distinguishes itself in the literature by being conducted across 44 different Vocational and Technical High Schools in Samsun, encompassing 37 distinct departments.

In a study conducted by Alkan (2017) at İzmit Vocational and Technical High School, students were asked 10 multiple-choice questions to measure their awareness of OHS. Approximately 90% of the students scored 70 points or above, indicating a high level of knowledge concerning occupational safety.[21] This outcome contrasts with our

study results. In our study, same multiple-choice questions were used to measure the OHS awareness of students. However, only about 6% of the students scored 90 points or above, suggesting that the level of knowledge on occupational safety is low. Similar to our study, Andersson et al. (2014) found in their research that students receiving vocational education demonstrated insufficient knowledge regarding risks associated with their educational fields, as well as the relevant laws and regulations.[28] Moreover, consistent with our findings, studies in the literature have also emphasized the importance of occupational safety training in schools and highlighted the necessity of linking such training to professional life [29,30]

Akay (2022) conducted a study to determine the level of awareness and application of OHS Law No. 6331 among students in the machine department of a vocational and technical school, as well as to assess whether an OHS culture had been established. Unlike our study, Akay found no statistically significant differences in the average responses to the survey based on the students' gender and the grade they were in. Similarly to our findings, Akay also determined that there was no statistically significant difference between students' experiences of near-miss incidents *(ramak kala)* and their responses to the survey, indicating a lack of significant impact from such incidents on their safety awareness. Similarly, in line with our study, Akay stated in his research that the number of female students in Vocational and Technical High Schools is lower than that of male students and that female students tend to prefer fields such as commerce, healthcare, and tourism, which require less physical strength.[27]

In contrast to our study, Saraç (2016) found in his research that females' perception of safety culture is lower compared to males.[31]

In their study, Demir and Ulutaşdemir (2023) found that, similar to our study, the average scores on the occupational safety scale were higher for students who had not experienced work accidents compared to those who had.[32]

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In Turkey, students attending Vocational and Technical High Schools are entering the workforce both domestically and internationally. Some of these students continue their education in higher education institutions to become engineers or technicians. Regardless of their roles, these students are predominantly positioned in jobs where they are more likely to encounter workplace accidents. Therefore, it is crucial to determine the levels of occupational safety performance and culture among students of Vocational and Technical High Schools. Having high safety performance and occupational safety culture levels can significantly contribute to reducing workplace accidents.

This study aimed to explore how the OHS performance and culture levels of vocational high school students vary according to the independent variables used in the research. The study achieved the targeted number of survey responses, highlighting the differences in OHS culture and awareness among vocational high school students based on various independent variables.

To establish and develop OHS culture among students, who are the future workforce and managers, it is recommended that they receive training at regular intervals from experts and institutions specialized in areas where teachers may not have full expertise, such as practical applications and updates in regulations. It is advised that students receive education not only from those with theoretical knowledge but also from those with field experience. Training from experienced professionals will make learning more engaging, enjoyable, satisfying, and enduring, ensuring that knowledge is not only absorbed but retained and applied effectively in their future workplaces.

Ensuring that all departments and workshops have complete and accurate OHS warning signs and indicators is believed to enhance students' awareness. Incorporating OHS courses into the vocational high school curriculum is also expected to contribute significantly to developing a robust OHS culture among students. To increase the effectiveness of these courses, it is advisable to engage external professionals such as Safety Officers, Occupational Physicians, and authorized Joint Health and Safety Units from the local area.

Additionally, the development and implementation of an OHS curriculum could be further enhanced through a collaborative project between the Ministry of Labor and Social Security and the Ministry of National Education. This joint effort would ensure that the courses are not only comprehensive but also aligned with the latest safety standards and legal requirements, providing students with a thorough and practical understanding of occupational safety and health issues.

Students should participate in both general informational trainings and sector-specific OHS trainings related to their departments. By ensuring students receive comprehensive OHS education tailored to their specific fields of study, it is anticipated that there will be an overall increase in the level of OHS culture within society. This approach is expected to make learning not only easier but also more profound, as students will be better equipped with the knowledge and skills necessary to manage safety effectively in their future professional environments.

In future studies, structural equation models (SEM) could be developed to investigate the relationships between OHS culture and variables such as “Psychological Factors in the Workplace,” “Workplace Safety Culture,” “Management Support for OHS,” “Employee Satisfaction,” “Employee Engagement,” and “Productivity,” both as independent and mediating factors. This model would provide valuable insights into the factors influencing OHS culture and help evaluate their impact on various outcome variables more comprehensively.

Limitations of the Research

The primary limitation of the current study is that the application was conducted solely with students from Vocational and Technical Anatolian High Schools. In future studies, researchers could expand the scope by conducting surveys in different types of high schools to identify potential differences in OHS culture among students based on school types. Another limitation of this study is that the sample was drawn exclusively from Vocational and Technical Anatolian High Schools located in Samsun. Future research could include samples from Vocational and Technical Anatolian High Schools in other cities within the Black Sea region to allow for inter-city comparisons. Similarly, by collecting samples from across the Black Sea region and other regions in Turkey, researchers could not only assess the OHS culture levels of students in Vocational and Technical Anatolian High Schools within the Black Sea region but also conduct regional comparisons.

Acknowledgments/Supporting Institution

We would like to express our gratitude to the Samsun Provincial Directorate of National Education for granting permission to conduct this study, as well as to the school principals and teachers for their invaluable support during its implementation.

This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Ondokuz Mayıs University under project number “PYO.HMY.1914.23.001”.

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Researchers’ Contribution Rate

M.A.Z.; contributed to the "Literature Review", "Method", "Data Collection", "Data Analysis", "Results", and "Conclusion and Recommendations" sections of the manuscript. **M.S.;** contributed to the "Literature Review", "Data Collection", "Results", and "Conclusion and Recommendations" sections of the manuscript. **M.T.;** contributed to the

"Literature Review", "Data Collection", and "Conclusion and Recommendations" sections of the manuscript. All authors have read and approved the published version of the manuscript.

REFERENCES

1. International Labour Organization. Advancing social justice, promoting decent work. [internet]. 2023 [Erişim tarihi: December, 2024]. Erişim adresi: https://www.ilo.org/resource/news/nearly-3-million-people-die-work-related-accidents-and-diseases

2. Zengin, M. A. ve Sekmen, M. (2023). "Türkiye Tekstil Sektörü İş Kazalarının Eğilim ve Gelecek Perspektifleri, 2011-2020". Tekstil ve Mühendis, 30 (129), 61-70. doi:10.7216/teksmuh.1272286

3. Zengin, M. A. (2022). "Türkiye İnşaat Sektörü İş Kazalarının İstatistiksel Analizi, 2011-2020". International Journal of Engineering Research and Development, 14 (2), 492-501. doi:10.29137/umagd.1035473

4. Takala, J., Hämäläinen, P., Saarela, K.L., Yun, L.Y., Manickam, K., Jin, T.W Heng, P., Tjong, C., Kheng, L.G., Lim, S., Lin, G.S. (2014). "Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012". Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 11(5): 326-337. doi: 10.1080/15459624.2013.863131.

5. Sekmen, M. ve Zengin, M.A. (2023). "Türkiye Madencilik Sektörü İş Kazalarının Analizi ve Gelecek Perspektifleri". International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences, 35 (2), 246-258. doi: 10.7240/jeps.1242698

6. Wijanarka, B.S., Sukardi, T., Rahdiyanta, D. and Ngadiyono, Y. (2019). "Evaluation of Implementation of Health and Safety in Industry And Vocational School in Yogyakarta Special Region". In Journal of Physics: Conference Series, 1273 (1), 1-7. doi:10.1088/1742-6596/1273/1/012063

7. Ferris, T. L. and Aziz, S. A Psychomotor Skills Extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for Engineering Education [Doctoral Dissertation]. Tainan: National Cheng Kung University; 2005.

8. Brahm, F. and Singer, M. (2013). "Is More Engaging Safety Training Always Better in Reducing Accidents? Evidence of Self-Selection From Chilean Panel Data". Journal of Safety Research, 47, 85-92. doi: 10.1016/j.jsr.2013.09.003

9. Haas, E.J., Hoebbel, C.L. and Rost, K.A. (2014). "An Analysis of Trainers' Perspectives Within an Ecological Framework: Factors That Influence Mine Safety Training Processes". Safety and Health at Work, 5 (3), 118-124. doi: 10.1016/j.shaw.2014.06.004

10. Olcay, Z.F., Temur, S. and Sakalli, A.E. (2021). "A Research on the Knowledge Level and Safety Culture of Students Taking Occupational Health and Safety Course". Cypriot Journal of Educational Sciences, 16 (1), 187-200. doi: 10.18844/cjes.v16i1.5519

11. Şahmaran, T., Kar, H. ve Arısal, İ. (2019). "İş Sağlığı ve Güvenliği Ön Lisans Programında Verilen Eğitim ve Öğretimin İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Üzerine Etkisi". OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 11 (18), 1797-1827. doi: 10.26466/opus.565166

12. Izegbu, M.C., Amole, O.O. and Ajayi, G.O. (2006). "Attitudes, Perception and Practice of Workers in Laboratories in the Two Colleges of Medicine and Their Teaching Hospitals in Lagos State, Nigeria as Regards Universal Precaution Measures". Biomedical Research, 17 (1), 49-54.

13. Sarıkaya, M., Güllü, A. ve Seyman, M.N. (2010). "Meslek Yüksek Okullarında İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Verilmesinin Önemi (Kırıkkale Meslek Yüksek Okulu Örneği)". TÜBAV Bilim Dergisi, 2 (3), 327-332.

14. Topgül, S. ve Alan, Ç. (2017). "Öğrencilerin İş Güvenliği ve İş Güvenliği Eğitimi Algısının Değerlendirilmesi". Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22 (2), 587-598.

15. Özgüler, A.T. ve Koca, T. (2013). "Meslek Yüksekokullarında İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin Gerekliliği". Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges), 3 (4), 15-20.

16. Bayguş D. Bir Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Düzeyi ve İş Kazaları Sıklığı [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.

17. Tong, Y. H., Lin, Y. W., Chen, C. C., & Lin, J. M. (2009). "Perceptions of general education on occupational health and safety among college students in Taiwan". Journal of occupational and environmental hygiene, 6 (8), 468-474.

18. Tappura, S., Jääskeläinen, A., & Pirhonen, J. (2022). Creation of satisfactory safety culture by developing its key dimensions. Safety science, 154, 105849.

19. Şener, S., Fandaklı, S., Yağımlı, M., & Aslan, T. (2023). "Eğitim sektöründe iş sağlığı ve güvenliği." The Journal of International Scientific Researches, 8 (1), 83-94.

20. Ministry of National Educatio. Kurumlar Listesi. [internet]. 2024 [Erişim tarihi: December, 2024]. Erişim Adresi: https://mebbis.meb.gov.tr/KurumListesi.aspx

21. Alkan E. Meslek Lisesi Öğrencilerinin İş Güvenliği Kültürü ve Bilinci Üzerine Bir Çalışma [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.

22. Tavşancıl, E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım: 2002.

23. Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. and Ullman, J.B. Using Multivariate Statistics. Boston: MA: Pearson: 2013.

24. Asan, G. ve Yıldız, S. (2022). "Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerindeki Öğrencilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi". Ejons International Journal, 6 (23), 664-676.

25. Küçükoğlu, M. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde Mobilya ve İç Mekan Tasarımı Bölümlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin Analizi: Kilis Örneği [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü; 2018.

26. Dündar, G. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Kimya Bölümü Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü; 2022.

27. Akay, M. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin Makine Alanlarında Okuyan Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkındaki Görüşleri [Yüksek Lisans Tezi]. Konya: KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2022.

28. Andersson, M., Gunnarsson, K., Rosèn, G., and Åberg, M. M. (2014). "Knowledge and experiences of risks among pupils in vocational education". Safety and health at work, 5(3), 140-146.

29. Laberge M, and Ledoux E. (2011). "Occupational Health and Safety Issues Affecting Young Workers. A Literature Review". Work, 39: 215-232.

30. Chatigny, C., Riel, J., and Nadon, L. (2012). "Health and safety of students in vocational training in Quebec: a gender issue?" Work, 41(Supplement 1), 4653-4660.

31. Saraç, Ç. K. İş Sağlığı ve Güvenlik Kültürü Algısının İş Tatmini ile İlişkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2016.

32. Demir, A. İ. ve Ulutaşdemir, N. (2023). "Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Alan Uygulamalarındaki İş Güvenliğinin Değerlendirilmesi (Gümüşhane İli Örneği)". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12 (4), 1655-1662.

GÜSBD 2025; 14(1): 155 - 164 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 155 - 164 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Emergency Aid and Disaster Management Students' Knowledge, Attitudes, and Awareness about Organ Donation

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Öğrencilerinin Organ Bağışı Hakkında Bilgi, Tutum ve Farkındalıkları

Kemal BAŞ[1], Mine TAŞKIN[2]

ABSTRACT

Despite many developments in the field of surgery and medical technology today, the desired level has not yet been reached in the number of transplant patients for organ donation. This descriptive study aims to evaluate the knowledge, attitudes, and awareness of university students about organ donation. The universe of this cross-sectional study consists of 200 students studying in the Emergency Aid and Disaster Management and Social Work department of a state university. A questionnaire consisting of 32 questions was used, including the socio-demographic characteristics of the students and their awareness, knowledge, and willingness about organ donation. Pearson chi-square test was used to evaluate the data. Only 10.0% of students received information about organ donation. While no students donate organs, 57.5% want to donate their organs in the future. 73.0% of the students prefer to donate their organs to save the lives of others. 22.0% of the students know that there is legal regulation regarding organ donation. The willingness of female students to donate organs in the future (64.9%) is higher than male students (43.5%) ($p<0.05$). The state of knowing that someone who has brain death will come back to life is higher in female students (26.0) compared to male students (8.7) ($p<0.05$). These findings show that the subject of organ donation should be included in the education and training curriculum and seminars should be given in certain periods to increase the awareness, knowledge, and willingness of students about organ donation.

Keywords: Attitudes, Knowledge, Organ Donation, Students

ÖZ

Günümüzde cerrahi alanda ve tıbbi teknolojide yaşanan birçok gelişmeye rağmen organ bağışı konusunda, nakil yapılan hasta sayısında henüz istenilen düzeye ulaşılamamıştır. Bu tanımlayıcı çalışma üniversite öğrencilerinin organ bağışı hakkında bilgi tutum ve farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinin Acil Yardım ve Afet Yönetimi ve Sosyal Hizmet bölümünde okuyan 200 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini ve organ bağışıyla ilgili farkındalık, bilgi ve istekliliklerini içeren 32 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Öğrencilerin yalnızca %10,0'ı organ bağışıyla ilgili bilgi almıştır. Hiçbir öğrenci organ bağışlamazken, %57,5'i gelecekte organlarını bağışlamak istemektedir. Öğrencilerin %73,0'ı başkalarının hayatını kurtarmak için organlarını bağışlamayı tercih etmektedir. Öğrencilerin %22,0'ı organ bağışıyla ilgili yasal bir düzenlemenin olduğunu bilmektedir. Kız öğrencilerin gelecekte organ bağışlama istekliliği (%64,9) erkek öğrencilere (%43,5) göre yüksektir. Beyin ölümü gerçekleşmiş birinin tekrar hayata dönesi sorusunu bilme durumu erkek öğrencilere (8,7) kıyasla kız öğrencilerde (26,0) daha yüksektir. Bu bulgular öğrencilerin organ bağışıyla ilgili farkındalık bilgi ve istekliliğini artırmak için eğitim ve öğretim müfredatına organ bağışı konusunun dahil edilmesi ve belli dönemlerde seminerler verilmesi gerekliliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, Tutum, Organ Bağışı, Öğrenciler

Ethical approval was obtained from Selcuk University Faculty of Medicine Local Ethics Committee (E-70632468-050.01.04-421030, dated 12.09.2022).

[1] Arş. Gör., Kemal BAŞ, Emergency Aid and Disaster Medicine, Selcuk University, Beysehir Ali Akkanat School of Applied Sciences, kemal.bas@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0881-9793
[2] Doç. Dr., Mine Taşkın, Emergency Aid and Disaster Medicine, Selcuk University, Beysehir Ali Akkanat School of Applied Sciences mtaskin@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6120-8935

İletişim / Corresponding Author: Kemal Baş
e-posta/e-mail: kemal.bas@selcuk.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 02.07.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 12.10.2024

INTRODUCTION

Organ transplantation is a successful treatment method against irreversible vital organ failures, provides a second chance to sick individuals, and also increases the quality of life of patients with end-stage organ failure.[1] Despite many developments in the field of surgery and medical technology today, the desired level has not been reached yet in the number of transplant patients in organ donation.[2] The problem of organ failure is increasing all over the world, and many people who are waiting for an organ transplant die in the process of waiting for an organ. According to the World Health Organization (WHO), 104.234 people are waiting for an organ transplant and every day 17 people die while waiting for an organ transplant.[3] The number of tissue-organ transplants performed in the United States in 2018 is 36,528. The number of tissue-organ transplants in Europe in 2018 was 34,221. The number of patients waiting for tissue-organ transplantation in Türkiye in 2019 is 31,764, but the number of tissue-organ transplants performed is 10,720.[4] Today, worldwide demand for organ transplants is increasing, with the number of people on the waiting list for transplants increasing.[5] Although there are many live donor transplants all over the world, cadaveric transplants are insufficient.[6] Eliminating the deficiency in organ donation is only possible by increasing the number of cadaveric donors. The annual cadaveric organ donation rate in Turkey is 4 per million. This rate is 28 per million in Belgium, 25 per million in France, and 35 per million in Spain, the world leader.[7,8] In Turkey, the number of cadaver donors per million in 2019 was determined as 7.54.[9] Although the number of organ donors in Türkiye increased from 1997 to 2019, it remained below the expected number or rate.[9] According to the Irodat database, the actual deceased organ donors rate in 2022 (pmp) was 44.50% in the USA, 10.42% in Israel, 10.34% in Germany, 6.60% in Greece, 21.08% in the UK, and 3.40% in Türkiye.[10] In Türkiye, it is difficult to meet the increasing need for organ transplantation like other countries. According to the 2022 data of the Ministry of Health, 25.185 people are registered on the organ transplant waiting list (20.875 kidney transplants, 1716 liver transplants, 1.291 corneal transplants, 952 heart transplants, 283 pancreas transplants, and 68 lung transplants).[11] Every year, 6000-7000 patients are lost due to organ transplantation, and there is a serious imbalance between organ demand and organ supply.[12]

Organ donation is recorded in hospitals and various institutions by filling out special forms. The healthy donor is registered by filling out these forms and an organ donation card is given to the donor in return. The donor indicates which organ or organs he/she donated in this donation record. The donor can donate one or all of his organs. If the donor wants to give up the donation, he/she can cancel the organ donation by applying to the relevant institution.[13,14]

There is a lot of misinformation and beliefs about organ donation. Reasons for insufficient organ donation are: organ donation is not appropriate in terms of religion, the level of knowledge about organ donation is low, the desire not to interfere with body integrity, and the thought of disrespecting the funeral.[15,16] In particular, the use of religious, philosophical, negative thoughts or religious beliefs as an excuse for society is one of the undeniable problems of organ donation.[17] In Türkiye, the Presidency of Religious Affairs has defined organ donation as “the greatest help one can do to another”.[18] In addition, it is stated in the decision numbered 396 of the High Council of Religious Affairs that there is no objection to organ donation in terms of the religion of Islam.[19] First of all, determining the wrong attitudes of society about organ donation and then developing awareness programs for these wrong attitudes helps individuals to display positive attitudes toward organ donation.[20,21] To the best of our knowledge, no study has been found that evaluates the attitudes of the students of the Emergency

Aid and Disaster Management (EDM) department towards organ donation. University students, who will form the society of the future, have an important role in increasing organ donation.

MATERIAL AND METHODS

Study Type and Purpose

This descriptive-cross-sectional study aims to determine the knowledge, attitudes, and behaviors of university students about organ donation.

Participants

This study was carried out between 31.01.2023 and 28.02.2023 in the Department of Emergency Aid Disaster Management (EDM) and Social Work (SW) within a state university. 200 students who were accepted to the study were included in the study. Adequate sample size in the study was calculated with sample size calculator software.[22]

Data Collection Tool

The data were obtained by using the questionnaire form used by Akbulut et al.[23] Permission to use the questionnaire form was obtained from Akbulut. The questionnaire form consists of 32 questions and two parts. In the first part, there are 12 questions about sociodemographic characteristics, and in the second part, there are 20 questions about organ donation awareness, knowledge, and attitude.

Ethics committee approval

Approval was obtained from the Selcuk University Faculty of Medicine Local Ethics Committee (09.12.2022/483) to conduct the study. Institutional permission was obtained by the school where the research conducted (E-92847320-300-573332, 15.12.2022). Students were informed about the purpose of the research by entering the classes on the days and hours determined by the School of Applied Sciences administration. Verbal consent was obtained from the students who agreed to participate in the study. A questionnaire form was distributed to the students who were in the classroom on the day and time of the research and who agreed to participate in the research. Students were asked to fill in the questionnaires at the same time, and the completed questionnaires were taken back from the students. It took an average of 5-10 minutes to fill out the questionnaires.

Data analysis

Data analysis was done in IBM SPSS Statistics v26.0 (IBM Corp. Armonk United States of America). Frequency and percentage descriptive statistics were used to analyze the data. The quantitative variables were expressed as mean. Pearson chi-square test was used to compare qualitative variables, with $p \leq 0.05$ considered statistically significant.[24]

RESULTS AND DISCUSSION

The sample of this cross-sectional survey study consists of 131 (65.5%) girls and 69 (34.5%) boys, aged between 18-28 (mean: 21). The mean body mass index of male students was 22.75± 2.78 and the body mass index of female students was 21.81± 3.20 ($p<0.05$). More than half of the students (n=148, 74.0%) are Emergency Aid and Disaster Management students. While the fewest students are in the second education level (n=14), most are in the fourth education level (n=87). 95.5% of students live in dormitories. 57.3% of the students stated that they chose the department voluntarily. When the residence places of the students' families are examined, 43.5% live in the city center. 29.5% of the students live in the Central Anatolia region and 6.5% live in the Marmara region. 73.0 of the students do not smoke and 92.5% do not use alcohol (Table 1).

While 48.5% (n=97) of the students received information about organ donation, 10.0% (n=20) did not. While the source of information obtained by 95.5% (n=191) of the students is unknown, 2.0% (n=4) from the internet, 1.5% (n=3) from school, and 1.0% (n=2) received information from the hospital. The students' knowledge of organs that can be donated legally are as follows: 136 students' kidney, 100 students' hearts, 102 students' liver, 68 students' lungs, 68 students' lungs, 38 students' eyes, 34 students' pancreas, 73 students' all organs. Unexpectedly, no student has ever donated an organ (2 students did not respond). However, more than half of the students (n=226, 57.5%) want to donate their organs in the future. 35.5% of the students are undecided about donating their organs in the future. While 12.0% of the students who refuse organ donation have no reason, 8.5% think that their bodily integrity will deteriorate. The reasons for refusal of organ donation are as follows: 12.0% have no reason, 8.5% think that body integrity will be impaired, 6.0% do not trust health institutions, and 5.0% are organs for commercial purposes. Because they think it can be used, 4.0% because of religious beliefs (Table 1).

The reasons for organ donation of the students are as follows: 73.0% of them are to save the lives of others, 39.5% because relatives need organ transplants, 39.5% of relatives need organ transplants, 32% of the organs will continue to live in others, 28.0% as social responsibility. According to the research, 50.5% of the students' views on organ donation cannot be influenced by religion or opinion leaders, while 24.0 of them are partially affected. The majority of students (68.5%) do not know that there is a law or regulation regarding organ donation in Türkiye. In addition, 9.0% think that there is no such law or regulation. 75.5% of the students have no information about the institution to apply for organ donation. While 24.0% of the students know that the Presidency of Religious Affairs has a fatwa on organ donation, 72.0% do not. While 50.0% of the students think that organ donation is in accordance with Islamic rules, 45.5% do not know about it. While 22.5% of the students stated that they had no idea about the ideal method for organ donation, 28.5% stated that organ donation with living donors was the ideal method. While only 20.0% of the students stated that brain death is reversible, 13.5% stated that they were not sure about it and 66.5% stated that a person who had brain death would not come back to life. Relatives of 8.5% of the students are registered on the organ waiting list. When the organ donation status of a relative with brain death was examined, 37.0% of the students stated that they would approve organ donation, while 38.0% were undecided. If necessary, 62.5% of the students are ready to donate their organs to a relative. While more than half of the students were ready to donate organs to their relatives in an emergency, 38.0% accepted organ donation from their relatives. The student's views on increasing the number of organ donations are as follows: Giving financial aid to organ donors (72.5%), Providing some social opportunities to organ donors (69.5%), Organizing posters, information and campaigns about organ donation in both state and private institutions (59.5%), Sermons on organ donation in mosques and foundations (59.5%), Organizing conferences on organ donation at universities in certain periods (68.5%), Reduction of sentences in case of organ donation of prison inmates (34.0%), If a person donates an organ, granting citizenship to their relatives (21.0%). The knowledge, attitudes, and behaviors of the students about organ donation are summarized in Table 1.

Table 1. Socio-Demographic Characteristics of Students and Their Knowledge and Attitudes Towards Organ Donation

Gender	Number	%
Male	69	34.5
Female	131	65.5

Table 1. (Continued). Socio-Demographic Characteristics of Students and Their Knowledge and Attitudes Towards Organ Donation

Age		
21-23	116	60.7
24-30	75	39.3
Department		
Emergency aid and disaster management	148	74.0
Social work	52	26.0
Living place		
Dormitory	191	95.5
Student house	4	2.0
Family house	5	2.5
Class		
First-year	43	21.5
Second-year	14	7.0
Third-year	56	28.0
Fourth-year	87	43.5
Reason for registering to the department		
Voluntarily	114	57.3
Both by themselves and their family's will	33.7	67
Family's will	9.0	18
Residence places of the families		
City center	43.5	87
Town center	35.0	70
Village	21.5	43
Longest residence area		
Central Anatolia	59	29.5
Mediterranean	35	17.5
Southeastern Anatolia	27	13.5
Eastern Anatolia	24	12.0
Black Sea	23	11.5
Aegean	19	9.5
Marmara	13	6.5
Alcohol		
Yes	15	7.5
No	184	92.5
Smoke		
Yes	54	27.0
No	146	73.0
Have you ever received information about organ donation?		
Yes	20	10.0
No	97	48.5
Moderately	83	41.5
Source of information		
Hospital	2	1.0
Internet	4	2.0
School	3	1.5
No information	191	95.5
Which organs can be donated legally?		
Kidney	136	36.5*
Heart	100	50.0*
Liver	102	51.0*
Lung	68	34.0*
Cornea	68	34.0*
Eye	38	19.0*
Pancreas	34	17.0*
All organs	73	36.5*
Have you donated any of your organs?		
Yes	0	0
No	198	100.0

Table 1. (Continued). Socio-Demographic Characteristics of Students and Their Knowledge and Attitudes Towards Organ Donation

Are you considering donating your organs in the future?		
Yes	115	57.5
No	14	7.0
Undecided	71	35.5
Why do you refuse organ donation?		
Religious beliefs	8	4.0
Deterioration of bodily integrity after death	17	8.5
Distrust of health institutions	12	6.0
Commercial use of organs	10	5.0
The idea that organs can be removed before brain death	8	4.0
No specific reason	24	12.0
If you donate your organs. What are the most important reasons?		
To save the lives of others	146	73.0*
Because relatives need an organ transplant	79	39.5*
Social responsibility	56	28.0*
Continuation of organs after death	64	32.0*
Being an example to other people	9	4.5*
Because it is in line with religious beliefs and worldview	29	14.5*
Do the clergy's statements in society affect your thoughts about organ donation?		
Yes	31	15.5
No	121	60.5
Moderately	48	24.0
Is the issue of organ donation covered by law or regulation in Türkiye?		
Yes	44	22.0
No	18	9.0
No idea	137	68.5
Is there a fatwa about organ donation issued by the Directorate of Religious Affairs?		
Yes	48	24.0
No	7	3.5
No idea	144	72.0
Do you think that organ donation and transplantation are religiously objectionable?		
Yes	100	50.0
No	9	4.5
No idea	91	45.5
What is the ideal type of organ transplant?		
Living donor	57	28.5
Dead person	98	49.0
No idea	45	22.5
Do you have information about the institution to apply for organ donation in Türkiye?		
Yes	49	24.5
No	151	75.5
Do you believe that a patient with brain death can come back to life?		
Yes	40	20.0
No	133	66.5
No idea	27	13.5
Do you have a relative waiting for an organ transplant?		
Yes	17	8.5
No	166	83.0
No idea	17	8.5
Would you donate the organs of your relative who had brain death?		
Yes	74	37.0
No	47	23.5
No idea	76	38.0
In an emergency. Would you like to donate an organ to your relative?		
Yes	125	62.5
No	14	7.0

Table 1. (Continued). Socio-Demographic Characteristics of Students and Their Knowledge and Attitudes Towards Organ Donation

No idea	57	28.5
If necessary, would you agree to have a relative become a living donor candidate for you?		
Yes	76	38.0
No	42	21.0
No idea	79	39.5
Factors that increase organ donation?		
Giving financial aid to organ donors	145	72.5*
Providing some social opportunities to organ donors	139	69.5*
Organizing posters. information and campaigns about organ donation in both state and private institutions	119	59.5*
Giving a sermon about organ donation in mosques and foundations	119	59.5*
Organizing conferences on organ donation at universities in certain periods	137	68.5*
Reduction of sentences in case of organ donation of prison inmates	68	34.0*
If a person donates an organ. granting citizenship to their relatives	42	21.0*

*Percentages calculated based on n=200.

A statistically significant difference was found between gender and thinking that organ donation is a sin (p=0.05), donating organs in the future (p<0.01), and resurrection of a brain-dead person (p<0.01). Male students' thinking that organ donation is a sin is higher (7.2%) than female students (1.5%) (p<0.05). Female students (64.9%) are more likely to donate their organs in the future than male students (43.5%) (p<0.00). Knowing whether a brain-dead person will come back to life is higher in female students (26.0%) compared to male students (8.7%) (p<0,05) (Table 2). On the contrary, no statistical significance was found between groups in terms of getting information about organ donation (p=0.381), being influenced by the opinions of religion and opinion leaders about organ donation (p=0.15), knowing whether there is a legal regulation regarding organ donation (p=0.88), knowing whether there is a fatwa about organ donation (p=0.44), thinking that organ donation is compatible with religious beliefs (p=0.77), ideal organ transplant type (p=0.74), knowing where to apply for organ transplantation (p=0.57).

Table 2. Comparison of Information on Organ Donation by Gender

Questions	Gender		X^2	p
	Female	Male		
Do you think organ donation is a sin? (n=200)				
Yes	2 (1.5)	5 (7.2)	5.74	0.05
No	113 (86.3)	52 (75.4)		
Undecided	16 (12.2)	12 (17.4)		
Would you like to donate your organs in the future? (n=199)				
Yes	85 (64.9)	30 (43.5)	10.98	0.00
No	4 (3.8)	9 (13.0)		
Undecided	41 (31.3)	30 (43.5)		
Do you believe that a patient with brain death can come back to life? (n=200)				
Yes	34 (26.0)	6 (8.7)	8.93	0.01
No	79 (60.3)	54 (78.3)		
Undecided	18 (13.7)	9 (13.0)		

When the students are examined according to their education level levels. 43 students are in the first education level, 14 students are in the second education level, 56 students are in the third education level and 96 students are in the fourth education level.

Students' knowledge, attitudes, and awareness about organ donation are higher in the third and fourth education levels compared to the first and second education levels in terms of some variables (Table 3). A statistically significant difference was found between the education level and the state's support for organ donors ($p<0.01$) and knowing whether a person with brain death would come back to life ($p<0.05$) (Table 3).

On the contrary, no statistical significance was found between groups in terms of desire to donate organs in the future (p=0.22), being influenced by the views of religion or opinion leaders (p=0.56), thinking that organ donation is a sin (p=0.69), knowing whether organ donation is covered by law or regulation in Türkiye (p=0.51), knowing whether there is a fatwa about organ donation (p=0.29), knowing whether organ donation is compatible with religious beliefs (p=0.16), knowing the ideal organ transplant type (p=0.53), knowing where to apply for organ transplantation (p=0.37) to provide some social opportunities to organ donors (p=0.08).

Table 3. Comparison of Organ Donation Information by Education Level

Questions	Educational level				X^2	p
	1. n (%)	2. n (%)	3. n (%)	4. n (%)		
Do you believe that a patient with brain death can come back to life?						
Yes	2 (5.0)	3 (7.5)	6 (15.0)	29 (72.5)	26.87	**0.00**
No	39 (29.3)	9 (6.8)	42(31.6)	43 (32.3)		
No idea	2 (7.4)	2 (7.4)	8 (29.6)	15 (55.6)		
Factors that increase organ donation?						
Giving financial aid to organ donors						
Yes	26 (17.9)	12 (8.3)	37 (25.5)	70 (48.3)	8.98	**0.02**
No	17 (31.5)	2 (3.7)	19 (35.2)	16 (2.96)		
Providing some social opportunities to organ donors						
Yes	26 (18.7)	7 (5.0)	44 (31.7)	62 (44.6)	6.6	0.08
No	17 (28.3)	7 (11.7)	12 (20.0)	24 (40.0)		
Organizing posters, information, and campaigns about organ donation in both state and private institutions						
Yes	23 (19.3)	7 (5.9)	39 (32.8)	50 (42.0)	3.6	0.08
No	20 (25.0)	7 (8.8)	17 (21.3)	36 (45.0)		
Giving a sermon about organ donation in mosques and foundations					6.52	0.08
Yes	20 (16.8)	9 (7.6)	40 (33.6)	50 (42.0)		
No	23 (28.8)	5 (6.3)	16 (20.0)	36 (45.0)		
Organizing conferences on organ donation at universities in certain periods						
Yes	28 (20.2)	8 (5.7)	45 (32.6)	57 (41.3)	5.19	0.15
No	15 (24.2)	6 (9.7)	11 (17.7)	30 (48.4)		
Reduction of sentences in case of organ donation of prison inmates					1.61	0.65
Yes	12 (17.6)	6 (8.8)	18 (26.5)	32 (47.1)		
No	31 (23.8)	8 (6.2)	37 (28.5)	54 (41.5)		
If a person donates an organ. Granting citizenship to their relatives					0.24	0.97
Yes	9 (21.4)	3 (7.1)	13 (31.0)	17 (40.5)		
No	34 (21.7)	11 (7.0)	43 (27.4)	69 (43.9)		

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Diseases that can be treated with organ and tissue transplantation are one of the important health problems of our country as well as the rest of the world. Organ donation

insufficiency is also a common problem for the whole world.[25] In the study. 48.5% of the students did not receive information about organ donation. This finding is lower than the finding of a study conducted in the nursing department of a university in Izmir and reported as 76.2%.[26] The differences in the findings may be due to the differences in the study sections. On the other hand in the study conducted by Hamed et al. with biology and medical faculty students, it was determined that 36% of the students had good knowledge about organ transplantation.[27] The findings of the studies in the literature may be higher or lower than the findings of this study. This may be because these studies are conducted among students from different departments such as social work and EDM.

Regarding the willingness to donate their organs this study revealed that approximately 57.5% of the students are willing to donate their organs in the future. These findings are consistent with the studies in literature. Yiğitbas and Bulut revealed that 42% of nursing and midwifery students are willing to donate organs in the future.[28] Contrary to this study, there are studies with a higher willingness to donate organs in the future. In the University of Nuevo Leon in Mexico the willingness to donate organs in the future was 94.7% among technical assistants and 73.9% among students.[29] The difference may be due to the different socio-demographic characteristics of the participants and the higher awareness level of organ donation in the study conducted in the anatomy department.

In this study 28.5% of the students preferred organ transplantation from a living person and 49.0% from a cadaver. In a study conducted with doctors, nurses, and administrative staff in a hospital in China, 60.1% of the participants approved of organ donation from a cadaver, while only 48.5% approved of organ donation from a living person.[30] Both studies show that deceased donation is preferred to living donation.

It was observed that most of the EDM students had insufficient knowledge about organ donation. More than half of the students do not know where to apply for organ donation. In addition, very few of the students know that there is legal regulation regarding organ donation. For this reason, seminars can be given to students during certain periods or added to the course curriculum to increase knowledge, awareness, and willingness about organ donation.

The research has some limitations. First of all, since this study was conducted in the EDM and SW department of a state university, knowledge, attitude and willingness cannot be generalized to all students. Secondly, since this study is a descriptive-cross-sectional study a cause-effect relationship could not be established between explanatory variables and outcome variables.

REFERENCES

1. Aktaş YY, Karabulut N. Knowledge and Attitudes of Nursing Students Who Have Been Training in Giresun University Faculty of Health Sciences About Brain Death and Organ Donation. Fırat Medical Journal. 2012;17(3): 129-134. https://dergipark.org.tr/en/pub/firattip/issue/6344/84623

2. Yılmaz M, Demirağ F. Tıp fakültesi öğrencilerinin organ bağışı ve nakli ile ilgili bilgi, düşünce ve tutumlarına tıp eğitiminin etkisi. Ankara Medical Journal, 2019;19(2).

3. Health Resources Services Administration. Organ Donation Statistics [internet]. 2023 [Erişim tarihi: 06.06.2023]. Erişim adresi: https://www.organdonor.gov/learn/organ-donation-statistics.

4. Yiğit G, Aygin D. Evaluation of knowledge and attitudes towards tissuee organ donation: karasu sample. Sakarya University Journal of Holistic Health. 2020;3(1):76-87.

5. Kaygusuz TO, Pırınccı E. Evaluation of the opinions and knowledge of medical school students on organ donation and transplantation. The Turkish Journal of Gastroenterology. 2021;9(32):790-800.

6. Aydın Z. and Öztekin DS. Health sciences faculty students' attitudes towards organ transplantation and donation. Journal of Academic Research in Nursing. 2020;6(1):14-20.

7. Edirne T. Organ and tissue transplantations: results and recommended strategies in Turkey. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences. 2004; 24:261-266.

8. Genç R. Organ transplantation surgery in Turkey and in the world: The management of transplantation logistics". Turkish Journal of Surgery. 2009; 25(1):40-44.

9. Korkmaz S. The Relationship between organ donation attitudes and religiosity. Amasya Theology Journal. 2020;15:493-516.

10. International Registry in Organ Donation and Transplantation. Worldwide Actual Deceased Orga Donors Rate 2022 [internet].

2023 [Erişim tarihi 11.03.2023]. Erişim adresi: https://www.irodat.org/?p=publications.

11. Güler S, Yava A, Doğan SK, Ketenciler AP. Knowledge and opinions of university students about the organ donations. Health Sciences Journal of Adıyaman University. 2017;3(1):418-433. https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.428906

12. Durur F, Akbulut Y. Evaluation of policies for organ transplantation in Türkiye. Business & Management Studies: An International Journal. 2017;5(3):570-585 https://doi.org/10.15295/bmij.v5i3.150

13. Kılıçarsan M, Eriş H. The opinions of university students about organ and tissue donation. Electronic Journal of Social Sciences. 2019;18(70):838-851. https://doi.org/10.17755/esosder.469012

14. Selami K, Salman Z, Öngel K. Süleyman demirel üniversitesi tıp fakültesi sağlık personelinin organ bağışına bakışı. Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2012;11(1):33-39. https://doi.org/10.1501/Ashd_0000000074

15. Emiral GO, Atalay BI, Altunok H, Gökler ME, Onsuz MF, Metintas S. Development of a reliable and valid organ tissue donation and transplantation knowledge scale". Transplantation Proceedings. 2017;49(2):260-266. https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2016.11.036

16. Kahveci B, Topal K, Çerekliogluç, Aksoy H. Attitudes toward organ donation among relatives of the patients who are being followed up in intensive care and dialysis units. Transplantation Proceedings. 2017;49(9):1988-1992. https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2017.09.034

17. Al-Khader AA, Shaheen FA, Al-Jondeby M. Important social factors that affect organ transplantation in Islamic countries. Experimental and Clinical Transplantation. 2003; 1 (2):96-101.

18. Sıpkın S, Şen B, Akan S, Malak, AT. Organ donation and tranplantation in onsekiz mart faculty of medicine, fine arts, and theology: academic staff's awareness and opinions. Adnan Menderes University Faculty of Medicine Journal. 2010;11(1):19-25.

19. Özsaydi S, Tekdemir L, Özsaydı SZ, Balcı E. Knowledge, attitudes and behaviours regarding tissue and organ donation of religious officers working in kayseri. Estudam Public Health Journal.2021;6(2):71-81. https://doi.org/10.35232/estudamhsd.876278

20. Akbuğa GA, Sürme Y. University students' attitude towards organ donation: is religious belief an obstacle. Transplant Immunology.2022;71:101552.https://doi.org/10.1016/j.trim.2022.101552

21. Koçak A, Aktaş EÖ, Şenol E, Kaya A, Bilgin, UE. Ege university faculty of medicine undergraduates' knowledge level regarding organ donation and transplantation. Ege Journal of Medicine. 2010;49(3):153-160.

22. Creative Research Systems. Sample Size Calculator [internet]. 2023 [Erişim tarihi: 15.01.2023]. Erişim adresi: https://www.surveysystem.com/sscalc.htm#two

23. Akbulut S, Demyati K, Toraman I, Gaygili Z, Kaya S, Akpolat RV, et al. Medical students' knowledge, attitudes and awareness toward organ donation". Transplant Immunology. 2022;73:101634. https://doi.org/10.1016/j.trim.2022.101634

24. McKillup S.Statistics explained: An introductory guide for life scientists. Australia: Cambridge University Press: 2011.

25. Özmen D, Çetinkaya AÇ, Sarızeybek B, Zeybek A. Knowledge and views of students of the celal bayar university manisa school of health towards organ donation. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences. 2008;28(3):11-8.

26. Çelik GO, Dalfidan B. A phenomenological study determining students' opinions about organ donation. Suleyman Demirel University the Journal of Health Science. 2022;13(2):228-239. https://doi.org/10.22312/sdusbed.1005407

27. Hamed H, Awad HE, Youssef KH, Fouda B, Nakeeb AE, Wahab MA. Knowledge and attitudes about organ donation among medical students in Egypt: A questionnaire. Transplant Technol Res. 2016;6(1): 1-4. http://dx.doi.org/10.4172/2161-0991.1000155

28. Yiğitbaş Ç, Bulut, AD. The effect of some characteristics of perception and attitude related to organ donation: example of midwifery and nursing students". Kocatepe Medical Journal. 2021; 22 (3):191-196. https://doi.org/10.18229/kocatepetip.603532

29. Garza AQ, Hernandez CGR, Garza PP, Hernandez CNE, Gutierrez J, Villarreal DF, et al. Willingness toward organ and body donation among anatomy professors and students in Mexico. Anatomical Sciences Education. 2017;10(6):589-597. https://doi.org/10.1002/ase.1705

30. Hu D, Huang H. "knowledge, attitudes, and willingness toward organ donation among health professionals in China". Transplantation. 2015;99,(7):1379-1385.

GÜSBD 2025; 14(1): 165 - 174 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 165 - 174 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Acil Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Sağlık Çalışanlarının İkincil Travmatik Stres Düzeyleri, Psikolojik Sağlamlıkları ve İlişkili Faktörler

Secondary Traumatic Stress Levels, Resilience and Related Factors in Emergency Health Workers

Tuba ÇÖMEZ İKİCAN[1], Gizem ŞAHİN BAYINDIR[2]

ÖZ

Acil sağlık hizmetleri sunan birimler, stres yükünün oldukça fazla olduğu birimlerdir. Bu birimlerde görev alan sağlık çalışanları öngörülebilen ve öngörülemeyen çeşitli stres faktörlerine maruz kalmakta ve sonucunda psikososyal olarak etkilenmektedir. Bu tanımlayıcı, kesitsel ve korelasyonel çalışmanın amacı, acil sağlık hizmetleri sunan birimlerde (sağlık kurumu öncesinde ve sağlık kurumu içerisinde) çalışan sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stres, psikolojik sağlamlık ve ilişkili faktörleri belirlemektir. Çalışma Şubat-Mayıs 2024 tarihleri arasında acil sağlık hizmetlerinde çalışan 307 sağlık çalışanları ile gerçekleştirilmiştir. Veriler "Kişisel Bilgi Formu", "İkincil Travmatik Stres Ölçeği-(İTSÖ)" ve "Connor-Davidson Psikolojik Sağlamlık Ölçeği-(CD-RISC)" kullanılarak toplanmıştır. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının "İTSÖ" toplam ve alt boyut puanlarının orta düzeyde ve "CD-RISC" toplam ve alt boyut puanlarının ise orta düzeyin altında olduğu saptanmıştır. "İTSÖ" ile "CD-RISC" arasında ise, negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Acil Sağlık Çalışanları, İkincil Travmatik Stres, Psikolojik Sağlamlık

ABSTRACT

Emergency health services are units where stress levels are quite high. Healthcare workers working in these units are exposed to a variety of predictable and unpredictable stressors and are psychosocially affected as a result. The aim of this descriptive, cross-sectional, and correlational study was to determine the levels of "secondary traumatic stress" and "resilience" of healthcare workers working in emergency health services (before and within the health institution), and the factors associated with them. The study was conducted among 307 healthcare workers working in emergency health services between February and May 2024. Data were collected using the "Personal Information Form", "Secondary Traumatic Stress Scale-(STSS)", and "Connor-Davidson Resilience Scale-(CD-RISC)". It was found that the total and sub-dimension scores of "STSS" of the health professionals participating in the study were at the moderate level and the total and sub-dimension scores of "CD-RISC" were below the moderate level. It was found that there was a negative and significant relationship between the "STSS" and the "CD-RISC"

Keywords: Emergency Health Workers, Secondary Traumatic Stress, Psychological Resilience

İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (Tarih: 28.07.2023 Sayı:1973084).

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Tuba ÇÖMEZ İKİCAN, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, tuba.comez@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0929-8168
[2] Dr. Öğretim Üyesi, Gizem ŞAHİN BAYINDIR, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, gizem.sahinbayindir@iuc.edu.tr ORCID: 0000-0002-2251-2125

İletişim / Corresponding Author: Tuba ÇÖMEZ İKİCAN
e-posta/e-mail: tuba.comez@istanbul.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 02.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 28.12.2024

GİRİŞ

Acil sağlık hizmeti sunan birimler; kaza, hastalık, afet ve travma gibi olumsuz yaşam deneyimlerine maruz kalmış ve hayati tehlikesi bulunan bireylere hizmet veren oldukça karmaşık ve yoğun birimlerdir.[1,2] Bu birimler, yaşam ile ölüm arasındaki çizginin en yüksek gerilimde yaşandığı, dolayısıyla stresli koşullara rağmen sağlık bakım uygulamalarının doğru, hızlı ve yoğun bir tempoda yürütülmesi gereken birimlerdir.[3,4]

Acil sağlık hizmetlerinde tıbbi müdahalelerin hızlı ve etkin yürütülmesi gerekliliği, birimlerin çok yoğun ve dinamik olması, hayati tehlikesi yüksek vakalar ile çok sık karşılaşılması, çalışanların afetlerde de görev alması, çalışan sayısının yetersizlikleri, nöbet vardiyasının sıklığı ve hasta ve/veya hasta yakınları tarafından şiddete maruz kalma riskinin fazla olması gibi nedenlerle bu birimlerde sağlık hizmetleri stres yükü altında sunulmaktadır.[3,5-8] Stres yükünün ve travmatik yaşam olaylarının oldukça fazla olması ise bu birimlerde görev yapan sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stresin görülme riskini artırmaktadır.[9-12] İkincil travmatik stres, en genel tanımıyla "travmaya doğrudan maruz kalmayan ancak travmaya yakından temas eden bireylerde görülebilen ve oldukça yıpratıcı olan bir durumdur."[13,14] "Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB)" ile benzer belirtilerin görüldüğü ikincil travmatik stres olgularında sıklıkla rahatsız edici düşünceler, kaçınma ve aşırı uyarılmışlık hali görülmektedir.[14] Ratrout ve Hamdan-Mansour (2021), acil serviste çalışan hemşirelerin %74,5'inin orta, yüksek ve ciddi düzeylerde "ikincil travmatik stres" yaşadığını belirtirken, benzer şekilde Korkmaz ve ark. (2015), acil servis hemşirelerinin %24'ünün "ikincil travmatik stres" belirtileri sergilediğini bildirilmiştir.[4,15] Bu bulgular, acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stresin yaygın bir sorun olduğunu göstermektedir.[1,4,5,8,15]

İkincil travmatik stres, sağlık çalışanlarının motivasyonlarının düşmesine, işe bağlılıklarının azalmasına, malpraktise ve uzun süreli maruziyet ise depresyon, anksiyete bozuklukları gibi çeşitli ruhsal sorunlara yol açmaktadır.[16,17]

İkincil travmatik stres ile baş edebilmek için duyguları düzenlemeye çalışmak, travmayı kabul etmek, psikolojik sağlamlığı artırmak ve sosyal destek sistemlerini kullanmak gibi çeşitli koruyucu faktörler mevcuttur.[18-19] Bunlardan birisi olan psikolojik sağlamlık kavramı, "bireylerin zorluklarla başa çıkma ve kriz durumlarında hızlı toparlanma yeteneği" olarak adlandırılmaktadır.[19] İçerisinde barındırdığı iyileşme, direnç ve yeniden-yapılanma ile strese karşı önemli bir koruyucu faktör ve aynı zamanda stres ile baş etmenin belirleyicilerinden de birisidir.[20]

Sánchez-Zaballos ve Mosteiro-Díaz (2021), acil servis çalışanlarının büyük bir kısmının psikolojik sağlamlıklarının orta-düşük seviyelerde olduğunu, benzer şekilde Austin ve arkadaşları (2018) acil serviste görevli sağlık çalışanlarının psikolojik sağlamlıklarının orta seviyelerde olduğunu bildirmiştir.[2,21]

Psikolojik sağlamlık ve ikincil travmatik stres kavramlarının ilişkisinin incelendiği bir çalışmada acil servis çalışanlarının psikolojik sağlamlığının, ikincil travmatik stresin olumsuz etkilerini hafifletmede önemli bir role sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.[6]

Bu bağlamda bu araştırma, acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stres, psikolojik sağlamlık ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Soruları:

1- Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının ikincil travmatik stres düzeyi nedir?

2- Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik sağlamlık düzeyi nedir?

3- Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının ikincil travmatik stres

düzeyleri ve psikolojik sağlamlıkları ile ilişkili olan faktörler nelerdir?

4- Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının ikincil travmatik stres ile psikolojik sağlamlık düzeyleri arasındaki ilişki nasıldır?

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stres, psikolojik sağlamlık ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma kesitsel ve tanımlayıcı-ilişki arayıcı niteliktedir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, bir şehirdeki "Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yetişkin Acil Servisi" ile "112 Acil Çağrı Merkezi" sağlık çalışanları oluşturdu. Evreni 362 olan bu çalışmada tam sayım yöntemi kullanılarak tüm evrene ulaşılması hedeflendi. Acil sağlık hizmetlerinde en az bir yıldır görev yapan, acil durumlarda hastaya doğrudan müdahale etme deneyimine sahip olan 18 yaş ve üstü 328 sağlık çalışanına ulaşıldı ve veri toplama formlarını doldurmaları sağlandı. Veri toplama formları incelendiğinde, 21 formda eksik veriler olduğu belirlenerek çalışmadan çıkarıldı ve araştırmanın örneklemini 307 sağlık çalışanı oluşturdu. Araştırmada evrene ulaşma oranı, %84,8 olarak belirlendi.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında katılımcıların tanıtıcı özelliklerini içeren "Kişisel Bilgi Formu", "İkincil Travmatik Stres Ölçeği" ve "Connor-Davidson Psikolojik-Sağlamlık Ölçeği" kullanıldı.

"Kişisel Bilgi Formu": Araştırmaya katılan bireylerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin (çalışılan birim, cinsiyet, yaş, medeni ve eğitim durumu, meslek, acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi, haftalık çalışma süresi, çalışma biçimi, travma deneyimi ve aldıladıkları stres düzeyi) bilgileri içeren ve literatür[22,23] doğrultusunda hazırlanmış olan bu form toplam 16 sorudan oluşmaktadır.

"İkincil Travmatik Stres Ölçeği-(İTSÖ)": Bride ve arkadaşları (2004) tarafından, travmatize olmuş bireylerle çalışan meslek profesyonellerinin, ikincil olarak geliştirdikleri stres belirtilerini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir.[24] Yıldırım ve arkadaşları (2018) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirliği yapılmıştır.[25] Ölçek, 17 madde ve 3 alt boyuttan (istemsiz etkilenmeler, kaçınma ve uyarılmışlık) oluşmaktadır. Ölçek beşli likert ile değerlendirilmekte olup ölçekten 17-85 arasında puan alınabilmektedir. Ölçek puanın artması olaydan etkilenme düzeyinin arttığını göstermektedir. Yazardan kullanım izni alınan bu ölçeğin iç tutarlılık değeri 0,91 ve bu çalışmada ise 0,93 olarak bulundu.

"Connor-Davidson Psikolojik Sağlamlık Ölçeği-(CD-RISC)": İlk olarak Connor ve Davidson tarafından (2003) geliştirilmiş olan bu ölçek bireylerin psikolojik sağlamlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır.[26] Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirliliği Karaırmak (2010) tarafından yapılmıştır.[27] Ölçek 25 madde ve 3 alt boyuttan (azim ve kişisel yetkinlik, negatif olaylara tolerans ve manevi eğilim) oluşmaktadır. Ölçek dörtlü likert ile değerlendirilmekte olup ölçekten alınabilecek puan 0-100 arasındadır. Ölçekten alınan yüksek puan psikolojik sağlamlığın da yüksek olduğunu göstermektedir. Yazardan kullanım izni alınan bu ölçeğin iç tutarlılık değeri 0,92 ve bu çalışmada ise 0,87 olarak belirlendi.

Verilerin Toplanması ve İstatistiksel Analizi

Araştırmanın verileri, Şubat-Mayıs 2024 tarihleri arasında öz bildirime dayalı olarak toplandı. Katılımcılar tarafından formların doldurulması yaklaşık olarak 15 dakika sürdü.

Veriler SPSS 23.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılım analizinden sonra tanımlayıcı istatistiksel analizler, t-testi, ANOVA testi ve korelasyon analizi kullanıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (28.07.2023-1973084) etik izin alındı. Veri toplama öncesinde katılımcılara araştırma hakkında detaylı bir açıklama yapılmış ve sonrasında "Helsinki Bildirgesine" göre hazırlanmış olan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzalatılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma verilerinin tek bir şehirde bulunan kurumlardan toplanması ve elde edilen sonuçların katılımcıların öz bildirimleri ile kısıtlı olması araştırmanın sınırlılıkları olarak değerlendirilmektedir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri *(N= 307)*

Özellikler	Ort±SS	Min-Max
Yaş	30,94±6,78	20–56
Meslekte çalışma süresi (yıl)	4,38±4,68	1–25
Acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi (yıl)	3,78±3,98	1–25
Stres düzeyi	5,07±2,55	0 – 9
	n	**%**
Cinsiyet		
Kadın	188	61,2
Erkek	119	38,8
Medeni durum		
Evli	155	50,5
Bekar	152	49,5
Eğitim durumu		
Ön lisans mezunu	60	19,5
Lisans mezunu	203	66,2
Lisansüstü mezunu	44	14,3
Meslek		
Acil tıp teknisyeni (ATT)	144	46,9
Hemşire	39	12,7
Hekim	32	10,4
Ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT)	92	30
Çalıştığı birim		
112 Acil Çağrı Merkezi	264	86
Hastane Acil Servisi	43	14
Çalışma şekli		
Sadece gündüz	35	11,4
Sadece gece	92	60
Gündüz ve gece	180	58,6
Travmatik yaşantı deneyimi		
Evet	48	15,6
Hayır	259	84,4
Travmatik yaşantı türü (n=48)		
Kaza	13	27
Hastalık	3	6,25
Kayıp	12	25
Afete maruz kalma	7	14,5
Şiddete maruz kalma	13	27

Tablo 1. ***devamı***

Özellikler	n	%
Son 3 ay içerisinde müdahalede bulunduğunuz hastalar ile ilgili olumsuz yaşantı deneyimi* (n=62)		
Hastaların genel durumu	26	8,5
Hastaların vefat etmesi	4	1,3
Hastaların uzun süre acı çekmesi	16	5,2
Hastalar için yapabileceğim bir şey olmaması	4	1,3
Hastaların yakınlarının tepkileri (ağlama, şiddet vb,)	12	6,5
Stres yaşadığınızda kimden/kimlerden destek alıyorsunuz?		
Kurum yönetiminden	44	14,3
Ailemden	133	43,3
Arkadaşlarımdan	65	21,2
Meslektaşlarımdan	19	6,2
Destek almıyorum	46	15,0
Acil sağlık hizmetlerinde çalışmanın psikososyal zorluklarına yönelik hizmet içi eğitim aldınız mı?		
Evet	56	18,2
Hayır	251	81,8
Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik destek ihtiyaçlarını nasıl değerlendirirsiniz?		
Psikolojik destek ihtiyaçları var	232	75,6
Psikolojik destek ihtiyaçları yok	75	24,4

*Birden fazla seçenek işaretlenebilir

Katılımcıların yaş ortalamasının 30,94±6,78, meslekte çalışma sürelerinin 4,38±4,68, acil sağlık hizmetlerinde çalışma sürelerinin 3,78±3,98 ve stres düzeyi algılarının 5,07±2,55 olduğu belirlendi, Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının %61,2'sinin (n=188) kadın, %50,5'inin (n=155) evli, %66,1'inin (n=203) lisans mezunu, %46,9'unu (n=144) ATT, %86'sının (n=264) 112 Acil Çağrı Merkezi'nde çalıştığı ve %58,6'sının (n=180) gündüz ve gece mesaisinde çalıştığı belirlendi.

Katılımcıların %15,6'sının (n=48) travmatik bir yaşantı deneyiminin olduğu ve travmatik deneyimi olanların %27'sinin (n=13) şiddete maruz kaldığı, müdahalede bulunduğu hastalar ile ilgili olumsuz yaşantı

deneyimi olan katılımcıların %8,5'inin (n=26) hastaların genel durumundan olumsuz etkilendiği saptandı. Ayrıca katılımcıların %43,3'ünün (n=133) stres yaşadığında ailesinden destek aldığı, %81,8'inin (n=251) acil sağlık hizmetlerinde yaşanabilecek psikososyal güçlüklere karşı herhangi bir hizmet içi eğitim almadığı ve %75,6'sının (n=232) acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik desteğe gereksinimleri olduğunu ifade ettikleri belirlendi (Tablo 1).

Katılımcıların "İTSÖ" toplam puan ortalamasının 44,95±18,4, "istemsiz etkilenmeler alt boyutu" puan ortalamasının 13,23±5,70, "kaçınma alt boyutu" puan ortalamasının 18,46±7,42, "uyarılmışlık alt boyutu" puan ortalamasının 13,26±5,48 olduğu belirlendi.

Katılımcıların "CD-RISC" toplam puan ortalamasının 40,41±10,0, "azim ve kişisel yetkinlik alt boyutu" puan ortalamasının 24,17±6,78, "negatif olaylara tolerans alt boyutu" puan ortalamasının 9,30±3,17 ve "manevi eğilim alt boyutu" puan ortalamasının 6,93±2,25 olduğu saptandı.

Tablo 2. İkincil Travmatik Stres Ölçeği ve Tanıtıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

Değişkenler	İTSÖ		İstemsiz etkilenmeler		Kaçınma		Uyarılmışlık	
	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer
Cinsiyet								
Kadın	43,40±17,9	t=-1,865	12,82±5,60	t=-1,588	17,75±7,19	t=-2,126	12,82±5,36	t=-1,737
Erkek	47,41±18,9	p=0,63	13,88±5,82	p=0,11	19,58±7,66	***p=0,031***	13,94±5,60	p=0,83
Medeni durum								
Evli	46,79±18,6	t=1,769	13,79±5,68	t=1,740	19,18±7,54	t=1,732	13,81±5,59	t=1,790
Bekar	43,08±18,0	p=0,07	12,66±5,67	p=0,08	17,72±7,24	p=0,08	12,69±5,32	p=0,07
Eğitim durumu								
Ön lisans mezunu[1]	43,06±17,5	F=3,657	12,68±5,70	F=2,656 p=0,072	17,73±7,07	F=3,935	12,65±4,99	F=4,194
Lisans mezunu[2]	46,79±18,7	***p=0,027***	13,72±5,72		19,22±7,53	***p=0,021***	13,84±5,61	***p=0,016***
Lisansüstü mezunu[3]	39,04±17,1	**2>1,3**	11,70±5,39		15,95±6,85	**2>1,3**	11,38±5,06	**2>1,3**
Mesleği								
ATT[1]	44,74±18,2	F=2,583 p=0,054	13,09±5,67	F=2,046 p=0,107	18,40±7,35	F=2,761 p=0,052	13,23±5,44	F=2,823 p=0,059
Hemşire[2]	41,74±17,7		12,58±5,47		17,02±7,12		12,12±5,39	
Hekim[3]	39,43±18,9		11,65±5,88		16,18±7,57		11,59±5,58	
AABT[4]	48,57±18,2		14,27±5,67		19,94±7,38		14,35±5,37	
Çalışma şekli								
Sadece gündüz[1]	41,62±18,2	F=1,821	12,45±5,58	F=1,348	16,91±7,28	F=2,003	12,25±5,52	F=2,021
Sadece gece[2]	47,77±18,6	p=0,164	14,01±5,71	p=0,261	19,60±7,58	p=0,137	14,15±5,57	p=0,134
Gündüz ve gece[3]	44,16±18,2		12,98±5,70		18,17±7,32		13,00±5,39	
Travmatik yaşantı türü								
Kaza[1]	44,46±19,6		13,38±5,96		18,00±7,90		13,07±5,95	
Kayıp[2]	54,00±16,7	F=1,585	15,41±5,17	F=0,999	22,41±6,90	F=1,935	16,16±4,96	F=1,707
Afete maruz kalma[3]	37,14±13,6	p=0,196	11,42±3,86	p=0,419	14,85±5,75	p=0,122	10,85±4,33	p=0,167
Şiddete maruz kalma[4]	45,76±12,8		13,46±4,35		19,07±4,73		13,23±3,94	
Hastalık[5]	34,00±10,0		10,00±3,01		14,00±4,90		10,00±4,21	
Hastalar ile ilgili olumsuz yaşantı deneyimi								
Hastanın genel durumu[1]	46,61±14,8		13,84±5,03		19,03±5,37		13,73±4,66	
Hastanın vefat etmesi[2]	52,00±16,2	F=1,436	14,00±4,24	F=1,199 p=0,108	22,25±6,99	F=1,159 p=0,106	15,75±5,12	F=1,680 p=0,103
Hastanın uzun süre acı çekmesi[3]	43,87±16,0	***p=0,036***	13,18±4,86		17,87±6,65		12,81±4,79	
Hasta için yapabileceğim bir şey olmaması[4]	47,75±20,0	**2,4>1,3,5**	13,50±5,25		19,75±9,14		14,50±5,97	
Hasta yakınlarının tepkileri[5]	42,00±13,5		12,41±4,62		17,08±5,24		12,50±4,03	

F=tek yönlü ANOVA testi, t=bağımsız örneklem t-testi, p<0.05

Katılımcıların "İTSÖ" toplam ve alt-boyut puan ortalamaları ile tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında erkeklerin "kaçınma alt boyut" puan ortalamalarının kadınlardan anlamlı seviyede yüksek olduğu belirlendi (p<0.05) (Tablo 2).

Katılımcıların eğitim durumları ile "İTSÖ", "kaçınma alt boyutu" ve "uyarılmışlık alt boyutu" arasında da anlamlı bir fark olduğu saptandı. Buna göre, lisans mezunu olan katılımcıların "kaçınma alt boyutu" ve "uyarılmışlık alt boyutu" puan ortalamaları diğer eğitim düzeyine sahip olan katılımcılara göre daha yüksektir (p<0.05) (Tablo 2).

Ayrıca katılımcıların hastalara ilişkin olumsuz yaşam deneyimleri ve "İTSÖ" puan

ortalaması arasında anlamlılık olduğu saptandı. Hastanın vefat etmesi ve hasta için yapılabilecek bir şey kalmaması deneyimine sahip olan katılımcıların puan ortalaması; hastanın genel durumu, hastanın uzun süre acı çekmesi ve hasta yakınlarının tepkileri deneyimlerine sahip olan katılımcılara göre yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 2).

Tablo 3. Connor-Davidson Psikolojik Sağlamlık Ölçeği ve Tanıtıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

Değişkenler	CD-RISC		Azim ve Kişisel Yetkinlik		Negatif Olaylara Tolerans		Manevi Eğilim	
	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer	Ort±SS	Değer
Cinsyet								
Kadın	41,23±10,4	t=-1,823	24,66±6,99	t=-1,602	9,43±3,32	t=-0,925	7,13±2,26	t=-2,00
Erkek	39,10±9,24	p=0,69	23,39±6,38	p=0,11	9,09±2,90	p=0,35	6,61±2,20	***p=0,04***
Medeni durum								
Evli	41,52±10,2	t=1,978	24,69±6,73	t=1,352	9,63±3,32	t=1,881	7,20±2,37	t=2,096
Bekar	39,26±9,72	***p=0,04***	23,64±6,81	p=0,17	8,96±2,97	p=0,06	6,66±2,09	***p=0,03***
Eğitim durumu								
Ön lisans mezunu[1]	41,26±8,21		24,66±5,66		9,85±3,04		6,75±2,16	
Lisans mezunu[2]	40,09±10,2	F=0,336	23,87±7,01	F=0,578	9,22±3,19	F=1,263	6,99±2,31	F=0,276
Lisansüstü mezunu[3]	40,70±11,2	p=0,715	24,86±7,17	p=0,561	8,93±3,22	p=0,284	6,90±2,11	p=0,759
Mesleği								
ATT[1]	40,32±8,47		24,04±6,05		9,43±3,02		6,84±2,01	
Hemşire[2]	39,89±13,0	F=0,237	24,41±8,57	F=0,039	8,58±3,85	F=1,637	6,89±2,43	F=0,432
Hekim[3]	39,56±8,48	p=0,870	24,21±5,42	p=0,990	8,59±2,67	p=0,181	6,75±1,84	p=0,730
AABT[4]	41,05±11,4		24,26±7,50		9,64±3,20		7,15±2,63	
Çalışma şekli								
Sadece gündüz[1]	41,97±13,2	F=3,719	24,82±8,67	F=3,289	9,62±4,09	F=4,180	7,51±2,39	F=1,319
Sadece gece[2]	42,35±9,55	p=0,125	25,51±6,54	p=0,139	10,01±3,05	p=0,116	6,83±2,27	p=0,269
Gündüz ve gece[3]	39,11±9,42		23,36±6,39		8,87±2,96		6,87±2,20	
Travmatik yaşantı türü								
Kaza[1]	39,69±20,0		23,38±12,4		9,15±5,28		7,15±3,38	
Kayıp[2]	46,16±15,2	F=0,970	27,91±10,7	F=0,838	10,08±2,84	F=1,370	8,16±4,08	F=0,435
Afete maruz kalma[3]	41,85±15,5	p=0,434	24,28±8,38	p=0,509	10,00±6,48	p=0,261	7,57±2,07	p=0,783
Şiddete maruz kalma[4]	50,23±18,3		30,07±12,3		11,92±3,42		8,23±3,29	
Hastalık[5]	30,50±7,77		20,00±7,07		5,000±1,41		5,50±2,12	
Hastalar ile ilgili olumsuz yaşantı deneyimi								
Hastanın genel durumu[1]	41,00±17,3		24,65±11,2		9,65±4,24		6,69±3,04	
Hastanın vefat etmesi[2]	31,50±6,45	F=2,213	18,75±5,05	F=2,336	7,50±3,41	F=1,197	5,25±1,70	F=2,346
Hastanın uzun süre acı çekmesi[3]	39,12±21,0	p=0,179	22,06±13,3	p=0,166	9,06±5,23	p=0,322	8,00±4,13	p=0,165
Hasta için yapabileceğim bir şey olmaması[4]	63,00±26,3		39,00±18,0		13,00±5,03		11,00±4,08	
Hasta yakınlarının tepkileri[5]	49,25±15,1		29,33±9,59		11,41±4,67		8,50±2,57	

"F=tek yönlü Anova testi, t=bağımsız örneklem t-testi," p<0.05

Katılımcıların "CD-RISC" toplam ve alt-boyut puan ortalamaları ile tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında kadınların "manevi eğilim alt boyut" puan ortalamasının erkeklere göre anlamlı seviyede yüksek olduğu belirlendi (p<0.05) (Tablo 3).

Katılımcıların medeni durumları ile "CD-RISC" ve "manevi eğilim alt-boyut" puan ortalamalrı arasında anlamlılık olduğu saptandı. Buna göre, evli olan katılımcıların "CD-RISC" ve "manevi eğilim" alt boyutu puan ortalamaları bekârlara göre daha yüksektir (p<0.05) (Tablo 3).

Katılımcıların ölçek toplam puanları ve alt boyutları ile tanıtıcı özellikler arasındaki ilişki incelendiğinde; yaş ile meslekte çalışma süresi ve acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi arasında pozitif-yönde, yüksek düzeyde anlamlı ilişki (r=0,803**, r=0,760**), meslekte çalışma süresi ve acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi arasında pozitif-yönde çok yüksek düzeyde anlamlı ilişki (r=0,963**) olduğu belirlendi (Tablo 4).

Katılımcıların stres düzeyi ile "İTSÖ", "istemsiz etkilenmeler alt boyutu", "kaçınma alt boyutu" ve "uyarılmışlık alt boyutu" arasında pozitif yönlü, zayıf ve anlamlı ilişki (r=0,136*, r=0,130*, r=0,139*, r=0,134*) ve "CD-RISC" ile de negatif yönde, zayıf düzeyde anlamlı ilişki (r=-0,045*) olduğu saptandı (Tablo 4).

Katılımcıların "İTSÖ" toplam puanı ile "istemsiz etkilenmeler alt boyutu", "kaçınma alt boyutu" ve "uyarılmışlık alt-boyutu"

arasında pozitif yönlü, çok yüksek düzeyde anlamlı ilişki (r=0,984**, r=0,995**, r=0,990**) ve "CD-RISC" ile de negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlılık (r=-0,047*) olduğu saptandı. "İTSÖ" nün "istemsiz etkilenmeler alt boyutu" ile "kaçınma alt boyutu ve "uyarılmışlık alt-boyutu" arasında pozitif-yönlü çok yüksek düzeyde anlamlı ilişki (r=0,967**, r=0,957**) ve "CD-RISC" ile negatif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki (r=-0,048) olduğu bulundu. Ayrıca "kaçınma alt boyutu" ile "uyarılmışlık alt boyutu" arasında pozitif yönde anlamı ve çok yüksek düzeyde ilişki (r=0, 983**), ve "CD-RISC" ile negatif yönde zayıf düzeyde anlamlılık (r=-0,048*) olduğu belirlendi. Benzer şekilde "uyarılmışlık alt boyutu" ile "CD-RISC" arasında da negatif-yönlü zayıf düzeyli anlamlı bir ilişki (r=-0,045*) saptandı (Tablo 4).

Katılımcıların "CD-RISC" toplam puanı ile "meslekte çalışma süresi", "acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi", "azim ve kişisel yetkinlik alt boyutu", "negatif olaylara tolerans alt boyutu" ve "manevi eğilim alt boyutu" arasında pozitif yönlü anlamı ilişki (r=0,163**, r=0,134*, r= 0,935**, r=0,708**, r=0,649**) olduğu saptanmıştır. CD-RISC ölçeği "azim ve kişisel yetkinlik alt boyutu" ile "meslekte çalışma süresi", "acil birimde çalışma süresi", "negatif olaylara tolerans alt boyutu" ve "manevi eğilim alt boyutu" arasında pozitif yönlü anlamı, zyıf ve orta düzeyde ilişkiler (r=0,152**, r=0,121*, r=0,480** , r=0,485**) olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde "negatif olaylara tolerans alt boyutu" ile "acil birimde çalışma süresi" ve "manevi eğilim alt boyutu" arasında da pozitif yönlü anlamı bir ilişki (r=0,113*, r=0,308**) belirlendi (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların Ölçek ve Alt Boyutları ile Tanıtıcı Özellikler Arasındaki İlişki

	Yaş	Meslekte çalışma süresi	Acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi	Stres Düzeyi	İTSÖ	İstemsiz etkilenmeler	Kaçınma	Uyarılmışlık	CD-RISC	Azim ve Kişisel Yetkinlik	Negatif Olaylara Tolerans	Manevi Eğilim
Yaş	**1**	**0,803****	**0,760****	-0,004	0,003	0,015	-0,005	0,003	0,090	0,088	0,095	0,004
Meslekte çalışma süresi		**1**	**0,963****	0,054	-0,044	-0,036	-0,044	-0,044	**0,163****	**0,152****	0,129	0,089
Acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresi			**1**	0,056	-0,037	-0,034	-0,037	-0,040	**0,134***	**0,121***	**0,113***	0,074
Stres Düzeyi				**1**	**0,136***	**0,130***	**0,139***	**0,134***	**-0,045***	-0,081	-0,042	-0,014
İTSÖ					**1**	**0,984****	**0,995****	**0,990****	**-0,047***	-0,067	-0,018	-0,015
İstemsiz etkilenmeler						**1**	**0,967****	**0,957****	**-0,048***	-0,062	-0,029	-0,013
Kaçınma							**1**	**0,983****	**-0,048***	-0,067	-0,018	-0,015
Uyarılmışlık								**1**	**-0,045***	-0,069	-0,007	-0,017
CD-RISC									**1**	**0,935****	**0,708****	**0,649****
Azim ve Kişisel Yetkinlik										**1**	**0,480****	**0,485****
Negatif Olaylara Tolerans											**1**	**0,308****
Manevi Eğilim												**1**

***p<0,05, **p<0,01**

Acil sağlık hizmetlerinin sunulduğu birimler, stres yükünün oldukça fazla olduğu, çatışma ve kriz durumlarının sık sık meydana geldiği ünitelerdir. Bu birimlerde görev alan sağlık çalışanları öngörülebilen ve öngörülemeyen çok çeşitli stres faktörlerine maruz kalmakta ve sonucunda psikososyal açıdan farklı düzeylerde etkilenmektedirler. Bu bağlamda ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, sağlık çalışanlarının stresi yönetme ve etkilenme düzeyini en aza indirebilmelerinde etkili olan faktörlerin başında psikolojik sağlamlıkları gelmektedir.[1,2,6,11]

Çalışmadan elde edilen verilerde, katılımcıların ikincil travmatik stres

düzeylerinin ölçekten alınabilecek en yüksek puanın biraz altında ve psikolojik sağlamlıklarının ölçekten alınabilecek en düşük puanın biraz üzerinde olduğu görülmüştür. Korkmaz ve arkadaşlarının (2018) acil serviste çalışan hemşirelerin ikincil travmatik stres seviyelerinin bu çalışma ile benzer şekilde orta düzeylerde olduğu görülürken; Ratrout ve Hamdan-Mansour (2020)'un çalışmasında ise ikincil travmatik stres seviyelerinin oldukça yüksek olduğu saptanmıştır.[4,15] Benzer şekilde literatürde farklı düzeylerde ikincil travmatik stresin görüldüğü çalışmalar bulunmaktadır. Literatürde bu şekilde farklılıkların bulunmasının, çalışmalarda da belirtildiği üzere katılımcıların yaş ve meslekte çalışma sürelerinin farklı olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.[28-29] Çünkü meslek yaşamı içerisinde karşılaştıkları travmatik olay sayıları, bu olaylara verdikleri tepkiler ve başedebilmeleri bu değişkenlerden etkilenmektedir.

Acil serviste çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik sağlamlığın araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük bir kısmında yer alan bulguların bu çalışma ile benzerlik gösterdiği görülmüştür.[17,19,21] Acil sağlık hizmetlerindeki zorlu çalışma koşullarının sağlık çalışanlarının ruh sağlığını olumsuz etkileyerek psikolojik sağlamlıklarının azalttığı düşünülmektedir.

Çalışmada lisans düzeyinde eğitim seviyesine sahip olan katılımcıların "İTSÖ" toplam ve alt boyut puanlarının diğer eğitim düzeylerine göre anlamlı seviyede yüksek olduğu bulunmuştur. Literatürde sıklıkla eğitim seviyesinin yükselmesinin ikincil travmatik strese karşı koruyucu bir faktör olduğundan bahsedilmekle [30,31] birlikte eğitim düzeyinin etkili olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da vardır.[18,32] Bu çalışmada lisans düzeyinde eğitim seviyesine sahip olan katılımcıların İTSÖ puanının yüksek olmasının niceliksel olarak da daha fazla olmaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada, hastanın uzun süre acı çekmesi ve hasta için yapılabilecek bir şey olmaması durumlarını yaşayan katılımcıların "İTSÖ" toplam puanının yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde de benzer nitelikte ele alınabilecek durumlarda ikincil travmatik stresin arttığı belirlenmiştir.[33,34] Travmaya dolaylı olarak maruz kalmaya bağlı olarak ortaya çıkan ikincil travmatik stresin, bu çalışmada da hastaların zorlu yaşam mücadelesine tanık olmaktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmada evli olan katılımcıların "İTSÖ" toplam ve manevi eğilim alt boyut puanının bekar olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun evli olan katılımcıların eşlerinin ve birey sayısı artan ailelerinin sosyal destek ağının genişlemesini sağlaması ve böylece katılımcıların etraflarında iş yerlerinde yaşadıkları olumsuz süreçleri paylaşabilecekleri bireylerin olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada, meslekte ve acil sağlık hizmetlerinde çalışma süresinin psikolojik sağlamlıkla pozitif yönde ilişkili olduğu ancak ikincil travmatik stres düzeyini etkilemediği görülmüştür. Literatürde de benzer sonuçlar bildirilmiştir.[28,31] Bu sonuç literatür ile uyumlu bulunmasına karşın, psikolojik sağlamlığın çalışma süresi ile olan ilişkisinin yanında çalışma koşulları, yönetim ve ekip arkadaşları ile de ilişkili olduğu düşünülmektedir.

İkincil travmatik stres ve tüm alt boyutları ile psikolojik sağlamlık arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Literatürde de bencer sonuçlar oldukça fazladır.[5,17-19,21] Araştırma sonuçları arasında yer alan bu sonuç, ikincil travmatik stres ve psikolojik sağlamlık kavramlarının birbirini etkilediğini düşündürmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Acil sağlık bakım hizmeti sunan birimler doğası gereği, öngörülemeyen durum ve koşulların ani bir biçimde geliştiği ve çok hızlı bir biçimde krize dönüşebildiği ünitelerdir. Bu birimlerde görev yapan sağlık çalışanlarının strese sürekli maruz kalmaları ikincil travmatik strese yol açmaktadır. Ayrıca bu birimler, sağlık çalışanlarının psikososyal

açıdan da etkilenmelerine ve psikolojik sağlamlık noktasında güçlükler yaşamalarına neden olmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları da literatür ile benzer şekilde sağlık çalışanları için ikincil travmatik stresin oldukça önemli olduğunu ve psikolojik sağlamlıkları azaldıkça ikincil travmatik stres seviyelerinin arttığını göstermektedir.

Sağlık çalışanlarını ruhsal ve mesleki açıdan etkileyen ikincil travmatik stres faktörünün etkilerini azaltabilmek için örgütsel destek, ruhsal destek ve psikolojik sağlamlığı geliştirme eğitimlerinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca çalışmanın farklı kurumlar ve katılımcılar ile tekrarlanması, örneklem sayısının daha büyük olduğu boylamsal tipte yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Greinacher A, Nikendei A, Kottke R, Wiesbeck J, Herzog W. Nikendei C. Secondary traumatization, psychological stress, and resilience in psychosocial emergency care personnel. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(17):3213. https://doi.org/10.3390/ijerph16173213
2. Austin CL, Pathak M, Thompson S. Secondary traumatic stress and resilience among EMS. Journal of Paramedic Practice. 2018;10(6):240-247. https://doi.org/10.12968/jpar.2018.10.6.240
3. Cocker F, Joss N. Compassion fatigue among healthcare, emergency and community service workers: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2016;13(6):618. https://doi.org/10.3390/ijerph13060618
4. Korkmaz S, Şahin S, Gündüz A. Prevalence of secondary traumatic stress in emergency nurses: A Turkish sample. Journal of Traumatic Stress. 2018;31(2):254-259.
5. Ogińska-Bulik N, Gurowiec PJ, Michalska P, Kędra E. Prevalence and predictors of secondary traumatic stress symptoms in health care professionals working with trauma victims: A cross-sectional study. PLOS One. 2021;16(2):e0247596. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247596
6. Pak MD, Özcan E, Çoban Aİ. Acil servis çalışanlarının ikincil travmatik stres düzeyi ve psikolojik dayanıklılığı. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2017;10(52):628-644. https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1923
7. Yasal D. İzmir ili acil servislerinde çalışan hemşirelerin travmatik stres belirtilerini etkileyen faktörler ve başetme yollarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2018.
8. Renkiewicz GK, Hubble MW. Secondary traumatic stress in emergency services systems (STRESS) project: Quantifying and predicting compassion fatigue in emergency medical services personnel. Prehospital Emergency Care. 2021;26(5): 652-663. https://doi.org/10.1080/10903127.2021.1943578
9. Yaakubov L, Hoffman Y, Rosenbloom T. Secondary traumatic stress, vicarious posttraumatic growth and their association in emergency room physicians and nurses. European Journal of Psychotraumatology. 2020;11(1): :1830462. https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1830462
10. Roden-Foreman JW, Bennett MM, Rainey EE, Garrett JS, Powers MB, Warren AM. Secondary traumatic stress in emergency medicine clinicians. Cognitive Behaviour Therapy. 2017;46(6):522–532. https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1315612
11. Maiorano T, Vagni M, Giostra V, Pajardi D. COVID-19: Risk factors and protective role of resilience and coping strategies for emergency stress and secondary trauma in medical staff and emergency workers an online-based inquiry. Sustainability. 2020;12(21):9004. https://doi.org/10.3390/su12219004
12. Gürkan A, Yalçıner N. Sağlık çalışanlarında ikincil travmatik stres. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2017;6 (2):90-95.
13. Benfante A, Di Tella M, Romeo A, Castelli L. Traumatic stress in healthcare workers during COVID-19 pandemic: A review of the immediate impact. Frontiers in Psychology. 2020;11:569935. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.569935
14. Morrison E, Joy JP. Secondary traumatic stress in the emergency department. Journal of Advanced Nursing. 2016;72 11:2894-2906. https://doi.org/10.1111/jan.13030
15. Ratrout HF, Hamdan-Mansour AM. Secondary traumatic stress among emergency nurses: Prevalence, predictors, and consequences. International Journal of Nursing Practice. 2020;26(1):e12767. https://doi.org/10.1111/ijn.12767
16. Bock C, Heitland I, Zimmermann T, Winter L, Kahl KG. Secondary traumatic stress, mental state, and work ability in nurses-results of a psychological risk assessment at a university hospital. Frontiers in Psychiatry. 2020;11:298. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00298
17. Yörük S, Acikgoz A, Güler D. The predictors of secondary traumatic-stress and psychological resilience in healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Turkey. Stress and Health. 2022;38(4):746-754. https://doi.org/10.1002/smi.3129
18. Kahil A, Palabıyıkoğlu NR. İkincil travmatik stres. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2018;10(1):59-70. https://doi.org/10.18863/pgy.336495
19. Yalçın D, Bingöl FB. The effect of secondary traumatic stress level on psychological resilience of midwives. Acibadem Saglık Bilimleri Dergisi. 2023;14(2):310-317. https://doi.org/10.31067/acusaglik.1191705
20. Shastri PC. Resilience: Building immunity in psychiatry. Indian Journal of Psychiatry. 2013;55(3):224-234. https://doi.org/10.4103/0019-5545.117134
21. Sánchez-Zaballos M, Mosteiro-Díaz MP. Resilience among professional health workers in emergency services. Journal of Emergency Nursing. 2021;47(6):925-932. https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.07.007
22. Akman EE. Bir üniversite hastanesinde depremzede hastalara hizmet veren sağlık çalışanlarının ikincil travmatik stres, depresyon ve anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sivas 2023.
23. Öztürk G, Barutcu CD. Determination of secondary traumatic stress levels of healthcare workers. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;16:136-149. https://doi.org/10.38079/igusabder.989618
24. Bride BR, Margaret M, Yegidis B, Figley CR. Development and validation of the secondary traumatic stress scale. Research on Social Work Practice. 2004;14:27-35. https://doi.org/10.1177/1049731503254106

25. Yıldırım G, Kidak LB, Yurdabakan İ. İkincil travmatik stres ölçeği: bir uyarlama çalışması. Psychiatry. 2018;19(1):45-51. https://doi.org/10.5455/apd.247563

26. Connor KM, Davidson JRT. Development of a New Resilience Scale the Connor–Davidson Resilience Scale-(CD-RISC). Depression and Anxiety. 2003;18:76–82. https://doi.org/10.1002/da.10113

27. Karaırmak Ö. Establishing the psychometric qualities of the Connor–Davidson Resilience Scale-(CD-RISC) using exploratory and confirmatory factor analysis in a trauma survivor sample. Psychiatry Research. 2010;179(3):350-356. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.09.012

28. Kılıç C, İnci F. Acil tıp çalışanlarında travmatik stres: Yaş ve eğitimin koruyucu etkisi. Türk Psikiyatri Dergisi. 2015;26(4):236-241.

29. Berger W, Coutinho ESF, Figueira I. Rescuers at risk: A systematic review and meta-regression analysis of the world wide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2012;47:1001-1011. https://doi.org/10.1007/s00127-011-0408-2

30. Jeong YJ, Shin S. The relationship between secondary traumatic stress and burnout in critical care nurses: The mediating effect of resilience. Intensive and Critical Care Nursing. 2023;74:103327. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103327

31. Ewer PL, Teesson M, Sannibale C, Roche A, Mills KL. The prevalence and correlates of secondary traumatic stress among alcohol and other drug workers in Australia. Drug Alcohol Rev. 2015;34:252-258. https://doi.org/10.1111/dar.12204

32. Schwartz R. Working conditions and secondary traumatic stress. Doctoral thesis. New York, Yeshiva University 2008.

33. Varan D, Demirel Ç. Travmanın dolaylı etkisi: İkincil travmatik stres üzerine bir derleme. İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi. 2024;4(2):71-86. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/4175359

34. Orrù G, Marzetti F, Conversano C, Vagheggini G, Miccoli M, Ciacchini R, et al. Secondary traumatic stress and burnout in healthcare workers during COVID-19 outbreak. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(1):337. https://doi.org/10.1037/ser0000421

GÜSBD 2025; 14(1): 175 - 185 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 175 - 185 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ile Siberkondri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship between Individuals' Healthy Lifestyle Behaviors and Cyberchondria Levels

Pelin ZIVDIR YEŞİLYURT[1], Rabia SOHBET[2]

ÖZ

Bu çalışmada, 19-60 yaş arası genç ve yetişkinlerin siberkondri düzeyleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, Mersin ili Tarsus ilçesinde yaşayan 19-60 yaş arası 517 kişi oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu, Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği Kısa Formu (CSS-12) ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II kullanılarak, katılımcılara üç basamaklı bir anket formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde dağılımları), One Way Anova testi, Independent T testi ve Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların %66'sı kadın, %40,8'si 19-24 yaşında, %51,1'i evli, %38,1'i önlisans, %32,1'i lisans mezunudur. Katılımcıların %54,9'u kendilerini sağlıklı bulduklarını, %36,2'si kısmen sağlıklı olduklarını %77,8'i herhangi bir kronik rahatsızlığı olmadığı ve ilaç kullanmadığını belirtmiştir. Bireylerin Siberkondri Ciddiyeti Ölçek puan ortalaması 31,18±9,46(min:12-max:60); Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği toplam puan ortalaması 137,03±23,91(min:60-max:208)'dir. Katılımcıların Siberkondri Ciddiyeti ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ölçeğinden ve tüm alt boyutlarından alınan toplam puanlar arasında anlamlı ve pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir($p<0,05$; r:0,269). Sağlıklı yaşam biçimi davranışı ortalaması yüksek olan bireylerin siberkondri ciddiyetleri ortalamasının da yüksek olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve siberkondri durumları kadın ve erkeklerde farklılık göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gençler ve erişkin bireyler, Sağlıklı yaşam biçimi davranışları, siberkondri.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the relationship between the levels of cyberchondria and healthy lifestyle behaviors of young people and adults aged 19-60. This research is a descriptive and cross-sectional study. The sample of the study consists of 517 people between the ages of 19 and 60 living in Tarsus, Mersin. A three-step questionnaire was used to collect the data, using the Descriptive Characteristics Information Form, the Cyberchondria Severity Scale Short Form (CSS-12), and the Healthy Lifestyle Behaviors Scale II. Descriptive statistics (number, percentage distributions), One Way Anova test, Independent T test and Pearson Correlation analysis were used to evaluate the data. 66% of the participants participating in the research are female, 40.8% are 19-24 years old, 51.1% are married, 38.1% are associate degree, 32.1% are undergraduate. 54.9% of the participants stated that they found themselves healthy, 36.2% were partially healthy, 77.8% did not have any chronic diseases and did not use medication. Individuals' Cyberchondria Severity Scale mean score was 31.18±9.46(min:12-max:60); The mean score of the Healthy Lifestyle Behaviors Scale is 137.03±23.91(min:60-max:208). It was determined that there was a significant and positive correlation between the participants' total scores from the Cyberchondria Severity and Healthy Lifestyle Behaviors scale and all sub-dimensions ($p<0.05$; r:0.269). It has been determined that individuals with a high average of healthy lifestyle behaviors have a high average of cyberchondria severity. Healthy lifestyle behaviors and cyberchondria status differ in men and women.

Keywords: Teenagers and adults, Healthy lifestyle behaviors, Cyberchondria.

Araştırmanın yapılabilmesi için Tarsus Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 28/07/2022 tarih ve 2022/73 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. 6. Uluslararası 24. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde 1-4 Aralık 2022 tarihleri arasında, Antalya'da, Özet-Sözlü Bildiri şeklinde sunulmuştur.

[1] Doktora Öğrencisi/Öğr. Gör. Pelin ZIVDIR YEŞİLYURT, Halk Sağlığı Hemşireliği, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, e-posta: pelinzvdr@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3232-6991.
[2] Doç. Dr. Rabia SOHBET, Halk Sağlığı Hemşireliği, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, e-posta: rasohbet@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-1835-8479

İletişim / Corresponding Author: Pelin ZIVDIR YEŞİLYURT
e-posta/e-mail: pelinzvdr@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.09.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 25.09.2024

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin artması ile birlikte dünyada internet kullanımı da artış göstermiştir. TÜİK'in 2020 yılında Hane halkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması'na göre Türkiye'de 16-74 yaş grubundaki bireylerde internet kullanım oranının %79 olduğu görülmüştür. Bir yıl önceye göre %4 olarak bu oran artmıştır.[1] Bu durum internetin sağlık bilgisi kaynağı olarak kabul edilerek insanlar tarafından kullanılmasına neden olmaktadır. Son zamanlarda, internetten sağlık bilgisi aranması anlamına gelen "siber (cyber)" ve "hipokondriyazis (hypochondriasis)" kelimelerinden türetilmiş "siberkondriyazis (cyberchondriasis)" terimi kullanılmaktadır.[2] Çevrimiçi sağlık bilgisi araması davranışı beslenme düzenini olumlu etkileme, akılcı ilaç kullanma ve uyum, düzenli egzersiz yapma, etkili sağlık kararları alabilme gibi olumlu ve koruyucu davranışlar sağlayabileceği gibi, uzman olmayan kişiler tanı koyma amacıyla kullanıldığında problem yaratabilmektedir.[3-4] İnternet, kullanıcılara geniş bir bilgi kaynağı sunarken; kişilerle ilgili birçok bilgiyi göz önünde bulundurmamaktadır.[5] Bireyler, arama motorları vasıtasıyla kolaylıkla sınırlama olmadan sağlıkla ilgili bilgileri edinmektedir. Araştırmalarda internette edinilen bilgilerin doğruluğu, kalitesi yönünden şüpheli olduğu sonucuna varılmıştır.[6-7] Bu nedenle sağlıkla ilgili bilgi edinmek için internetin kullanılması bireylerin çelişkili, yanlış veya güncel olmayan bilgilere maruz kalma riskini arttırabilmesinden dolayı bireylerin sağlık davranışlarını kültürlerine uygun geçerli ve güvenilir araçlarla değerlendirmesi gerekmektedir.[8] Pender'e göre sağlıklı yaşam biçimi davranışları manevi gelişim, sağlık sorumluluğu, egzersiz, beslenme, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimidir.[9] Bu bağlamda gerek sebep olduğu sağlık problemleri gerek sebep olabileceği maliyetler düşünüldüğünde siberkondrinin daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Aynı zamanda konunun anlaşılması, oluşabilecek zararları azaltarak stratejilerin belirlenmesi önemlidir. Bu stratejilerin belirlenmesinde sağlık yöneticileri, psikologlar, halk sağlığı ve bilgi teknolojisi uzmanları iş birliği içinde çalışmalıdır.[10] Bu çalışmada, 19-60 yaş arası genç ve yetişkinlerin siberkondri düzeyleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Kapsamlı bir literatür taraması yapıldığında, siberkondri ciddiyetinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple çalışmamızın literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE METOT

Tanımlayıcı tipte kesitsel olarak yapılmıştır. Çalışmanın evreni, Mersin/Tarsus da yaşayan 19-60 yaşında 189,093 kişidir. Evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemi dikkate alınarak örneklem büyüklüğü 384 olarak hesaplanmış olup olası örneklem kaybına karşı 517 kişi ile araştırma tamamlanmıştır.[11] Temmuz-Eylül 2022 tarihleri arasında veriler gerekli etik kurul izinleri alındıktan sonra çalışmayı kabul eden bireylerden onam formu alınarak toplanmıştır. Çalışmanın dahil edilme kriterleri:

1. Çalışma için gönüllü olma
2. Tarsus'da yaşayıp 19-60 yaş arası olma
3. Türkçe konuşma

Veri Toplama Araçları

Çalışmada araştırmacılar tarafından uzman görüşü alınarak oluşturulan 'Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu', 'Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği Kısa Formu (CSS-12)' ve 'Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II' kullanılarak, katılımcılara üç basamaklı bir anket formu kullanılmıştır.

Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu: Bireylerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, çalışma durumu, mesleği, hastalık varlığı, hekime başvuru sayısı, iş dışında internette geçirdiği zaman gibi verileri içeren toplam 10 sorudan oluşmaktadır.

Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği Kısa Formu (CSS-12): Söyler, S., Biçer, İ., Çavmak, D. (2021) tarafından kısa form olarak uyarlanmıştır. Ölçek beşli Likert tipi, 4 alt boyut (aşırılık, endişe, güvence arama ve zorlanma) ve 12 betimlemeden oluşan bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Aşırılık alt boyutu 1,3,6'ıncı maddeler, endişe alt boyutu 4,8,9'uncu maddeler, güvence arama alt boyutu 5,11,12 maddeler ve zorlanma alt boyutu 2,7,10'uncu maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,86, alt boyutlardan aşırılık için 0,83, endişe 0,78, güvence arama 0,65 ve zorlanma için 0,76 bulunmuştur. Çalışmamızda Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları benzer şekilde genelinde 0,87, alt boyutlardan aşırılık için 0,85, endişe 0,75, güvence arama 0,77 ve zorlanma için 0,79 bulunmuştur. Ölçek genel puan üzerinden değerlendirilmekte, değerlendirme aşamasında ters soru bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek max. puan 60, min. puan 12, ort/ortanca puan ise 36'dır.[12] Ölçeğin kullanımı için mail yoluyla izin alınmıştır.

Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II: Sağlık ile ilgili davranışları, 'Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği' ile toplanmıştır. Walker ve ark. (1987) ölçeği geliştirmiş olup 9 yıl sonra tekrar güncellenmiştir.[13] Ölçeğin amacı sağlığı geliştiren davranışlarını ölçmek için bireyin sağlıklı yaşam biçimi ile ilişkili 6 alt faktör ve 52 maddeden oluşturulmuştur. Alt gruplar; manevi gelişim, fiziksel aktivite, stres yönetimi, sağlık sorumluluğu, kişilerarası ilişkiler, beslenmedir. Ölçeğin genel puanı sağlıklı yaşam biçimi davranışları puanını vermektedir. Ölçeğin tüm maddeleri olumludur. 4'lü likert şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekten en yüksek 208 puan ve en düşük 52 puan alınabilmektedir. Ölçeğin alt faktörlerinin Alpha güvenirlik katsayısı 0,79-0,87 ve genelinde 0,94'dür.[8] Çalışmamızda da benzer şekilde ölçeğin alt faktörlerinin Alpha güvenirlik katsayısı 0,80-0,87 ve genelinde 0,94'dür. Ölçeğin kullanımı için mail yoluyla izin alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 25.0 istatistik paket programında gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde dağılımları), one way anova testi, independent t testi, pearson korelasyon ve bonferroni analizi kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel anlamlılığı $p<0,05$ düzeyinde incelenmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma boyunca Helsinki Deklarasyonu'nun hükümlerine bağlı kalınmıştır. Tarsus Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan etik kurul onayı alınmıştır. Çalışma hakkında bilgi verilerek katılımcılardan 'Bilgilendirilmiş Olur' onamları alınmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın Tarsus'da yaşayan kişiler ile yürütülmüş olması araştırmanın sınırlılıklarındandır. Bu nedenle çalışmanın bulguları tüm evrene genellenemez.

Teşekkür/Destekleyen Kuruluş

Araştırmaya katılan katılımcılara teşekkür ederiz.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bulgular Siberkondri ciddiyetinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını nasıl etkilendiğini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada, araştırmaya katılan bireylerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan toplam 517 bireyden; %66'sı kadın, %40,8'si 19-24 yaşında, %51,1'i evli, %38,1'i önlisans, %32,1'i lisans %13,2'si lisansüstü ve %13'ü lise mezunu olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %60,7'si çalıştığını, %37,7'si kamu kurumunda, %12,4'ü özel sektör ve

%34,2'sinin öğrenci olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %54,9'u kendilerini sağlıklı bulduklarını, %36,2'si kısmen sağlıklı olduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %77,8'i herhangi bir kronik rahatsızlığı olmadığı ve ilaç kullanmadığını, iş dışında %53,4'ü 1-2 saat internette zaman geçirdiği ve bir yıl içinde hekime %33,1'i 1-2 kez başvurduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	341	66
Erkek	176	34
Yaş		
19-24 yaş	211	40,8
25-29 yaş	43	8,3
30-39 yaş	116	22,4
40 yaş ve üzeri	147	28,4
Medeni durum		
Evli	264	51,1
Bekar	253	48,9
Öğrenim Durumu		
İlköğretim	19	3,7
Lise	67	13
Önlisans	197	38,1
Lisans	166	32,1
Lisansüstü	68	13,2
Çalışma Durumu		
Evet	314	60,7
Hayır	203	39,3
Meslek		
Kamu Kurumu	195	37,7
Özel Sektör	64	12,4
Ev Hanımı	43	8,3
Çalışmıyor	24	4,6
Öğrenci	177	34,2
Diğer	14	2,7
Kendini Sağlıklı Bulma		
Evet	284	54,9
Hayır	46	8,9
Kısmen	187	36,2
Kronik Hastalık/Sürekli Kullanılan İlaç Durumu		
Var	115	22,2
Yok	402	77,8
İş Dışında İnternette Geçirilen Zaman Durumu		
1-2 saat	276	53,4
3-4 saat	143	27,7
5-6 saat	56	10,8
7 saat ve üstü	42	8,1
Bir Yıl İçinde Ortalama Hekime Başvuru Durumu		
Hiç	14	2,7
1-2	171	33,1
3-4	116	22,4
5-6	126	24,4
7 ve üstü	90	17,4
Toplam	517	100

Araştırmada katılanlara ait özelliklerin siberkondri ciddiyet ölçeği ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeğinin karşılaştırılması Tablo 2 ve Tablo 3'de gösterilmektedir. Cinsiyet ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği alt boyutu olan 'aşırılık (t: 2,997, p<0,05)' ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği alt boyutu olan 'sağlık sorumluluğu (t: 2,288, p<0,05)' ve 'kişilerarası ilişkiler (t: 2,816, p<0,05)' toplam puan arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). (Tablo 2, Tablo 3). Özyıldız ve Alkan (2022)'de akademisyenler üzerinde yaptığı çalışmada siberkondri ciddiyet ölçeği alt boyutlarında anlamlı fark bulunamamıştır.[14] Aynı şekilde Deniz (2020), Öztürk (2020) Aulia ve ark. (2020) ve Altındiş ve ark. (2018) nın yaptığı çalışmalarda da cinsiyetine göre siberkondri düzeylerinin istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir.[15-16-17] Çalışmamız yapılan araştırmalarla benzerlik göstermekte olup aşırılık alt boyutunun farklılık göstermesi teknolojinin giderek hayatımızda daha yoğun olarak kullanılmasından dolayı olduğu düşünülmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda siborkondri düzeylerinde cinsiyete göre farklılık olduğu ve bu durumun kadınlarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.[10-18-19]

Çalışmaya katılanların yaşları ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği (F: 4,649, p:0,003) ve 'aşırılık (F: 10,970, p:0,000) ve zorlanma (F: 3,390, p:0,018)' alt boyutlarından alınan toplam puan ile aralarında istatiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). Fark yaratan grubu bulmak için uygulanan Bonferroni sonucuna göre siberkondri ciddiyeti ölçeğinde 30-39 yaş katılımcıların aldıkları puan 40 ve üstü yaş aldıkları puana göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (c>d). Aşırılık alt boyutunda 40 ve üstü katılımcıların aldıkları puan 19-24 yaş, 25-29 yaş ve 30-39 yaş arası aldıkları puana göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir (a>d, b>d, c>d). Zorlanma alt boyutunda ise 30-39 yaş katılımcıların aldıkları puan 19-24 yaşın aldıkları puana göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (c>a). Çalışmaya katılanların yaşları ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği ve alt boyutlarından alınan toplam puan ile aralarında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). (Tablo 2, Tablo 3). Mansur ve Ciğerci (2022) nin yaptığı çalışmada yaş değişkeni ile siberkondri

düzeyi, siberkondri alt boyutlarından olan içini rahatlatma, aşırı kaygı, aşırılık boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.[20]

Çalışmaya katılanların eğitim durumları ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği (F: 2,838, p:0,024) ve 'aşırılık (F: 7,710, p:0,000) ve zorlanma (F: 3,706, p:0,006)' alt boyutları alınan toplam puanları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği alt boyutlarından 'fiziksel aktivite (F: 3,720, p:0,005), beslenme (F: 4,220, p:0,002), manevi gelişim (F: 2,504, p:0,041)' alınan toplam puanları arasında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). Fark yaratan grubu bulmak için uygulanan Bonferroni sonucuna göre eğitim durumu arttıkça aldıkları puanların diğerlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2, Tablo 3). Yapılan başka çalışmayla benzerlik göstermekte olup eğitimle birlikte siberkondri alt boyutlarından zorlantı ve aşırılık puanlarının yükseldiği görülmektedir.[20]

Öztürk (2020) de yaptığı çalışmada siberkondri ve alt boyutları arasında yaş ve eğitim açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu; eğitim düzeyinin artması ve yaşın düşmesi siberkondri düzeyini yükselttiği saptanmıştır.[21] Bu anlamlı farlılık 18-25 yaş arasındaki bireylerde ≥56 yaş grubundakilere göre siberkondri ve tüm alt boyutlarının oranı daha yüksek olarak bulunmuştur.[21] Çağımızda gençler tarafından internetin daha çok kullanılması ve tıbbi bilgiye anonim olarak erişimi uygun bulmaları şeklinde bu durum açıklanmaktadır.[22] Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerde bilgiye farklı ulaşım kaynaklarını iyi bilmeleri ve sağlık profesyonelleri dışında da bu durumu tercih etmelerinden dolayı siberkondri oluşumuna neden olabileceği tahmin edilmektedir. Yapılan farklı çalışmalarla da sonuçlar benzerlik göstermektedir.[18-19-23]

Medeni durum ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği alt boyutu olan 'zorlanma (t: -2,000, p<0,05)' ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği alt boyutu olan 'fiziksel aktivite (t: 2,543, p<0,05)' toplam puan arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). (Tablo 2, Tablo 3). Uğrak ve ark. (2016) nın yapmış oldukları araştırmada siberkondri ile medeni durum arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu; bekar bireylerin evli, dul ve boşanmış bireylere göre sürekli kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır.[24] Yapılan başka bir çalışmada ise siberkondri düzeyleri ile medeni durum arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu, siberkondri ve alt boyutlarına katılımın bekar bireylerin evlilere oranla daha yüksek olarak bulunmuştur.[21] Daha genç olanların bekar olacağı ihtimalinden dolayı internet kullanımını daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Deniz (2020)'in çalışmasında siberkondri düzeyleri ile medeni durum ve yaş arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır.[17] Altındiş ve ark. (2018) ve Uzun (2016) çalışmalarında ise, medeni durum ile siberkondri düzeyleri arasında anlamlı farlılık olmadığı fakat yaşın siberkondri düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.[15-19] Mansur ve Ciğerci (2022)'nin yaptığı çalışmada medeni durumun siberkondri düzeyi ve alt boyutlarından aşırı kaygı, aşırılık ve içini rahatlatma boyutları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir.[20]

Kendini sağlıklı bulma ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği (F: 9,762, p:0,000) ve 'fiziksel aktivite (F: 10,184, p:0,000), manevi gelişim (F: 15,126, p:0,000), Kişilerarası ilişkiler (F: 3,345, p:0,036), ve stres yönetimi (F: 10,453, p:0,000)' alt boyutlarından alınan toplam puan ile aralarında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). Fark yaratan grubu bulmak için uygulanan Bonferroni sonucuna göre kendini sağlıklı bulanlar, kısmen sağlıklı bulanlara ve bulmayanlara göre daha yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir (a>b, a>c). Çalışmaya katılanların kendini sağlıklı bulma ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği ve alt boyutlarından alınan toplam puan ile aralarında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). (Tablo 2, Tablo 3).

Tablo 2. Tanımlayıcı Özellikler Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeğinin Karşılaştırılması

n (%)		SYBDÖ Mean±SD	Sağlık Sorumluğu Mean±SD	Fiziksel Aktivite Mean±SD	Beslenme Mean±SD	Manevi Gelişim Mean±SD	Kişilerarası İlişkiler Mean±SD	Stres Yönetimi Mean±SD
Kadın	341	138,41±23,92	22,92±5,14	17,32±5,35	21,55±4,52	28,15±5,004	27,63±4,73	20,82±4,66
Erkek	176	134,35±23,75	21,83±5,16	17,78±5,53	20,95±4,51	27,25±5,006	26,42±4,42	20,09±4,64
t/p		1,836/0,67	**2,288/0,028**	-0,924/0,356	1,423/0,155	1,943/0,053	**2,816/0,005**	1,683/0,093
19-24[a]	211	135,96±25,33	22,35±5,23	17,86±5,55	20,74±4,72	27,24±5,48	27,06±4,93	20,69±4,89
25-29[b]	43	139,16±24,18	23,13±5,48	18,39±5,35	21,81±4,63	27,76±4,86	27,69±4,82	20,34±5,14
30-39[c]	116	137,73±22,66	23,06±4,95	17,31±5,33	21,96±4,48	28,05±4,65	27,27±4,51	20,06±4,33
40 üstü[d]	147	137,40±22,85	22,28±5,16	16,80±5,25	21,59±4,15	28,57±4,56	27,27±4,34	20,87±4,43
F/p		0,298/0,827	0,793/0,498	1,555/0,199	2,285/0,078	2,126/0,096	0,237/0,870	0,732/0,533
Bekar	253	137,38±25,58	22,67±5,34	18,09±5,60	21,11±4,88	27,45±5,41	27,26±4,92	20,76±4,84
Evli	264	136,70±22,24	22,43±5,01	16,89±5,16	21,57±4,14	28,21±4,59	27,18±4,40	20,39±4,49
t/p		0,324/0,746	0,528/0,598	**2,543/0,011**	-1,145/0,253	-1,713/0,087	0,212/0,832	0,889/0,374
İlköğretim[a]	19	137,42±20,03	22,42±5,41	13,94±4,15	21,84±3,98	30,15±5,00	28,63±4,20	20,42±3,93
Lise[b]	67	136,25±21,95	22,16±4,85	16,70±4,81	21,67±3,77	27,86±5,37	27,07±5,01	20,77±4,41
Önlisans[c]	197	134,66±24,49	22,15±5,28	17,33±5,29	20,40±4,56	27,38±5,14	26,98±4,61	20,40±4,93
Lisans[d]	166	136,93±25,04	22,54±5,10	17,82±5,65	21,71±4,83	27,63±4,99	26,86±4,69	20,35±4,65
Lisansüstü[e]	68	144,79±21,10	24,17±5,08	18,83±5,59	22,72±3,96	29,04±4,02	28,54±4,28	21,47±4,31
F/p		2,315/0,056	2,076/0,083	**3,720/0,005 d>a, e>a**	**4,220/0,002 e>c**	**2,504/0,041 e>c**	2,206/0,067	0,822/0,512
Kendini Sağlıklı Bulma								
Evet[a]	284	140,96±23,71	23,02±5,34	18,37±5,47	21,71±4,53	28,80±4,71	27,68±4,47	21,35±4,52
Hayır[b]	46	127,89±26,35	22,10±5,46	15,26±4,92	20,58±5,13	25,10±6,24	26,21±5,84	18,60±4,86
Kısmen[c]	187	133,32±22,48	21,95±4,78	16,67±5,17	20,97±4,31	27,05±4,76	26,77±4,56	19,88±4,60
F/p		**9,762/0,000 a>b, a>c**	2,646/0,072	**10,184/0,00a >b,a>c**	2,218/0,110	**15,126/0,000 a>b,a>c**	**3,345/0,036 a>b,a>c**	**10,453/0,00 a>b,a>c**
Kronik Hastalık/Sürekli Kullanılan İlaç Durumu								
Var	115	139,00±23,60	23,08±5,26	17,52±5,62	21,67±4,61	28,17±4,79	27,48±4,88	21,05±4,71
Yok	402	136,47±24,01	22,40±5,14	17,47±5,35	21,25±4,49	27,75±5,08	27,14±4,59	20,44±4,64
t/p		1,009/0,314	1,230/0,220	0,083/0,934	0,874/0,383	0,822/0,412	0,662/0,509	1,230/0,220
İş Dışında İnternette Geçirilen Zaman Durumu								
1-2 saat[a]	276	139,43±22,32	22,96±4,95	17,51±5,18	21,71±4,23	28,81±4,57	27,39±4,42	21,02±4,40
3-4 saat[b]	143	134,27±23,12	21,96±4,89	17,30±5,10	20,69±4,36	27,16±5,04	27,06±4,69	20,09±4,62
5-6 saat[c]	56	134,51±27,42	22,35±6,15	16,55±6,19	21,58±5,26	26,51±5,49	27,51±4,89	19,98±5,43
7 saat ve üstü[d]	42	134,02±30,24	22,14±5,99	19,16±6,55	20,83±5,60	25,54±5,67	26,28±5,72	20,04±5,19
F/p		1,996/0,114	1,323/0,266	1,972/0,117	1,858/0,136	**8,987/0,000 a>b a>c, a>d**	0,816/0,486	1,845/0,138
Bir Yıl İçinde Ortalama Hekime Başvuru Durumu								
Hiç[a]	14	127,78±38,03	21,85±6,91	18,92±7,62	20,42±6,29	23,92±8,06	23,42±7,69	19,21±6,20
1-2[b]	171	136,37±23,82	21,81±5,21	17,60±5,14	21,04±4,69	28,18±5,02	26,94±4,52	20,78±4,43
3-4[c]	116	134,32±25,11	22,27±5,28	17,08±5,59	21,06±4,81	27,30±4,98	26,62±4,83	19,96±4,84
5-6[d]	126	138,50±20,20	23,23±4,68	17,57±5,09	21,50±3,55	28,01±4,49	27,56±4,17	20,61±4,17
7 ve üstü[e]	90	141,15±24,27	23,47±5,15	17,42±5,77	22,22±4,68	28,26±4,95	28,64±4,30	21,12±5,20
F/p		1,724/0,143	2,301/0,058	0,435/0,783	1,331/0,257	**2,907/0,021 b>a, d>a, e>a**	**5,381/0,000 d>a, e>a, e>b, e>c**	1,192/0,313

*t: independent t test *p<0,05 F: One Way Anova*

Çalışmamızdan farklı olarak Zülfikar (2014) de yaptığı araştırmada psikoljik olarak iyi olmaları ile siberkondri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.[25] Bu durumun birbiriyle doğru orantılı şekilde değiştiği siberkondri düzeyi azaldıkça psilolojik iyiliğin azaldığı, arttıkça arttığı şeklinde bulunmuştur.[25]

Kronik hastalık ve sürekli kullanılan ilaç durumu ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği alt boyutu olan 'aşırılık (t: 3,767, p<0,05)' toplam puan arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). (Tablo 2). Çalışma ile benzerlik gösteren kronik rahatsızlığa sahip olmanın siberkondri düzeylerinde farklılık oluşturmadığı sonucuna erişen araştırmalar mevcuttur.[10-19-21] Başka bir çalışmada ise sürekli ilaç kullanan bireylerin siberkondri düzeyleri kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.[10]

Bir yıl içinde hekime başvuru durumları ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği (F: 4,238, p:0,002) ve 'aşırılık (F: 3,233, p:0,012), güvence arama (F: 4,260, p:0,002) ve zorlanma (F: 2,902, p:0,021)' alt boyutları alınan toplam puanları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği alt boyutlarından 'manevi gelişim (F: 2,907, p:0,021) ve kişilerarası ilişkiler (F: 5,381, p:0,000)' alınan toplam puanları arasında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). Fark yaratan grubu bulmak için uygulanan Bonferroni sonucuna göre 7 ve üstü hekime başvuranların 1-2 defa başvuranlara göre siberkondri ciddiyetleri, aşırılık, güvence arama ve zorlanma durumları daha yüksek olarak bulunmuştur (e>b). Hekime başvurmayanların hekime başvuranlara göre manevi gelişim puanları daha düşük olarak tespit edilmiştir (b>a, d>a, e>a). Kişilerarası ilişkilerde hekime başvuru sayısı arttıkça puanların diğer durumlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (d>a, e>a, e>b, e>c). (Tablo 2). Özyurt ve ark. (2020) nın yaptığı çalışmada kendisi için son bir yılda orta (3-5 defa) ve sık (>5 defa) hekime başvuranların, hiç (0 defa) hekime başvurmayan ve nadiren (1-2 defa) başvuranlara göre siberkondri düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.[26] Bu durum çalışmamızla benzerlik göstermekte ve sağlık hizmetlerinden daha çok yararlananların siberkondri düzeyleri yüksek bireyler olduğu bulgusunu desteklemektedir.

İş dışında internette geçirilen zaman durumları ile Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği (F: 3,415, p:0,017) ve 'güvence arama (F: 3,512, p:0,015)' alt boyutundan alınan toplam puanları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı Ölçeği alt boyutlarından 'manevi gelişim (F: 8,987, p:0,000)' toplam puanları arasında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). Fark yaratan grubu bulmak için uygulanan Bonferroni sonucuna göre 7 saat ve üstü vakit geçirenler, 1-2 saat vakit geçirenlere göre siberkondri ciddiyetleri ve güvence arama durumları daha yüksek bulunmuştur (d>a). Ancak 1-2 saat vakit geçirenlerin manevi gelişimleri daha uzun saatler vakit geçirenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (a>b a>c, a>d). (Tablo 2). Çalışmamız diğer çalışmalarla benzer bulgulara ulaşılmıştır. İnternet kullanım saati (sosyal medya hariç) arttıkça siberkondri düzeyleri oranının da yükseldiği bulunmuştur.[27] Katılımcıların siberkondri ölçeği ve sosyal medya hariç internet kullanım saati arasında anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır.[27] Ivanona (2013) ve Selvi ve ark. (2018) araştırmalarında internet bağımlılığı ve siberkondrianın refah ile ilişkisi araştırmasında internet bağımlılığının siberkondria ile pozitif ilişkisinin olduğu belirtilmiştir.[28-29] Ertaş ve ark.'nın (2020) Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileriyle, Tüter'in (2019) aile hekimliğine başvuran hastalarla, Uzun'un (2016) üniversite personeliyle, Gökçe ve Erbay'ın (2017) Manisa'da yapmış olduğu çalışmalarda siberkondri puanı ile internet kullanımı arasında anlamlı farklılığın olduğu saptanmıştır.[10-18-19-30]

Tablo 3. Tanımlayıcı Özellikler Siberkondri Ciddiyet Ölçeğinin Karşılaştırılması

n (%)		SCÖ Mean±SD	Aşırılık Mean±SD	Endişe Mean±SD	Güvence Arama Mean±SD	Zorlanma Mean±SD
Kadın	341	31,51±9,18	10,50±3,23	8,18±3,17	7,81±3,26	5,005±2,57
Erkek	176	30,56±9,98	9,57±3,55	8,10±3,0001	7,58±3,23	5,30±2,50
t/p		1,072/0,284	**2,997/0,003**	0,275/0,783	0,752/0,453	-1,246/0,213
19-24[a]	211	31,24±9,11	10,44±3,20	8,05±3,12	7,87±3,28	4,86±2,53
25-29[b]	43	32,93±9,66	10,97±2,88	8,41±3,20	8,04±3,43	5,48±2,78
30-39[c]	116	33,12±8,77	11,02±3,12	8,45±2,99	7,95±3,22	5,68±2,68
40 ve üstü[d]	147	29,07±10,07	8,93±3,59	8,00±3,19	7,26±3,16	4,87±2,34
F/p		**4,649/0,003, c>d**	**10,970/0,000 a>d,b>d,c>d**	0,654/0,581	1,470/0,222	**3,390/0,018 c>a**
Bekar	253	31,26±9,43	10,39±3,36	8,05±3,16	7,93±3,36	4,87±2,49
Evli	264	31,11±9,52	9,99±3,37	8,25±3,07	7,54±3,13	5,32±2,59
t/p		0,177/0,860	1,346/0,179	-0,723/0,470	1,381/0,168	-2,000/0,046

Tablo 3. (Devamı)						
İlköğretim[a]	19	24,84±24,84	6,31±3,43	7,78±2,78	6,63±3,13	4,10±1,96
Lise[b]	67	30,19±30,19	9,73±3,76	8,13±3,19	7,46±3,64	4,86±2,34
Önlisans[c]	197	31,16±31,16	10,58±3,02	7,91±3,14	7,84±3,10	4,81±2,52
Lisans[d]	166	32,16±32,16	10,30±3,23	8,48±3,08	7,70±3,10	5,68±2,75
Lisansüstü[e]	68	31,61±31,61	10,27±3,60	8,20±3,13	8,05±3,64	5,07±2,25
F/p		**2,838/0,024 d>a**	**7,710/0,000 b>a,c>a,d>a,e>a**	0,808/0,520	0,894/0,467	**3,706/0,006 d>c**
Kendini Sağlıklı Bulma						
Evet[a]	284	30,88±9,59	10,24±3,31	7,96±3,00	7,59±3,29	5,08±2,66
Hayır[b]	46	29,65±10,49	9,17±4,35	8,00±3,13	7,21±3,06	5,26±2,71
Kısmen[c]	187	32,03±8,97	10,35±3,15	8,50±3,26	8,08±3,21	5,09±2,34
F/p		1,497/0,225	2,355/0,096	1,772/0,171	1,917/0,148	0,093/0,912
Kronik Hastalık/Sürekli Kullanılan İlaç Durumu						
Var	115	29,77±9,80	9,15±3,75	7,68±3,06	7,73±3,14	5,19±2,63
Yok	402	31,59±9,34	10,48±3,19	8,29±3,12	7,73±3,28	5,08±2,53
t/p		-1,774/0,078	**-3,767/0,000**	-1,870/0,063	0,016/0,987	0,395/0,693
İş Dışında İnternette Geçirilen Zaman Durumu						
1-2 saat[a]	276	30,25±9,21	9,85±3,48	8,02±2,97	7,44±3,13	4,92±2,33
3-4 saat[b]	143	31,32±9,11	10,42±3,09	8,11±3,17	7,69±3,11	5,08±2,57
5-6 saat[c]	56	32,91±10,91	10,55±3,40	8,32±3,32	8,25±3,90	5,78±3,39
7 saat ve üstü[d]	42	34,61±9,46	11,07±3,33	9,02±3,52	9,04±3,29	5,47±2,50
F/p		**3,415/0,017 d>a**	2,335/0,073	1,319/0,267	**3,512/0,015 d>a**	2,099/0,099
Bir Yıl İçinde Ortalama Hekime Başvuru Durumu						
Hiç[a]	14	28,00±10,56	9,14±4,07	7,07±3,79	6,57±3,20	5,21±2,77
1-2[b]	171	29,12±9,29	9,54±3,47	7,95±3,04	7,04±3,18	4,57±2,09
3-4[c]	116	31,93±9,73	10,60±3,25	8,14±3,19	7,85±3,39	5,33±2,66
5-6[d]	126	32,06±9,09	10,34±3,16	8,28±3,16	8,13±2,92	5,29±2,68
7 ve üstü[e]	90	33,42±9,12	10,81±3,31	8,56±2,97	8,51±3,40	5,53±2,86
F/p		**4,238/0,002 e>b**	**3,233/0,012 e>b**	1,050/0,381	**4,260/0,002 d>b, e>b**	**2,902/0,021 e>b**

*t: independent t test *p<0,05 F: One Way Anova*

Araştırmaya katılan bireylerin Siberkondri Ciddiyeti ölçeğinde aldıkları puan ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ölçeği arasındaki ilişkiyi test etmek için korelasyon uygulanmıştır. Korelasyon analizine göre Siberkondri Ciddiyeti ölçeği ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ölçeği arasında anlamlı ve pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bireylerin siberkondri düzeyleri arttıkça sağlıklı yaşam biçimi davranışları gösterme durumlarının arttığı tespit edilmiştir.

Araştırmada siberkondri ciddiyeti ölçeğinden alınan toplam puan 31,18±9,46 olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğin alt boyutları incelendiğinde aşırılık alt boyutundan alınan puan 10,18±3,37; endişe alt boyutundan alınan puan 8,16±3,11; güvence arama alt boyutundan alınan puan 7,73±3,25 ve zorlanma alt boyutundan alınan puan 5,10±2,55 olduğu bulunmuştur. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeğinden toplam puan 137,03±23,91 olduğu görülmüştür. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği alt boyutundan olan sağlık sorumluluğu alt boyutundan 22,55±5,17; fiziksel aktivite alt boyutundan 17,48±5,41; beslenme alt boyutundan 21,34±4,52; manevi gelişim alt boyutundan 27,84±5,01; kişilerarası ilişkiler alt boyutundan 27,22±4,66 ve stres yönetimi alt boyutundan alınan toplam puan 20,57±4,66 olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Çalışmamızda bireylerin siberkondri düzeyleri düşük olarak değerlendirilebilir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ortalamanın üzerinde tespit edilmiştir.

Yapılan farklı çalışmalarda siberkondri ciddiyet ölçeği puan ortalaması akademisyenlerin 39,224±8,852; hemşirelerde 35,92±8,50; üniversite çalışanlarında 32,84±7,47 olarak tespit edilmiştir.[14-31-15] Erdoğan Özyurt ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada siberkondri ciddiyet ölçeği puan ortalaması 33,59±8,87 olarak saptanmıştır.[26]

Tablo 4. Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Arasındaki İlişki

	Aşırılık	Endişe	Güvence Arama	Zorlanma	Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği	Sağlık Sorumluluğu	Fiziksel Aktivite	Beslenme	Manevi Gelişim	Kişilerarası İlişkiler	Stres Yönetimi	Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlar Ölçeği
Aşırılık	1.000											
	-											
Endişe	0,542	1.000										
	0,000	-										
Güvence Arama	0,518	0,612	1.000									
	0,000	0,000	-									
Zorlanma	0,237	0,392	0,359	1.000								
	0,000	0,000	0,000	-								
SCÖ	0,776	0,838	0,826	0,607	1.000							
	0,000	0,000	0,000	0,000	-							
Sağlık Sorumluluğu	0,289	0,205	0,416	0,168	0,359	1,000						
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-						
Fiziksel Aktivite	0,135	0,087	0,247	0,115	0,193	0,590	1,000					
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-					
Beslenme	0,136	0,092	0,276	0,180	-0,222	0,675	0,602	1,000				
	0,002	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-				
Manevi Gelişim	0,135	0,64	0,192	-0,101	0,108	0,567	0,391	0,493	1,000			
	0,002	0,148	0,000	0,022	0,014	0,000	0,000	0,000	-			
Kişilerarası İlişkiler	0,230	0,158	0,306	0,005	0,240	0,652	0,408	0,507	0,759	1,000		
	0,000	0,000	0,000	0,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-		
Stres Yönetimi	0,152	0,089	0,269	0,035	0,185	0,642	0,599	0,628	0,732	0,659	1,00	
	0,001	0,043	0,000	0,434	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	
Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği	0,222	0,143	0,350	0,083	0,269	0,849	0,746	0,796	0,805	0,812	0,87	1,00
	0,000	0,001	0,000	0,059	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	-

***Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)* ** Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)*

Tüter (2019)'in aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerde ve Başoğlu (2018)'nun 15-49 yaş gurubu kadın hastalarla yaptığı çalışmalarda benzer olarak siberkondri düzeyi orta şiddette olduğu bulunmuştur.[18-27] Bizim araştırmamızda bireylerin siberkondri düzeyleri literatürdeki diğer çalışmalarla benzer şekilde bulunmuştur.

Tablo 5. Siberkondri Ciddiyeti ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Ortalamaları (N=517)

Ölçek ve ölçek alt boyutları	Min	Max	Mean±SD
Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği (min:12-max:60)	12	57	31,18±9,46
Aşırılık	3	15	10,18±3,37
Endişe	3	15	8,16±3,11
Güvence Arama	3	15	7,73±3,25
Zorlanma	3	15	5,10±2,55
Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği(min:60-max:208)	9	63	137,03±23,91
Sağlık Sorumluluğu	9	36	22,55±5,17
Fiziksel Aktivite	8	32	17,48±5,41
Beslenme	10	36	21,34±4,52
Manevi Gelişim	12	36	27,84±5,01
Kişilerarası İlişkiler	9	36	27,22±4,66
Stres Yönetimi	9	32	20,57±4,66

SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknolojinin günlük hayatımızda artan kullanımı ve bilgiye kolay ulaşımla birlikte toplum sağlığını önemli derecede etkilemektedir. Bu çalışmada bireylerin siberkondri düzeyleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bireylerin siberkondri düzeyleri düşük ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları ortalamanın üzerinde olduğu bulunmuştur. Ortalama olarak yaşam biçimi sağlıklı düzeyinde yüksek olanların siberkondri düzeylerinin de yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve siberkondri durumları kadın ve erkeklerde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Eğitimle birlikte bireylerde siberkondri düzeylerinde zorlantı ve aşırılık yaşama daha yüksek bulunmuştur. Sağlıklı yaşam biçimi davranışı olarak fiziksel aktivite durumu medeni durumda farklılık göstermektedir. Bir yıl içinde hekime daha çok başvuru yapan bireylerin manevi gelişim ve kişilerarası iletişimi pozitif yönde farklılık göstermekte olduğu ve siberkondri ciddiyeti olarak aşırılık gösteren, güvence arayan ve zorlanma durumları yaşama durumları paralel yönde artmaktadır.

Literatür incelendiğinde siberkondri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ilişkisini inceleyen az sayıda çalışmanın olduğu belirtilebilir ve buna yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. TÜİK. Hanehalkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması, 2020, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)- Kullanim-Arastirmasi-2020-33679 (Erişim 04.07.2022).
2. Aygün S. Sağlık yönetimi ve bankacılık ve sigortacılık bölümü öğrencilerinin siberkondri düzeyleri ile ilişkili faktörlerin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
3. Aiken M, Kirwan G, Berry M, O'Boyle CA. The age of cyberchondria. Royal College Of Surgeons İn Ireland Student Medical Journal 2021;5:71-74.
4. Huberty J, Dinkel D, Beets MW, Coleman J. Describing the use of the internet for health, physical activity, and nutrition information in pregnant women. Maternal And Child Health Journal 2013;17(8):1363-1372.
5. White RW, Horvitz E. Cyberchondria: Studies of the escalation of medical concerns in web search. ACM Transactions On Information Systems (TOIS) 2009;27(4):23.
6. Kunst H, Groot D, Latthe PM, Latthe M, Khan KS. Accuracy of information on apparently credible websites: Survey of five com mon health topics. Bmj 2002;324(7337):581-582.
7. Rajani R, Mukherjee D, Chambers J. Murmurs: how reliable is infor mation on the internet?. International Journal Of Cardiology 2007;119(1):112-113.
8. Bahar Z, Beşer A, Gördes N, Ersin F, Kıssal A. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği II'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008;12(1):1-13.
9. Pender NJ, Barkauskas VH, Hayman L, Rice VH, Anderson ET. Health promotion and disease prevention: toward excellence in nursing practice and education. Nursing Outlook 1992;40(3):106-112.
10. Ertaş H, Kıraç R, Ünal SN. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin siberkondri düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi 2020;15(23):1746-1764. DOI: 10.26466/opus.616396.
11. Yazıcıoğlu Y, Erdoğan S. SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Detay Yayıncılık, 2014.
12. Söyler S, Biçer İ, Çavmak D. Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği kısa formu (CSS-12) türkçe geçerlik ve güvenirlik Çalışması. Davranışsal Boyutları İle Sağlık. Nobel Bilimsel 2021.
13. Walker SN, Hill-Polerecky DM. (1996). Psychometric evaluation of the Health Promoting Lifestyle Profile II. Unpublished manuscript. University of Nebraska Medical Center 1996.
14. Özyıldız KH, Alkan A. Akademisyenlerin sağlık anksiyeteleri ile siberkondri düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi 2022;13(33):309-324.
15. Altındiş S, İnci MB, Aslan FG, Altındiş M. Üniversite çalışanlarında siberkondria düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. Sakarya Tıp Dergisi 2018;8(2):359-370.
16. Aulia A, Marchira CR, Supriyanto I, Pratiti B. Cyberchondria in first year medical students of yogyakarta. J Consum Health Internet 2020;24(1):1–9.
17. Deniz S. Bireylerin e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri düzeylerinin incelenmesi. İnsan&İnsan 2020;7(24):84-96. DOI: https://doi.org/10.29224/insanveinsan.674726.
18. Tüter DM. Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarda siberkondri düzeyinin ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi [Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi/Okmeydanı Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği; 2019.
19. Uzun SU. Pamukkale üniversitesi çalışanlarında siberkondri düzeyi ve etkileyen etmenler. [Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi]. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
20. Mansur F, Ciğerci K. Siberkondri ve e-sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişki. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2022;11(1):11-21.
21. Öztürk K. E-sağlık okuryazarlığının siberkondriye etkisinde güven iletişiminin aracı rolü. [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya: Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü; 2020.
22. Ertem AA, Güzel A. İnternet bağımlılığı ve sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi: Ankara ilinde bir çalışma. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi 2022; 57(3):2023-2038.
23. Güleşen A. Kalp hastası kadınlarda siberkondri düzeyi ve etkileyen faktörler. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
24. Uğrak U, Cihangiroğlu N, Uzuntarla Y, Teke A. Hastaların sürekli kaygı düzeyleri ile acil sağlık hizmetlerini kullanma eğilimlerinin analizi. Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 2016;13(7):18-24.

25. Zülfikar H. Hastaların internet kullanımı ve elektronik ortamdaki sağlık bilgilerine erişim davranışları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 2014;22(1):46-52.
26. Özyurt Erdoğan T, Aydemir Y, Aydın A, İnci MB, Ekerbiçer HÇ, Muratdağı G, Kurban A. İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı. Sakarya Tıp Dergisi 2020;10 (Özel Sayı):1-10.
27. Başoğlu MA. Edirne il merkezinde 15-49 yaş grubu kadınlarda siberkondrinin sürekli kaygı ve psikolojik iyi oluş ile ilişkisinin incelenmesi. [Uzmanlık Tezi]. Edirne: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı; 2018.
28. Ivanova E. Internet addiction and cyberchondria - their relationship with well-being. Journal of Education Culture and Society 2013;4(1):57-70.
29. Selvi Y, Turan SG, Sayin AA, Boysan M, Kandeger A. The cyberchondria severity scale (css): validity and reliability study of the turkish version. Sleep and Hypnosis 2018;20(4), 241-246.
30. Gökçe E, Erbay PD. Manisa Şehzadeler Eğitim Araştırma Toplum Sağlığı Merkezi'nde (Eatsm) seçilen aile sağlığı birimlerinde yetişkinlerde siberkondri düzeyi ve ilişkili değişkenler. 19. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi; 2017; Antalya, Türkiye.
31. Polat G. Hemşirelerde sağlık anksiyetesi ve siberkondria ilişkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi; 2020.

GÜSBD 2025; 14(1): 186 - 195 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 186 - 195 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Selülit/Apse Tanısı ile Servis Yatışı Olan Çocukların Değerlendirilmesi

Evaluation of Children Hospitalized With Cellulite/Abscess Diagnosis

Berker OKAY[1], Ahsen GÜLER[2], Nazife MENGİ[2], Emin ARVAS[2], Ozan HAYZARAN[2], Gülşen AKKOÇ[3], Kamil ŞAHİN[2]

ÖZ

Selülit ve apse, yumuşak doku enfeksiyonları arasında en sık görülen enfeksiyonlardır. Biz bu çalışmamızda, çocuk servislerinde yatarak tedavi alan yumuşak doku enfeksiyonu tanılı hastaları tarayarak, predispozan faktörleri belirlemek ve tedavi seçenekleri ile tedaviye cevabı saptamak istedik. Çalışmaya Çocuk Servislerinde yumuşak doku enfeksiyonu tanısı ile yatarak tedavi alan 1 ay-18 yaş aralığındaki hastalar dahil edildi. Başvuru şikayetleri sıralandığında kızarıklık (%75,8), şişlik (%72,6), ağrı (%72,1) ve ateş (%30,0) en sık şikayetlerdi. Hastaların bulguları arasında şişlik/ödem (%85,8) ilk sıradayken, eritem (%75,8) ve ısı artışı (%48,4) diğer sık saptanan bulgulardı. Otuz altı hastanın (%18,9) kan ve apse kültürlerinde bakteriyel etkenler saptandı, on sekizinde stafilokok üremesi görüldü. Ampisilin-sulbaktam (%83,2) ve klindamisin (%66,8) en sık kullanılan tedavilerdi. Hastaların %93,6'sı tedavi değişikliğine gerek kalmadan ilk tedavileri ile düzeldi. Tedavi süresi ortancası 7 (1-26) gün ve tedavi değişikliği sonrası tedavi süresi ortalaması 7,7 ± 4,0 gün olarak görüldü. Yatış süresi 6 (1-16) gün, klinik düzelme süresi 5,5 (2-21) gün, oral tedavi süresi 5,5 ± 1,6 gün olarak saptandı. İlk semptom ile tanı arasında geçen sürenin ortancası ise 3 (1-60) gün idi. Yumuşak doku enfeksiyonları dar spektrumlu beta-laktam tedavisi ile düşük relaps veya komplikasyon oranları ile tedavi edilebilir. Ülkemizde MRSA sıklığı sebebiyle bu hastalara ek olarak klindamisin tedavisinin ampirik başlanması düşünülebilir. Antibiyoterapinin en az 7 gün verilmesi komplikasyon ve relapsları önleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Apse, Çocuk, Selülit, Tedavi, Yumuşak Doku Enfeksiyonu

ABSTRACT

Cellulitis and abscess are the most common soft tissue infections. In this study, we aimed to determine the predisposing factors, treatment options and response to treatment by screening patients with soft tissue infections who were hospitalized in pediatric wards. Patients between the ages of 1 month and 18 years who received inpatient treatment with a diagnosis of soft tissue infection in the Pediatric Services were included. In 36 patients (18.9%), bacterial agents were detected in blood/abscess cultures and staphylococcal growth was observed in half of them. Methicillin-resistant staphylococcus aureus was found in 37.8% and methicillin-sensitive staphylococcus aureus in 8.1%. Ampicillin-sulbactam (83.2%) and clindamycin (66.8%) were the most commonly used treatments. 93.6% of the patients recovered with their first treatment without the need for a change in treatment. The median duration of treatment was 7 (1-26) days, hospitalization was 6 (1-16) days, clinical improvement was 5.5 (2-21) days, and oral treatment was 5.5 ± 1.6 days. Soft tissue infections can be treated with narrow-spectrum beta-lactam therapy with low relapse or complication rates. Due to the prevalence of MRSA in our country, empirical initiation of clindamycin treatment may be considered in addition to these patients. Antibiotherapy for at least 7 days may prevent complications and relapses.

Keywords: Abscess, Cellulitis, Child, Soft Tissue Infection, Treatment

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (75-2023 karar ve 12.04.2023 tarih nolu) etik izin alınmıştır.

[1] Dr, Berker OKAY, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: drberkerokay@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1506-9110
[2] Dr, Ahsen GÜLER, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: klc.ahsn@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3726-2579
[2] Dr, Nazife MENGİ, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: naz.mengi68@gmail.com, ORCID: 0009-0003-9797-5559
[2] Dr, Emin ARVAS, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: eminsavra94@gmail.com, ORCID: 0009-0004-1840-2355
[2] Dr, Ozan HAYZARAN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: ozanhayzaran@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3482-5380
[2] Doç. Dr, Kamil ŞAHİN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, e-posta: drkamil_sahin@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0443-2148
[3] Doç. Dr Gülşen AKKOÇ, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, e-posta: agulsenakkoc@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1444-1187

İletişim / Corresponding Author: Berker OKAY
e-posta/e-mail: drberkerokay@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 23.12.2024

GİRİŞ

Yumuşak doku enfeksiyonları geniş spektrumlu klinik prezentasyona sahip bir ön tanıdır. Selülit ve apse, yumuşak doku enfeksiyonları arasında en sık görülen enfeksiyonlardır.[1] Selülitte ciltte kızarıklık, şişlik ve ısı artışı varken, apse dermiste enfektif koleksiyon ile karakterizedir.[2, 3] Selülit ve apseler neredeyse her zaman tek taraflıdır ve alt ekstremiteler en yaygın tutulum bölgesidir; iki taraflı tutulum, alternatif tanıların değerlendirilmesini gerektirir.[2] Beta-hemolitik streptokoklar ve Staffilococcus aureus (S. Aureus) selülitin en yaygın sebepleridir.[3, 4] Deri apsesinin en yaygın nedeni ise, hastaların dörtte üçünde görülen S. aureus'tur.[1]

Selülit ve cilt apsesinin teşhisi genellikle klinik belirtilere dayanır. Radyografik inceleme, bir cilt apsesinin olup olmadığını belirlemek [ultrasonografi (USG)] ve selüliti osteomiyelitten ayırt etmek [manyetik rezonans (MR)] için yararlı olabilir.[5] Sistemik tutulum, etkilenen bölge, mikroorganizmanın türü gibi birden fazla faktöre bağlı olarak hastanın ayaktan veya yatarak tedavisi, tedavi süresi, seçilecek antibiyoterapi değişkenlik göstermektedir.

Yumuşak doku enfeksiyonlarının komplikasyonları ise bakteriyemi, endokardit, septik artrit veya osteomiyelit, metastatik enfeksiyon, sepsis ve toksik şok sendromudur ve yumuşak doku enfeksiyonu erken tanınarak tedavi edilmezse komplikasyonları sebebiyle ölümcül olabilir.[6]

Biz bu çalışmamızda, çocuk servisimizde yatarak tedavi alan yumuşak doku enfeksiyonu tanılı hastaları tarayarak, yaygın görülen bir durum olan selülitin predispozan faktörlerini belirlemek ve tedavi seçenekleri ile tedaviye cevabı saptamayı amaçladık. Selülit gelişimini kolaylaştıran viral ve bakteriyel etkenler ile birlikte cilt bariyerinin bozulmasına neden olan sebepleri belirlemeyi hedefledik. Ayrıca hangi hastalara görüntüleme gerektiğini ve tedavinin hangi koşullarda taburculuk ile oral olarak devam etmesinin önerildiği durumları tespit etmeyi planladık.

MATERYAL VE METOT

Olguların Seçimi ve Tanımlanması

Çalışmamıza Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Servislerinde 01.03.2019-01.11.2022 tarihleri arasında yatmış olan yumuşak doku enfeksiyonu tanısı ile tedavi edilen 1 ay-18 yaş aralığındaki hastalar dahil edildi. Hastaların şikayetleri, fizik muayene özellikleri, klinik bulguları, laboratuvar sonuçları, görüntüleme [USG, MR, bilgisayarlı tomografi (BT)] raporları, tutulan bölgeleri, diğer birimlere hastalığıyla ilgili yapılmış konsültasyonları, viral seroloji sonuçları, biyopsi gerekliliği, biyopsi yapıldıysa patoloji sonucu, kan ve mevcutsa doku kültürü, periferik yayma özellikleri, operasyon öyküsü, yatışı sırasında aldığı antibiyoterapi ve antibiyoterapinin süresi, tedavi değişiklik ihtiyacı olup olmadığı, taburculuk sonrası ayaktan tedavi aldıysa ilaç etken maddeleri ve gün sayısı, ilk şikayet ile tanı arasındaki geçen süre hastane bilgi sistemi üzerinden dosyalarına not edilerek değerlendirildi. Taburculuk sonrası 6 aylık süreçte relaps ve komplikasyon açısından tekrar başvurular tarandı.

Son zamanlarda uzmanlar erizipel ve selülitin aynı hastalığın farklı sunumları olduğunu belirtmesi sebebiyle çalışmamızda erizipeller, selülitler içinde değerlendirilmiştir.[7] Tutulan bölgelere göre hastalar 3 gruba ayrıldı: i) bukkal selülit ve apse (BS), ii) preseptal selülit ve apse (PS) ve iii) gövde ve ekstremite selüliti ve apse (GES). Preseptal selülit tanısı konsultan göz hekimleri ile, bukkal selülit tanısı konsultan kulak burun boğaz hekimleri ile ve vücut/ekstremite selülit tanıları konsultan cildiye hekimi ile çocuk servislerinden sorumlu uzman doktor ve çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından ortak şekilde konuldu. Apse tanıları radyoloji hekiminin

USG/BT/MR görüntülemelerinin yorumları ile kesinleştirildi. Orbital apse ve osteomyelit hastaları çalışmaya dahil edilmedi.

Laboratuvar Değerlerinin ve Tedavinin Yorumlanması

Adenovirus, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), Influenza A/B ve Respritatuvar sinsityal virus (RSV) tahlilleri, direkt floresan testi ile antijen saptanması şeklinde çalışıldı.

Laboratuvar sonuçlarında yaşa göre normal değerler kullanıldı.[8] Periferik yaymalar servisten sorumlu uzman doktor tarafından incelendi. Periferik yaymasında atipik hücre veya blast görülen hastaların çalışmaya alınmaması planlandı, ancak hiçbir hastanın periferik yaymasında atipik hücre veya blast görülmedi.

Tedavi süreleri ve antibiyoterapi rejimleri hastane sistemi üzerinden günlük kontroller ile elde edildi. Taburculuk sonrası yazılmış olan reçeteler ve hastanın kontrole geldiğinde sisteme işlenmiş olan anamnezleri üzerinden tedavi süresi, yeni tedavi, oral tedavi süresi hesaplandı. Klinik düzelme için selülit hastaları için eritem ve ödemin azalmaya başladığı gün; apse hastaları için kontrol görüntülemede apsenin tedavi gerektirmeyecek boyuta gerilediği gün kabul edildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 22.0 for Windows programı kullanıldı. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma veya minimum, maksimum ve medyan (alt ve üst sınır) olarak verildi. Gruplarda normal dağılım olup olmadığına Kolmogorov Smirnov testi ile bakıldı. Sayısal değişkenler normal dağılım koşulu sağlanmadığında bağımsız ikiden çok grup karşılaştırmaları Kruskal Wallis testi, normal dağılım koşulunu sağladığında One Way ANOVA ile yapıldı. İkiden çok grupta alt grup analizleri Mann Whitney U Testi ile yapıldı, Bonferroni Düzeltmesi ile yorumlandı. Gruplarda oranların karşılaştırmaları Ki Kare testi ile analiz edildi. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Etik Kurul ve Hasta Onamı

Kurumsal etik komite, çalışmayı Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak onayladı. Araştırma yapılmadan önce kurumsal etik komiteden (75-2023 karar ve 12.04.2023 tarih nolu) etik izin alınmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamız kısıtlılığı tek merkez ve retrospektif bir çalışma olmasıydı. Verilerine erişilemeyen hastalar olduğu gibi, uzun süreli takipleri yapılamadığından nüks görülme durumu belirsizdir. Çoğu komplike olmayan yumuşak doku enfeksiyonu hastasının oral tedavi ile ayaktan tedavi edilmesi sebebiyle servis yatış sayısının az olması da bir kısıtlılıktı. Ayrıca kontrol grubunun olmaması da bir kısıtlılık olarak kabul edilebilir.

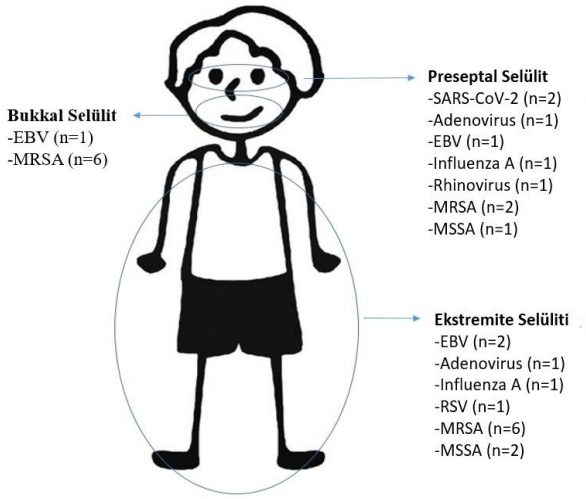
BULGULAR VE TARTIŞMA

Yumuşak Doku Enfeksiyonu Tanılı Olgularının Demografik, Klinik ve Laboratuvar Bulguları

Çalışmaya dahil edilen 190 hastanın 101'i (%53,1) erkekti ve yaş ortancası 65 (1-212) ay idi. Başvuru şikayetleri sıralandığında kızarıklık (%75,8), şişlik (%72,6), ağrı (%72,1) ve ateş (%30,0) en sık şikayetlerdi. Hastaların bulguları arasında şişlik/ödem (%85,8) eritem (%75,8) ve ısı artışı (%48,4) mevcuttu.

Hastaların %6,8'inin eşlik eden dermatolojik sorunlar mevcuttu. En sık dermatolojik sorun skabiyez (n=5) olarak görüldü, onu diaper dermatit (n=2), büllöz pemfigoid (n=2), ürtikerya pigmentosa (n=2), büllöz impetigo (n=1) ve eritema multiforme (n=1) takip ediyordu. 12 hastanın (%6,3) antikor tayinlerinde ve sürüntü antijenlerinde mikrobiyolojik etkenler saptandı. 36 hastanın (%18,9) kan/apse kültürlerinde bakteriyel etkenler saptandı, bunların 18'i stafilokok

üremesi idi (Şekil 1). Ateşi olan hastaların %66,6'sının kültürlerinde üreme mevcuttu.



Şekil 1. Viral ve bakteriyal etkenler

**EBV: Ebstein Bar virüsü*
**MRSA: Metisilin dirençli staphylococcus aureus*
**MSSA: Metisilin duyarlı staphylococcus aureus*
**SARS-CoV-2: Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2*
**RSV: Respiratuvar sinsityal virüs*

Ampisilin-sulbaktam (%83,2), klindamisin (%66,8) ve seftriakson (%14,2) en sık tedaviler olarak görüldü. Üç hastaya herpes lezyonları sebebiyle asiklovir tedavisi başlandığı anlaşıldı. 2.basamak tedaviler arasında en sık teikoplanin (%7,9) ve piperasilin-tazobaktam (%2) tedavileri mevcuttu. Hastaların %93,6'sı 1. ve 2.basamak tedaviler ile düzeldi. 12 hastada tedaviye yanıtsızlık sebebiyle tedavi değişikliği ihtiyacı olduğu, yedi hastaya teikoplanin, birer hastaya ise Trimetoprim/sulfametoksazol (TMP), tazosin, siprofloksasin, gentamisin ve amikasin tedavisi eklendiği görüldü.

Tedavi süresi ortancası 7 (1-26) gün ve tedavi değişikliği sonrası tedavi süresi ortalaması 7,7 ± 4,0 gün olarak görüldü. Yatış süresi ortancası 6 (1-26) gün, klinik düzelme süresi 5,5 (2-21) gün, oral tedavi süresi ortalaması 5,5 ± 1,6 gün olarak saptandı. İlk semptom ile tanı arasında geçen sürenin ortancası ise 3 (1-60) gün idi. Taburculuk sonrası 6 aya kadar sistemden takip edilen hiçbir hastada relaps veya komplikasyon görülmedi.

Grupların Karşılaştırılması

BS grubunda 42 (%22,1), PS grubunda 69 (%36,3) ve GES grubunda 79 hasta (%41,5) hasta vardı. PS grubunun yaş ortancası [1-205 (57) ay], BS [1-212 (83,5) ay] ve GES [0-210 (86) ay] gruplarından daha düşüktü ama istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.470). BS'nin %50'si, PS'nin %55'i ve GES'in %53'ü erkekti ve gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu (p=0.851). Şikayet, bulgu ve görüntülemelerin dağılımı ve sonuçları Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Grupların şikayet, bulgu ve görüntüleme sonuçları

		Bukkal Selülit	Preseptal Selülit	Gövde-Esktremite Selülit	p*
Semptom					
	Ateş n (%)	16 (38,1)	14 (20,3)	27 (34,2)	0,079
	Ağrı n (%)	36 (85,7)	43 (62,3)	58 (73,4)	**0,027**
	Kızarıklık n (%)	30 (71,4)	49 (71,0)	65 (82,3)	0,212
	Akıntı n (%)	8 (19,0)	15 (21,7)	9 (11,5)	0,237
	Kaşıntı n (%)	3 (7,1)	2 (2,9)	5 (6,3)	0,491
	Şişlik n (%)	31 (73,8)	58 (84,1)	49 (62,0)	**0,011**
Bulgu					
	Isı Artışı n (%)	23 (54,8)	27 (39,1)	42 (53,2)	0,152
	Eritem n (%)	28 (66,7)	52 (75,4)	64 (81,0)	0,214
	Şişlik/Ödem n (%)	37 (88,1)	67 (97,1)	59 (74,7)	**<0,001**
Apse Varlığı		12 (28,6)	6 (8,7)	22 (27,8)	**0,007**

**Ki kare testi*

PS hastalarının tanısında %80 orbital BT çekildiği, kalan hastalara BT çekilmesine gerek olmadan göz doktorları ile ortak karar verilerek tanı konulduğu görüldü. BS'lerin %60'ına USG ile tanı konulurken, geri kalan hastalara ayrıca MR/BT görüntülemeleri yapıldığı saptandı. GES'lerin ise %50'sine USG çekilirken, kalan yarısına ayrıca MR istendiği görüldü.

Predispozan faktörler açısından bakıldığında skabiyez gibi cilt florasını bozan etkenler daha sık GES'de mevcutken, PS'de daha sık olarak üst

solunum yolu etkeni viral etkenler görüldü. Saptanan 12 viral etkenin yarısı PS grubuna aitti, dermatolojik sorunların yarısından çoğu GES grubundaydı. BS grubundan iki, GES grubundan üç hastaya biyopsi yapıldığı görüldü. Doku ve kan kültürü üremeleri Tablo-2'de ve laboratuvar sonuçları Tablo-3'te özetlenmiştir.

Tablo 2. Kan ve apse kültür sonuçları

	Bukkal Selülit	Preseptal Selülit	Gövde-Esktremite Selülit	p¶
	n (%)	n (%)	n (%)	
Kan ve Doku Kültürü Üremesi	10 (27,0)	8 (21,6)	19 (51,3)	0,510
*MRSA	6 (16,2)	2 (5,4)	6 (16,2)	
Klindamisin duyarlı	5 (13,5)	2 (5,4)	6 (16,2)	
‖TMP duyarlı	6 (16,2)	2 (5,4)	5 (13,5)	
**MSSA	0	1 (2,7)	2 (5,4)	
Klindamisin duyarlı	0	1 (2,7)	2 (5,4)	
TMP duyarlı	0	1 (2,7)	2 (5,4)	
†Diğer Stafilokoklar	0	2 (5,4)	1 (2,7)	
‡Streptokoklar	1 (2,7)	1 (2,7)	5 (13,5)	
§Diğerleri	3 (8,1)	2 (5,4)	5 (13,5)	

* MRSA: Metisilin dirençli *staphylococcus aureus*, **MSSA: Metisilin duyarlı *staphylococcus aureus*, ‖TMP: Trimetoprim/sulfametoksazol, †*S.hominis, s.epidermidis* , ‡ *Streptococcus anginous, intermedius, mitis, parasanguinis, pyogenes,* § *Moracella catarrhalis, nocardia species, proteus hauseri, morganella morganii, kocuria kristinar, stenotrophomonas maltophılıa,* ¶Ki-kare testi

Gruplar arasında antibiyoterapi farklılığı açısından sadece klindamisin tedavisinde istatistiksel anlamlı fark saptandı, GES'te klindamisin tercihinin daha az olduğu görüldü (p=0.047). Tedavi sürelerine bakıldığında ise BS'de 7 (2-26) gün, PS'de 6 (2-19) gün ve GES'te 7 (1-22) gün tedavi alınmış olup aralarında istatistiksel anlamlı fark saptandı (p=0.028).

Tablo 3. Laboratuvar sonuçları [Ortalama ± Standart sapma veya Ortanca (Minimum – Maksimum)

	Toplam	Bukkal Selülit	Preseptal Selülit	Gövde-Esktremite Selülit	p**
Lökosit /uL	12775,9 ± 5925,2	12596,7 ± 5145,4	11453,9 ± 4743,4	14025,9 ± 7747,8	0,460
Nötrofil /uL	5665 (420-34710)	7945 (2100-17730)	5030 (1250-15200)	5700 (420-34710)	0,090*
Lenfosit /uL	3030 (400-12900)	3035 (400-8910)	3290 (490-10170)	2830 (850-12900)	0,425*
Trombosit /uL	322263 ± 106703	324238 ± 95828	317478 ± 106821	325392 ± 113054	0,928
Hemoglobin g/dL	13,3 ± 4,1	12,4 ± 2,0	13,5 ± 3,2	12,1 ± 1,5	0,106
C-reaktif proteini mg/L	5,75 (0,1-353)	18 (0,12-350)	3,7 (0,18-342)	4,4 (0,1-353)	0,093*
Sedimantasyon mm/saat	15,5 (0,07-186)	36,9 (1,6-71)	22,5 (0,07-79)	12 (0,2-186)	0,623*
Prokalsitonin ug/L	5 (0,03-121)	19,1 (0,1-49)	0,07 (0,06-0,19)	11 (0,03-121)	0,246

**Kruskal Wallis Test, **One Way ANOVA. Sayısal değerler normal dağılım koşulu sağlandığında Ortalama ± Standart sapma ile, koşul sağlanmadığında Ortanca (Minimum – Maksimum) ile ifade edildi.*

Yatış günü açısından karşılaştırıldığında BS'nin 7 (2-26) gün, PS'nin 6 (2-19) gün ve GES'in 6,5 (1-22) gün hastanede yattığı ve aralarında istatistiksel anlamlı fark olduğu görüldü (p=0.016). İlk semptom ile tanı arasında geçen süre açısından PS'de 2 (1-14) gün ile, BS'deki 4 (1-60) gün ve GES'teki 3 (1-60) günden istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p<0.001). Klinik düzelme ve taburculuk sonrası oral tedavi verilme süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p:0.272 ve p:0.845). Bonferroni düzeltmesi (p<0,017) ile alt grup analizlerine bakıldığında ise; BS ve PS grupları arasında yatış günü, tedavi süresi ve ilk semptomla tanı arasında geçen süre açısından istatistiksel anlamlı fark mevcuttu (sırasıyla p=0.003, p=0.007 ve p<0.001). PS ve GES grubunda ise ilk semptom ile tanı arasında geçen süre açısından istatistiksel anlamlı fark görüldü (p<0.001). Gruplar arasındaki karşılaştırma Tablo-4'te gösterilmiştir.

Gruplar arasında antibiyoterapi farklılığı açısından sadece klindamisin tedavisinde istatistiksel anlamlı fark saptandı, GES'te klindamisin tercihinin daha az olduğu görüldü (p=0.047). Tedavi sürelerine

bakıldığında ise BS'de 7 (2-26) gün, PS'de 6 (2-19) gün ve GES'te 7 (1-22) gün tedavi alınmış olup aralarında istatistiksel anlamlı fark saptandı (p=0.028).

Yatış günü açısından karşılaştırıldığında BS'nin 7 (2-26) gün, PS'nin 6 (2-19) gün ve GES'in 6,5 (1-22) gün hastanede yattığı ve aralarında istatistiksel anlamlı fark olduğu görüldü (p=0.016). İlk semptom ile tanı arasında geçen süre açısından PS'de 2 (1-14) gün ile, BS'deki 4 (1-60) gün ve GES'teki 3 (1-60) günden istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p<0.001). Klinik düzelme ve taburculuk sonrası oral tedavi verilme süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p:0.272 ve p:0.845). Bonferroni düzeltmesi (p<0,017) ile alt grup analizlerine bakıldığında ise; BS ve PS grupları arasında yatış günü, tedavi süresi ve ilk semptomla tanı arasında geçen süre açısından istatistiksel anlamlı fark mevcuttu (sırasıyla p=0.003, p=0.007 ve p<0.001). PS ve GES grubunda ise ilk semptom ile tanı arasında geçen süre açısından istatistiksel anlamlı fark görüldü (p<0.001). Gruplar arasındaki karşılaştırma Tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Tedavi rejimleri ile tedavi, tanı konulma, yatış ve klinik düzelme süreleri

	Bukkal Selülit	Preseptal Selülit	Gövde-Esktremite Selülit	p*
Tedavi (1.basamak)				
Ampisilin Sulbaktam; n (%)	34 (81,0)	57 (82,6)	67 (84,8)	0,854
Klindamisin; n (%)	32 (76,2)	50 (72,5)	45 (57,0)	**0,047**
Seftriakson; n (%)	5 (11,9)	13 (18,8)	9 (11,4)	0,385
Asiklovir; n (%)	1 (2,4)	2 (2,9)	0 (0,0)	0,327
Tedavi (2.basamak)				
Teikoplanin; n (%)	6 (14,3)	4 (5,8)	5 (6,3)	0,218
Tazobaktam; n (%)	2 (4,8)	0 (0,0)	2 (2,5)	0,213
Amikasın; n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,5)	0,515
Metronidazol; n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,5)	0,515
Tedavi Süresi (gün) Ortanca (Minimum-Maksimum)	7 (2-26)	6 (2-19)	7 (1-22)	**0,028****
Tedavi Değişikliği	2 (7,1)	6 (11,6)	4 (8,9)	0,718
Teikoplanin; n (%)	0 (0,0)	5 (2,9)	2 (0,0)	
Trimetoprim-sulfametaksazol; n (%)	1 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Tazosin; n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,3)	
Siproflaksasin; n (%)	1 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Gentamisin; n (%)	0 (0,0)	1 (1,4)	0 (0,0)	
Amikasin; n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,3)	
Yeni Tedavi Süresi (gün) Ortalama ± Strandart sapma	8,0 ± 2,6	5,4 ± 2,8	9,9 ± 4,7	0,157†
Yatış Süresi (gün) Ortanca (Minimum-Maksimum)	7 (2-26)	6 (2-19)	6,5 (1-22)	**0,016****
İlk Semptom İle Tanı Arasında Geçen Süre (gün) Ortanca (Minimum-Maksimum)	4 (1-60)	2 (1-14)	3 (1-60)	**<0,001****
Oral Tedavi Süresi (gün) Ortalama ± Strandart sapma	5,8 ± 2,1	5,4 ± 1,6	5,5 ± 1,4	0,845†
Klinik Düzelme Süresi (gün) Ortanca (Minimum-Maksimum)	6,5 (1-21)	5 (2-14)	5 (1-15)	0,272**

** Ki-kare testi, ** Kruskal Wallis Test, † One Way ANOVA*

Çalışmamız tanımlayıcı bir çalışma olup, birincil çıkarımımız servis yatışı ihtiyacı olan hastalarda viral ve bakteriyel etkenler ile birlikte cilt bariyerinin bozulmasına neden olarak enfeksiyonlara daha duyarlı bir hale getiren skabiyez gibi cilt hastalıkları açısından dikkatli olunması gerektiğini düşünmemizdir. Ayrıca kültür üremeleri sonuçlanana kadar MRSA sıklığı sebebiyle ülkemizde hastalara Klindamisin tedavisinin ampirik başlanması düşünülebilir, çalışmamızda hastaların çoğunluğunda tedavi değişikliği ihtiyacı olmadan düzelmesi, nüks

ve komplikasyon görülmemesi bu kanıyı destekleyebilir.

Yakın tarihli yapılmış bir çalışma, erkek sayısının çalışmamızdaki gibi oransal olarak daha fazla olduğunu göstermiştir, ama yaş ortalamaları çalışmamızdan daha küçük olarak görülmüştür.[9] Çalışmamızdaki yaş grubu ortalaması biraz daha yüksekti, bu durumun coğrafi sebeplere bağlı olması düşünülebilir. Özellikle okul öncesi dönemde selülit saptanan çocuklarda, hastane yatışı ihtimali açısından dikkatli olunması gerekebilir.

Selülit tanısı konulan çocuklarda en sık başvuru sebepleri ve bulguları çalışmamızda olduğu gibi kızarıklık, şişlik ve ısı artışıdır.[2] Cilt iltihapları (egzema, tinea pedis, impetigo, skabiyez gibi) selülit ve apse oluşmasına sebep olabilir.[10, 11] Çalışmamızda en sık olarak skabiyez enfeksiyonuna bağlı olmak üzere diğer cilt hastalıklarına bağlı da selülit/apse oluşumu görülmüştür. Selülit ve apselerin en sık sebepleri A grubu Streptococcus veya Streptococcus pyogenes ve S. Aureus olarak bilinmektedir.[2, 12, 13] Çalışmamızda da en sık streptokok şuşları ile staphylococcus aureus üremesi saptandı. Ayrıca genel olarak, selülit vakalarının onda birinden daha azında kan kültürleri pozitiftir, ancak bazı popülasyonlarda daha yüksek kültür pozitifliği oranları olabilir.[14, 15] Özellikle ateş gibi sistemik bulguları olan hastalarda kan kültürü alınması, tedaviyi yönlendirmesi açısından çok değerli olabilir.

Çalışmamızda saptanan S.aureus üremelerinin çoğunlukla metisilin dirençli olması tedavi açısından yol gösterici olabilir. Yapılan çalışmalarda bölgesel olarak metisilin dirençli stafilokok oranlarının çok değişken olduğu görülmüştür.[16-19] Özellikle ABD gibi metisilin dirençli suşların yüksek olduğu ülkelerde ampirik tedavinin bu durum göz önüne alınarak başlanması önerilmektedir.[20, 21] Avrupa ve Doğu Asya'da metisilin duyarlı suşlar daha fazla iken ülkemizde metisilin dirençli suş oranının yüksek olduğu görülmektedir.[22, 23] Çalışmamızda da en sık olarak MRSA görülmüş olup, ülkemizde ampirik tedavi rejimi planlanırken bu durumun göz önüne alınması gerektiğini ve ileriye yönelik daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Avustralya ve Avrupa gibi MRSA yaygınlığının düşük olduğu bölgelerde, en yaygın patojenler olmaya devam eden MSSA ve Streptokoklara karşı güçlü bakterisidal aktivitesi nedeniyle birinci basamak tedavi olarak dar spektrumlu beta-laktam antibiyotikler önerilmektedir.[24, 25] Çalışmamızda hastaların %90'ının ilk tedavi rejimleri ile düzeldiği, rejimlerin çocuğunun ampisilin-sulbaktam ile klindamisin olduğu görüldü. Klindamisinin deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarında kullanımı genellikle MRSA'ya karşı etkinliğinin yanı sıra anti-toksin etkileri, yumuşak dokulara mükemmel penetrasyonu ve büyümenin durağan fazında bakterileri öldürmedeki etkinliğine dayanır.[26, 27] Ama son zamanlarda klindamisin direncinin de yükseldiği ile ilgili yayınların artışı klindamisin kullanımı öncesinde de dikkatli bir karar vermeyi gerektirmektedir.[28] Ayrıca yapılan bir çalışma klindamisin ve TMP tedavilerini karşılaştırmış ama aralarında fark bulunmamıştır.[29] Başka bir çalışma ise klindamisin kullanımının, TMP'ye göre nüks ihtimalini azalttığını göstermektedir.[30] Çalışmamızda sadece tek bir hastaya TMP verilmiş olup, genel olarak klindamisin tedavisi tercih edildiği görülmüştür. Ayrıca çalışmamızda 27 hastaya 3.kuşak sefalosporin başlandığı görüldü. Küresel olarak artan antimikrobiyal direnç oranları göz önüne alındığında büyük ölçüde üçüncü kuşak sefalosporinler dahil olmak üzere aşırı antibiyotik kullanımı yakından düzenlenmelidir.[31] Bu, özellikle bakteriyel yumuşak doku enfeksiyonları gibi gram pozitif bakterilerin sebep olduğu ve dar spektrumlu ajanların tercih edildiği hastalıklarda daha da önemli hale gelmektedir ve önlenebilir antibiyotik maruziyetine sebep olmaktadır. Sefalosproinler, streptokok saptanan vakalarda, ayaktan günlük intravenöz tedavi için düşünülebilir.[32, 33] Yine de gelecekte bakteriyel yumuşak doku enfeksiyonları bağlamında dar spektrumlu antimikrobiyallerin uygun kullanımını sağlamak için önlemler alınması gerekebilir. Bugüne kadar, hiçbir randomize kontrollü

çalışma, yetişkinlerde veya çocuklarda akut bakteriyel lenfadenit veya deri ve yumuşak doku enfeksiyonları için klindamisin içeren ve içermeyen beta-laktamların kullanımını karşılaştırmamıştır. Bu konular hakkında geniş kapsamlı ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır. MRSA tedavisi sıklıkla tedaviye yanıta göre ampirik yapılmakta olup, kan kültürü ve mikrobiyolojik değerlendirme yapılması tedavi değişiklikleri, hastaların daha erken etkin tedaviye başlanması ve komplikasyonların azaltılması açısından yararlı olabilir.

Radyografik inceleme, bir cilt apsesinin olup olmadığını belirlemek veya selüliti osteomiyelitten ayırt etmek için yararlı olabilir.[5] Çalışmamızda 40 hastaya apse tanısı konularak tedavi rejimleri planlandı. Tedaviye dirençli veya altta yatan komorbiditesi olan hastalara veya klinik şüphe durumunda görüntüleme yapılması gerektiğini düşünmekteyiz. Klinik tanının zor olduğu preseptal selülitte ve derin doku enfeksiyonları, apseler ile osteomyelitin ekarte edilmesi için diğer selülitlerde, özellikle tedaviye yanıtsızlık durumlarında ileri görüntüleme gerekebilir.

Komplike olmayan yumuşak doku enfeksiyonlarında, antibiyotik tedavisinin uzunluğu, klinik cevaba bağlı olarak 7 ile 10 gün arasında değişebilir. Ancak 5 günlük tedavi süresinin de 10 gün kadar etkili görünmektedir.[34, 35] Yakın zamanlı başka bir çalışmada ise tedavi süreleri ortalama 9 günden fazlaydı.[30] Çalışmamızda yatış ve tedavi süreleri ortalama 7 gün, klinik düzelme ise ortalama 6 gündü. Taburculuk sonrası oral tedavi süresi ortalaması 5 gündü ve uzman önerilerine göre daha uzun süreli bir tedavi verilmişti. Bir çalışmada doktorların yumuşak doku enfeksiyonlarında 7-10 günlük klindamisin veya TMP tedavisini tercih ettiği ve nerdeyse her zaman taburculuk sırasında oral tedavi reçete ettiğini göstermiştir.[35] Çalışmamızda çıkan sonuçlar da bu durumla örtüşmektedir. Ayrıca çalışmamız retrospektif bir çalışma olduğu için hastaları komplike ve komplike olmayan şeklinde ayırt edilişinin tam doğrulukta olmama ihtimali sebebiyle de komplike yumuşak doku enfeksiyonlarının genel tedavi ortalamasını uzatması ile ortalama tedavi süremiz yüksek saptanmış olabilir. Ayrıca tedaviye yanıtsızlık sebebiyle yapılan tedavi değişiklikleri de toplam yatış ve tedavi sürelerini uzatmış görünmektedir. Özellikle taburculuk sonrası oral tedavi kullanım sürelerinin, prospektif bir çalışma yapılarak tam olarak tespit edilmesi çocuklarda tedavi protokolünün belirlenmesi adına yararlı olabilir. Uzun yatış ve tedavi süreleri hem maliyet hem de zaman açısından, hem hekimi hem de hastayı yoran bir durum olabilmektedir. Hangi hastaların erken taburcu edilerek oral tedavi ile takip edilebileceğini gösterecek ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yaptığımız literatür taramasında pediatrik yaş grubunda yumuşak doku enfeksiyonlarını bölgelerine göre karşılaştıran bir çalışma bulamadık. Çalışmamızda beklenildiği üzere bukkal grupta ağrı ön planda iken preseptal grupta şişlik ön plandaydı. Apse varlığı preseptal selülit grubunda diğer iki gruba göre anlamlı düşüktü, çünkü bir hastane politikası olarak orbital selülitler ve cerrahi müdahale gereken apseler göz hastalıkları kliniğince yatırıldığı için çalışmamızda sayıları görece düşük kalmış olabilir.

Çalışmamızda cilt florasını bozan skabiyez gibi etkenler daha sık GES'de mevcutken, üst solunum yolu etkeni viral etkenler preseptal selülitte daha sık görüldü. Yapılan çalışmalar da ekstremite selülitleri için cilt bariyerini bozan sebeplerin ve preseptal selülit için ise viral solunum yolu enfeksiyonu etkenlerinin en sık predispozan faktörler olduğunu göstermektedir.[10, 11, 36-39] Bukkal selülitlerde ise diş kaynaklı sebepler ön planda olabilir.[40, 41] Bu sebeple selülit tanısı alan hastalarda risk faktörlerini belirlemek, hem erken tedavi açısından önemli olduğu gibi hem de apse gelişiminin engellenmesinde yararlı olabilir.

Gövde-ekstremite selülitlerinde diğer gruplara göre daha az oranda klindamisin kullanımı göze çarpmaktadır. Preseptal selülit grubunun daha kısa süreli tedavi aldığı ve daha kısa süreli yatırıldığı görülmektedir. Bu durum yatan hastaların o anki kliniği,

iyileşme hızı ve kültür üremelerine bağlı olabilir. Bu konu ile ilgili prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Yine preseptal selülit grubunda tanı ile tedavi arasında geçen sürenin diğer gruplara göre anlamlı kısa olduğu, bu durumun vücudun başka bir bölgesindeki selülitin fark edilmesine nazaran gözdeki şişliğin daha kolay fark edilmesi ile alakalı olduğunu düşünmekteyiz. Selülitlerdeki en sık başvuru sebebi olan kızarıklık ve ısı artışını aileni fark etmesi, gözdeki şişliği fark etmesinden daha zor olmuş olabilir. Ayrıca preseptal selülit hastalarında üst solunum yolu enfeksiyonlarının predispozan faktör olması da hastane başvurularını ve tanının erken konulmasına sebep olmuş olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Selülit tanısı ile servis yatış ihtiyacı olan tüm hastalardan, gerekli endikasyonlara göre mikrobiyolojik etkenlere yönelik tahlilleri gönderilmesi tedavi etkinliği ve süresinin belirlenmesi açısından uygun olabileceğini düşünmekteyiz. Predispozan faktörleri tespit etmek, tedavi süresi açısından da olumlu etkiye sahip olabilir. Yumuşak doku enfeksiyonları dar spektrumlu beta-laktam tedavisi ile düşük relaps veya düşük komplikasyon oranları ile tedavi edilebilir. Ülkemizde MRSA sıklığı sebebiyle bu hastalara ek olarak klindamisin tedavisinin ampirik başlanması düşünülebilir. Antibiyoterapinin en az 7 gün verilmesi komplikasyon ve relapsları önleyebilir.

Türkiye'de pediatrik yaş grubunda yumuşak doku enfeksiyonlarının etiyolojisi hakkında epidemiyolojik veriler bilinmediğinden, bu konuda geniş hasta sayısına sahip, prospektif ve çok merkezli çalışmaların planlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2014;59(2):e10–e52. https://doi.org/10.1093/cid/ciu444
2. Raff AB, Kroshinsky D. Cellulitis: A Review. JAMA. 2016;316(3):325–337. https://doi.org/10.1001/jama.2016.8825
3. Weng QY, Raff AB, Cohen JM, Gunasekera N, Okhovat JP, Vedak P, et al. Costs and Consequences Associated With Misdiagnosed Lower Extremity Cellulitis. JAMA dermatology. 2017;153(2):141–146. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.3816
4. Carratalà J, Rosón B, Fernández-Sabé N, Shaw E, del Rio O, Rivera A, et al. Factors associated with complications and mortality in adult patients hospitalized for infectious cellulitis. European journal of clinical microbiology & infectious diseases, official publication of the European Society of Clinical Microbiology. 2003;22(3):151–157. https://doi.org/10.1007/s10096-003-0902-x
5. Beltran J. MR imaging of soft-tissue infection. Magn Reson Imaging Clin N Am. 1995;3:743.
6. Dryden MS. Complicated skin and soft tissue infection. The Journal of antimicrobial chemotherapy. 2010;65 Suppl 3, iii35–iii44. https://doi.org/10.1093/jac/dkq302
7. Kilburn SA, Featherstone P, Higgins, B, Brindle R. Interventions for cellulitis and erysipelas. The Cochrane database of systematic reviews. 2010;6, CD004299. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004299.pub2
8. Orkin SH, Nathan DG, Ginsburg D. Nathan and Oski's Hematology of Infancy and Childhood, 8th Edition, Saunders, Philadelphia. 2015; s.352.
9. Yueh CM, Chi H, Chiu NC, Huang FY, Tsung-Ning Huang D, Chang L, et al. Etiology, clinical features, management, and outcomes of skin and soft tissue infections in hospitalized children: A 10-year review. Journal of microbiology, immunology, and infection. 2022;55(4):728–739. https://doi.org/10.1016/j.jmii.2022.01.007
10. McNamara DR, Tleyjeh IM, Berbari EF, Lahr BD, Martinez J, Mirzoyev SA, et al. A predictive model of recurrent lower extremity cellulitis in a population-based cohort. Archives of internal medicine. 2007;167(7):709–715. https://doi.org/10.1001/archinte.167.7.709
11. Quirke M, Ayoub F, McCabe A, Boland F, Smith B, O'Sullivan R, et al. Risk factors for nonpurulent leg cellulitis: a systematic review and meta-analysis. The British journal of dermatology. 2017;177(2):382–394. https://doi.org/10.1111/bjd.15186.
12. Siljander T, Karppelin M, Vähäkuopus S, Syrjänen J, Toropainen M, Kere J, et al. Acute bacterial, nonnecrotizing cellulitis in Finland: microbiological findings. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2008;46(6): 855–861. https://doi.org/10.1086/527388
13. Bruun T, Oppegaard O, Kittang BR, Mylvaganam, H, Langeland, N. and Skrede, S. Etiology of Cellulitis and Clinical Prediction of Streptococcal Disease: A Prospective Study. Open forum infectious diseases. 2015;3(1):ofv181. https://doi.org/10.1093/ofid/ofv181
14. Perl B, Gottehrer NP, Raveh D, Schlesinger Y, Rudensky B, Yinnon AM. Cost-effectiveness of blood cultures for adult patients with cellulitis. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 1999;29(6): 1483–1488. https://doi.org/10.1086/313525
15. Gunderson CG, Martinello, RA. A systematic review of bacteremias in cellulitis and erysipelas. The Journal of

infection. 2012;64(2):148–155. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2011.11.004

16. Yakut N, Ergenç Z, Bayraktar S, Akbolat İ, Sayın E, İlki A, et al. Antimicrobial Susceptibility Results and Characterization of Skin and Soft Tissue Infections Caused by Staphylococcus aureus in Children. Flora. 2024;29(1):85-95. https://doi.org/10.5578/flora.202401868

17. Howard-Jones AR, Al Abdali K, Britton PN. Acute bacterial lymphadenitis in children: a retrospective, cross-sectional study. European journal of pediatrics. 2023;182(5):2325–2333. https://doi.org/10.1007/s00431-023-04861-0

18. Demongeot N, Akkari M, Blanchet C, Godreuil S, Prodhomme O, Leboucq N, et al. Pediatric deep neck infections: Clinical description and analysis of therapeutic management. Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie. 2022;29(2):128–132. https://doi.org/10.1016/j.arcped.2021.11.011

19. Gokay N, Yeşil E, Dikme G, Kuyucu N. 2023 Yılı pediatrik olgularda deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2024;17 (özel sayı-1):138-145.

20. Neff L, Newland JG, Sykes KJ, Selvarangan R, Wei JL. Microbiology and antimicrobial treatment of pediatric cervical lymphadenitis requiring surgical intervention. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2013;77(5):817–820. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.02.018

21. Principi N, Argentiero A, Neglia C, Gramegna A, Esposito S. New Antibiotics for the Treatment of Acute Bacterial Skin and Soft Tissue Infections in Pediatrics. Pharmaceuticals (Basel, Switzerland). 2020;13(11):333. https://doi.org/10.3390/ph13110333

22. Bishop EJ, Grabsch EA, Ballard SA, Mayall B, Xie S, Martin R, Grayson, ML. Concurrent analysis of nose and groin swab specimens by the IDI-MRSA PCR assay is comparable to analysis by individual-specimen PCR and routine culture assays for detection of colonization by methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Journal of clinical microbiology. 2006;44(8):2904–2908. https://doi.org/10.1128/JCM.02211-05

23. Baek MY, Park KH, We JH, Park SE. Needle aspiration as therapeutic management for suppurative cervical lymphadenitis in children. Korean journal of pediatrics. 2010;53(8):801–804. https://doi.org/10.3345/kjp.2010.53.8.801

24. Healy CM, Baker CJ. Soft Tissue Infection. In: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 8th ed, Elsevier, Philadelphia. 2018;s.124.

25. Cooper BJ, Mitchell ML, Melamed S, Liegl M, Pan AY, Burek AG. Improving Antibiotic Use in Pediatric Preseptal Cellulitis Using a Clinical Practice Guideline. Hospital pediatrics. 2024;14(10):791–798. https://doi.org/10.1542/hpeds.2023-007581

26. Stevens DL, Gibbons AE, Bergstrom R, Winn V. The Eagle effect revisited: efficacy of clindamycin, erythromycin, and penicillin in the treatment of streptococcal myositis. The Journal of infectious diseases. 1988;158(1):23–28. https://doi.org/10.1093/infdis/158.1.23

27. Stoehr GP, Yu VL, Johnson JT, Antal EJ, Townsend RJ, Wagner, R. Clindamycin pharmacokinetics and tissue penetration after head and neck surgery. Clinical pharmacy. 1988; 7(11):820–824.

28. White BP, Siegrist E. A. Increasing clindamycin resistance in group A streptococcus. The Lancet. Infectious diseases. 2021;21(9):1208–1209. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00456-4

29. Miller LG, Daum RS, Creech CB, Young D, Downing MD, Eells SJ, et al. Clindamycin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections. The New England journal of medicine. 2015;372(12):1093–1103. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1403789

30. Williams DJ, Cooper WO, Kaltenbach LA, Dudley JA, Kirschke DL, Jones TF, et al. Comparative effectiveness of antibiotic treatment strategies for pediatric skin and soft-tissue infections. Pediatrics. 2011;128(3):e479–e487. https://doi.org/10.1542/peds.2010-3681.

31. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet (London, England). 2022;399(10325):629–655. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0

32. Galli L, Venturini E, Bassi A, Gattinara GC, Chiappini E, Defilippi C, et al Common Community-acquired Bacterial Skin and Soft-tissue Infections in Children: an Intersociety Consensus on Impetigo, Abscess, and Cellulitis Treatment. Clinical therapeutics. 2019;41(3):532–551.e17. https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2019.01.010

33. McPherson Z, Thosar D, Donnelly A, Shaw N, Starte J, Jones M, et al. Evaluation of moderate periorbital cellulitis and home-based therapy in children (EPOCH study, Part 2): A prospective single centre cohort study. Clinical & experimental ophthalmology. 2025;53(2):184-193. 10.1111/ceo.14455. https://doi.org/10.1111/ceo.14455

34. Ibrahim LF, Hopper SM, Babl FE, Bryant PA. Who Can Have Parenteral Antibiotics at Home?: A Prospective Observational Study in Children with Moderate/Severe Cellulitis. The Pediatric infectious disease journal. 2016;35(3):269–274. https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000992

35. McMullan BJ, Andresen D, Blyth CC, Avent ML, Bowen AC, Britton PN, et al. Antibiotic duration and timing of the switch from intravenous to oral route for bacterial infections in children: systematic review and guidelines. The Lancet. Infectious diseases. 2016;16(8):e139–e152. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30024-X

36. Mascitti KB, Gerber JS, Zaoutis TE, Barton TD, Lautenbach E. Preferred treatment and prevention strategies for recurrent community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus skin and soft-tissue infections: a survey of adult and pediatric providers. American journal of infection control. 2010;38(4):324–328. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2009.11.007.

37. Babar TF, Zaman M, Khan MN, Khan MD. Risk factors of preseptal and orbital cellulitis. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP. 2009;19(1):39–42.

38. Smith TF, O'Day D, Wright PF. Clinical implications of preseptal (periorbital) cellulitis in childhood. Pediatrics. 1978;62(6):1006–1009.

39. Nghiem AZ, Sanz-Magallon Duque de Estrada B, Farwana R, Osborne SF. Pediatric preseptal and orbital cellulitis - a 6 year experience from a London tertiary centre. Orbit (Amsterdam, Netherlands). 2024;43(3):301–306. https://doi.org/10.1080/01676830.2023.2296563

40. Şen Tunç E, Ulusoy Yamak AT, Kaya Z, Ghulam Nabi BM. Diş Kaynaklı Yüz Selülitlerinin Bir Grup Türk Çocuk Hastada Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Turkiye Klinikleri J Dental Sci, 2022;28(2):338-343. https://doi.org/10.5336/dentalsci.2021-85263

41. Kaman A, Teke TA, Öz FN, Bayhan Gİ, Metin Ö, Gayretli Aydın ZG, et al. Diş Kaynaklı Fasiyal Selülit Olgularının Klinik, Laboratuvar Özellikleri ve Tedavi Yönetimi. J Pediatr Inf. 2018;12(2):45-51. https://doi.org/10.5578/ced.67428

COVİD-19 Hastaları ile Çalışan Hemşirelerin Bakım Verici Rollerine İlişkin Tutumları ve Etkileyen Değişkenlerin İncelenmesi

An Investigation into the Attitudes of Nurses Working with COVID-19 Patients Towards Their Caregiver Roles and the Influencing Variables

Ömer Faruk BAŞYİĞİT[1], Mine EKİNCİ[2]

ÖZ

Araştırma, COVID-19 hastaları ile çalışan hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırma tanımlayıcı türde gerçekleştirildi ve örneklemi COVID-19 tanılı hastalara bakım veren hemşireler oluşturdu. Veriler ‘’Kişisel Bilgi Formu’’ ve ‘’Hemşirelerin Bakım Verici Rollerine İlişki Tutum Ölçeği ‘’ kullanılarak araştırmaya katılmaya gönüllü 203 hemşireden toplandı.

Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, frekans dağılımları, bağımsız örneklemler t-testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis-H testleri kullanıldı. Araştırmaya katılan hemşirelerin Hemşirelik Bakım Verici Rollerine ilişkin Tutum ölçeği puanı ortalamaları66,01±9,94 ile yüksek bulundu. Hemşireler, en yüksek puan ortalamasını 17,17±2,56 ile ‘’Hemşirenin Bireyi Koruma ve Haklarına Saygılı Olma Rolüne Yönelik Tutum Alt Boyutu’’ndan aldılar. Araştırmada hemşirelerin yaş, cinsiyet, aile tipi, COVID-19’lu hastalar ile çalışma süresi ve mesleki deneyime göre ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı fark belirlenmedi. Hemşirelerden COVID-19 tanısı almış hastayla 0-3 ay çalışanların ‘’Hemşirenin Tedavi Sürecindeki Rollerine İlişkin Tutum Alt Boyutu’’ puanları 4 ay üzeri çalışanlardan yüksekti.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre, hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları yüksek düzeyde olumlu bulundu. Hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları demografik özellikleri, COVID-19’lu hastayla çalışma süreleri ve mesleki deneyimlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Bakım, COVİD-19, Hemşirelik, Pandemi

ABSTRACT

The study was conducted to determine the attitudes of nurses working with COVID-19 patients towards their caregiving roles. This descriptive study involved nurses providing care to patients diagnosed with COVID-19 as its sample. Data were collected from 203 nurses who voluntarily participated in the study using a "Personal Information Form" and the "Attitude Scale Towards Nurses' Caregiving Roles."

In the evaluation of the data, percentage distributions, frequency distributions, independent samples t-test, Mann-Whitney U, and Kruskal-Wallis H tests were used. The mean score of the participating nurses on the Attitude Scale Towards Nurses' Caregiving Roles was found to be high, with an average of 66.01±9.94. Nurses scored the highest in the sub-dimension of "Attitudes Towards the Nurse's Role in Protecting and Respecting the Individual's Rights" with an average score of 17.17±2.56. The study found no significant differences in scale score averages based on age, gender, family type, duration of working with COVID-19 patients, and professional experience. However, nurses who worked with COVID-19 patients for 0-3 months had higher scores in the sub-dimension of "Attitudes Towards the Nurse's Role in the Treatment Process" compared to those who worked for over 4 months.

According to the results of this study, the attitudes of nurses towards their caregiving roles were found to be highly positive. It was determined that nurses' attitudes towards their caregiving roles showed significant differences according to their demographic characteristics, duration of working with COVID-19 patients, and professional experience.

Keywords: Care, COVID-19, Nursing, Pandemic

İlgili makale, yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir. Atatürk Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik izin alındı. (Karar Sayı No:B.30.2.ATA.0.01.00/348)

[1]Öğr.Gör. Ömer Faruk BAŞYİĞİT, Psikiyatri Hemşireliği, Bingöl Üniversitesi SHMYO Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, ofbasyigit@bingol.edu.tr, ORCID:0000-0003-2202-8648.
[2]Dr.Öğr.Üyesi, Mine EKİNCİ, Psikiyatri Hemşireliği, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Bölümü, mekinci@atauni.edu.tr, ORCID:0000-0002-6207-2232.

İletişim / Corresponding Author: Ömer Faruk BAŞYİĞİT
e-posta/e-mail: ofbasyigit@bingol.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 01.01.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 29.11.2024

GİRİŞ

İnsanlığın varoluşundan bu yana, gruplar halinde yaşamaya başladığı dönemden itibaren bulaşıcı hastalıklar, pandemiler ve doğa olayları ile mücadele edilmektedir. Geçmişte ulusal salgınlar, pandemi ve doğal afet gibi felaketlerin birçoğu ile uğraşmak oldukça zor olmuş hatta çok sayıda insan bu felaketlerden dolayı hayatını kaybetmiştir.[1,2]

Yakın geçmişte Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ)'nün Çin ofisi tarafından, 31 Aralık 2019'da, Hubei eyaleti Vuhan kentinde, nedeni belirsiz olan pnömoni olaylarını bildirmiş, Ocak 2020 tarihinde de şimdiye kadar herhangi bir insana bulaşmamış bir koronavirüs belirlenmiştir.[3] Tespit edilen koronavirüs sebepli enfekte hastaların sayısının artması ve dünyada hızlı bir şekilde yayılmasıyla birlikte insanlık, tarihe damga vuracak bir salgın ile yüz yüze gelmiştir.[4] Mart 2020'de 4000'den fazla insanın ölümüne neden olması ile DSÖ tarafından pandemi(COVID-19) olarak ilan edilmiştir. Salgın Çin'den hemen sonra, Asya kıtasındaki ülkeler başta olmak üzere, tüm dünyayı etkisi altına almıştır .[5,6]

Türkiye'deki ilk COVİD-19 hastası 10 Mart 2020 tarihinde, COVİD-19 sebebi ile ilk can kaybı ise 17 Mart 2020 tarihinde olmuştur.[9] Mart 2023 tarihi itibariyle ülkemizde 17.232.066 vaka ve 102.174 kişinin hayatını kaybettiği bildirilmektedir. .[7] Sağlık Bakanlığı'ndan alınan bilgiye göre enfekte olan sağlık çalışanları da bulunmaktadır.[8] Türkiye'deki ilk COVİD-19 hastası 10 Mart 2020 tarihinde, COVİD-19 sebebi ile ilk can kaybı ise 17 Mart 2020 tarihinde olmuştur.[9] Bununla birlikte COVİD-19 salgınının yaygın başlangıç belirtileri kuru öksürük, yüksek ateş, nefes almada zorluk, halsizlik, yorgunluk, eklem ağrısı, kas ağrısı vb. belirtilerdir. Ayrıca pnomöni, ARDS (Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu), kardiyak aritmiler, rabdomiyoliz, koagülopati, şok ve ek olarak akut kalp rahatsızlığı, böbrek ve karaciğer hastalıklarına da neden olduğu bilinmektedir.[1,8]

COVİD-19 pandemisi ortaya çıktığı andan itibaren birçok sektörde soruna neden olmuştur. Etkilenen sektörlerin en başında sağlık sektörü yer almaktadır. Sağlık sektörü içerisinde en ön cephede savaşan hemşireler gelmektedir.[10,11]

Ortaya çıkan hastalık ön görülenden daha hızlı yayılırken, hastalığın kontrolü ve epidemiyolojik bulgular aynı hızda ilerlememektedir. Ülkelerin hastalığa hazırlıksız yakalanması ve enfekte birey sayısının hızla artışı ile hemşirelerin iş yükü de artmıştır. Sağlık sektörünün en önemli unsurlarının başında gelen hemşireler, ulusun tüm insanlarına düzgün bir bakım sağlanmasının da temelini oluşturmaktadırlar.[12,13] COVİD-19 salgını ile mücadelede sağlık alanında yoğun bir şekilde çalışan ve hastalar ile 7 gün 24 saat vakit geçiren hemşireler hem kendileri hem aileleri hem de meslektaşları için yoğun bir şekilde endişe duymaktadır. Nitekim Sağlık Bakanlığı'nın verdiği bilgiye göre enfekte olan çok sayıda sağlık çalışanı bulunmaktadır.[8] Hastalara nitelikli hemşirelik bakımı vermek için mücadele eden hemşirelerin, hemşirelik mesleğini yaparken, kendisi, ailesi, çalışma arkadaşları için duyduğu enfekte olma korkusu stres kaynağı oluşturmuştur ve hemşireler için zor bir durumdur.[14,15] Uluslararası çalışmalara bakıldığında örnek olarak Çin' de yapılan bir araştırmada hemşirelerde anksiyete belirtileri görüldüğü ve hemşirelerin kaygı seviyelerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.[16] Liu ve arkadaşları (2020) tarafından COVİD-19 pandemisinin psikolojik etkilerini değerlendirdikleri bir çalışmada kişilerin %29'u orta derecede veya şiddetli derecede anksiyete semptomları görüldüğü belirtilmiştir. Sağlık çalışanları üzerine yapılan bir çalışmada koronavirüs anksiyetesi seviyesi %23,2 olarak bulunmuştur.[17,18] Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN) tarafından, pandemi ile mücadelede binlerce hemşirenin COVİD-19 hastalığına yakalandığı ve çoğunun enfeksiyona bağlı yaşamını kaybettiği bildirmiştir.[19]Ülkemizde

de COVİD-19 pandemisi sebebiyle vefat eden her 74 kişiden 1'i üzücü bir şekilde sağlık çalışanıdır.[20]

COVİD-19, hasta ile sürekli etkileşimde olan ve bakım verici rolü üstlenen sağlık personellerini özellikle hemşireleri önemli ölçüde etkilemiş ve ortaya çıkan şok, kaygı, inkar, endişe ve stres vb. ruhsal sıkıntılara yaşamalarına sebep olmuştur.[21] Ayrıca uzun süren çalışma saatleri, çalışmayı zorlaştıran koruyucu malzemeler ile çalışma, aile ve sosyal destekten uzak olma, hastalığın bulaşma riski, bakım verilen bireylerin/ekip arkadaşlarının vefatına şahit olma gibi etkenler de hemşireleri etkilemiştir.[1]

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, COVID-19 hastalarının bakım ile ilgilenen hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarını incelemek amacıyla yapılmış ve tanımlayıcı türde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Soruları

Çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- COVID-19'lu hastalara bakım veren hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları hangi düzeydedir?
- Hemşirelerin kişisel özelliklerinin, bakım verici rollerine ilişkin tutumlarına etkisi var mıdır?

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Bingöl'de, 250 yataklı ve 415 hemşirenin çalıştığı Bingöl Devlet Hastanesi ve 185 yataklı ve 131 hemşirenin çalıştığı Bingöl Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde 10 Şubat 2022 ile 28 Ekim 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Yapılan çalışmanın evrenini, çalışmanın yapıldığı dönemde COVID-19'lu hastalara bakım veren hemşireler oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünü belirlemede G*Power 3.1 programında analiz yapılmıştır. Araştırma değişkenlerinden hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutum puan ortalaması 60.6±11.8 (grup-1) ve 64.1±5.8 (grup-2) olarak alınmıştır.[33]Bu değerlere göre %95 güven aralığı, %5 hata payı, 0.60 etki büyüklüğü ve %95 evreni temsil etme gücüyle örneklem büyüklüğü 152 olarak tespit edilmiş ve yaklaşık %33 yedekle birlikte çalışma örneklemi 203 hemşire olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama formu, "Kişisel Bilgi Formu'' ile '' Hemşirelerin Bakım Verici Rollerine İlişkin Tutum Ölçeği (HBRTÖ)'' olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır

Kişisel Bilgi Formu: araştırmacılar tarafından oluşturulan ve hemşirelerin yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuğunun olup olmadığı, aile tipi, yaşadığı hanedeki kişi sayısı, ne kadar süre hemşirelik mesleğini yaptığı, COVID-19'a yakalanıp yakalanmadığı, COVID-19 sebepli yakınını kaybedip kaybetmediği, çalıştığı klinik, haftalık çalışma saati, COVID-19'lu hasta ile çalışma süresi, gibi soruları içeren 15 adet sorudan oluşmaktadır.

HBRTÖ: Koçak ve arkadaşları tarafından (2014) hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi amacıyla geçerlilik ve güvenirliliği yapılan,16 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçeğe verilebilecek cevaplar "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Katılıyorum" ve "Tamamen Katılıyorum" şeklindedir. Cevapları 1 ile 5 puan arasında puanlandırılan ölçeğin sonucundan alınabilecek en yüksek puan 80, en düşük puan ise 16'dır.Geçerlilik ve güvenirlilik çalışmasında HBRTÖ'nin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuş, bu çalışmada da ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0.906 olarak saptanmıştır.

Verilerin Toplanması:

Gerekli izinler alındıktan sonra 203 adet anket formu, çalışmaya katılmayı kabul eden ve araştırma şartlarını sağlayan hemşirelere

elden dağıtılmıştır ve veri toplama araçları dağıtıldıktan sonra hemşirelerle yaklaşık olarak 20 dakika görüşülerek veriler toplanmıştır. Anketler arasında geçersiz veri bulunmamaktadır.

Verilerin Değerlendirilmesi:

Araştırma verilerinin analizi SPSS 22.0 yapılmıştır. İstatistiksel testler için anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan testler Tablo 1'de verilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu:

Araştırmanın uygulanabilmesi için Sağlık Bakanlığı'ndan onay alınmıştır. Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü Etik Kurulu'ndan (E-47933306-000-1314 sayı ve 10.02.2022 tarihli) etik kurul onayı alınmış, Bingöl Devlet Hastanesi ve Bingöl Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nden kurum izinleri alınmıştır. HBRTÖ'nün bu çalışmada kullanılabilmesi için Büyükkayacı Duman'dan e-posta yolu ile izin alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sonuçları, araştırmanın yapıldığı kurumlarda çalışan hemşirelerin fikirleri ile sınırlıdır

Tablo 1. Verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler

Değerlendirilen Özellikler	İstatistiksel Yöntemler
Verilerin normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi	Çarpıklık Katsayısı Basıklık Katsayısı
Hemşirelerin tanımlayıcı ve ailevi özelliklerinin belirlenmesi	Yüzdelik Dağılımı, Frekans Dağılımı
Hemşirelerin ölçek toplam ve alt boyut puan dağılımın belirlenmesi	Ortalama ve standart sapma değerleri
Hemşirelerin tanımlayıcı ve ailevi özellikleriyle ölçek puanlarının karşılaştırılması	Bağımsız Örneklemlerde t-testi Mann Whitney U Testi,
Farklılıkların kaynaklandığı grupların belirlemesi ve ileri analiz (Post-Hoc test)	Kruskal Wallis-H Testi Mann-Whitney-U Testi

BULGULAR VE TARTIŞMA

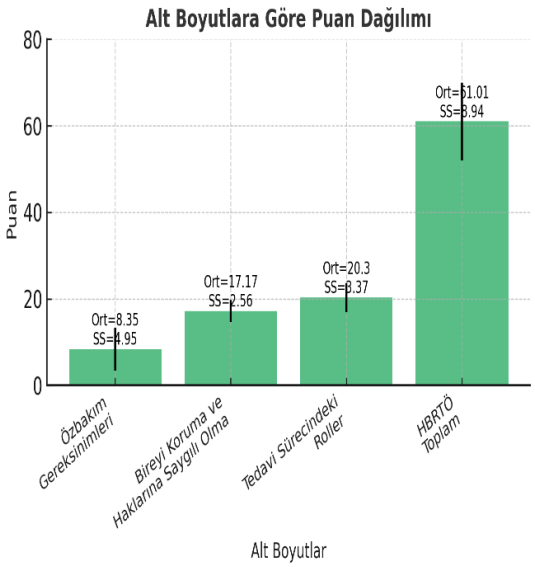
Hemşirelerin %43,4'ünün 28-34 yaş grubunda olduğu, %53,7'sinin kadın, %56,7'sinin evli ve %59,1'inin lisans mezunu olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerin %34,5'nin 10 yıl ve üstü mesleki deneyime sahip olduğu, %57,6'sının dahili/cerrahi servislerinde çalıştıkları, %45,8'nin haftalık 40 saat ve çalıştığı, %.48,8'nin en az 13 aydır COVİD-19 tanısı almış hastaya bakım verdiği belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin %75,9'nun çekirdek aileyle yaşadığı, %50,2'sinin hanesinde 4 veya daha fazla kişinin yaşadığı, %48,7'nin çocuk sahibi olmadığı, %89,7'sinin yenidoğan bebeğinin bulunmadığı ve %85,3'ünün aktif olarak emzirmediği belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin %71,9'unun COVİD-19 hastalığı tanısı aldığı ve %75,4'ününCOVİD-19 nedeniyle yakınını kaybetmediği saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı (N=203)

Tanımlayıcı Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (yıl)		
27 yaş ve altı	65	32.0
28-34 yaş	88	43.4
35 yaş ve üstü	50	24.6
Cinsiyet		
Kadın	109	53.7
Erkek	94	46.3
Medeni Durum		
Evli	115	56.7
Bekar	88	43.3
Eğitim Durumu		
Lise-Önlisans	65	32.0
Lisans	120	59.1
Lisansüstü	18	8.9

Tablo 2 (Devamı)

Mesleki Deneyim		
1 yıl ve altı	18	8.9
2-5 yıl	52	25.6
6-9 yıl	63	31.0
10 yıl ve üstü	70	34.5
Çalışılan Birim		
Dahili/cerrahi servis	117	57.6
Yoğun bakım ünitesi	51	25.2
Acil servis	35	17.2
Haftalık Çalışma Süresi		
40 saat	93	45.8
41-50 saat	93	45.8
51-60 saat	17	8.4
Covid-19 Tanısı Almış Hastayla Çalışma Süresi		
0-3 ay	31	15.2
4-6 ay	20	9.9
7-9 ay	23	11.3
10-12 ay	30	14.8
13 ay ve üstü	99	48.8
Aile Tipi		
Yalnız yaşıyorum	26	12.8
Çekirdek aile	154	75.9
Geniş aile	23	11.3
Hanedeki Kişi Sayısı		
1-3 kişi	101	49.8
4 kişi ve üstü	102	50.2
Çocuk Sayısı		
Çocuk yok	99	48.7
1 çocuk	47	23.2
2 çocuk ve üstü	57	28.1
Yenidoğan Çocuğa Sahip Olma		
Evet	21	10.3
Hayır	182	89.7
Emzirme Durumu (n=109)		
Evet	16	14.7
Hayır	93	85.3
Covid-19 Tanısı Alma Durumu		
Evet	145	71.4
Hayır	58	28.6
Covid-19 Nedeniyle Yakınını Kaybetme Durumu		
Evet	50	24.6
Hayır	153	75.4
TOPLAM	203	100



Şekil.1 Hemşirelerin HBRTÖ Toplam ve Alt boyut puanları

Hemşirelerin toplam HBRTÖ puan ortalamaları 66,01±9,94'tür. Ölçek alt boyut puan ortalamaları "Hemşirenin Özbakım Gereksinimlerinin Giderilmesi ve Danışmanlık Rolüne İlişkin Tutum Alt Boyutu" için 28,55±4,95, "Hemşirenin Bireyi Koruma ve Haklarına Saygılı Olma Rolüne Yönelik Tutum Alt Boyutu" için 17,17±2,56, "Hemşirenin Tedavi Sürecindeki Rollerine İlişkin Tutum Alt Boyutu" için 20,30±3,37 olarak belirlenmiştir (Şekil 1).

Ölçekten alınan alt ve üst değerler göz önüne alındığında, ölçeğin toplam puan ortalamasının yüksek olduğu söylenebilir.

Bu çalışma kapsamında COVİD-19 hastalarına bakım veren hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları ve etkileyen faktörler belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 203 hemşirenin HBRTÖ puan ortalaması yüksek olarak belirlenmiştir. HBRTÖ ölçek puanında alınabilecek en yüksek puanın 80, en düşük puanın da 16 olduğu göz önüne alındığında elde edilen verilere göre hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının pozitif yönde olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde, yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçların olduğu ve hemşirelerin bakım verici rollerinin pozitif yönde olduğu bulunmuştur.[23-25]

Tablo 3. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre HBRTÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Hemşireninözbakım Gereksinimlerinin Giderilmesi ve Danışmanlık Rolüne İlişkin Tutum Alt Boyutu		Bireyi Koruma ve Haklarına Saygılı Olma Rolüne Yönelik Tutum Alt Boyutu		Hemşirenin Tedavi Sürecindeki Rollerine İlişkin Tutum Alt Boyutu		HBRTÖ Toplam	
	Ort±SS	**Ortanca(Min-Maks)**	**Ort±SS**	**Ortanca(Min-Maks)**	**Ort±SS**	**Ortanca(Min-Maks)**	**Ort±SS**	**Ortanca(Min-Maks)**
Yaş (yıl)								
27 yaş ve altı (1)	28.86±5.73	31.0 (9.0-35.0)	17.26±3.09	18.0 (5.0-20.0)	20.75±4.03	22.0 (7.0-25.0)	66.88±12.21	71.0 (21.0-80.0)
28-34 yaş (2)	28.72±4.18	29.5 (17.0-35.0)	17.19±1.97	17.0 (10.0-20.0)	20.39±2.54	21.0 (14.0-25.0)	66.32±7.37	67.0 (48.0-80.0)
35 yaş ve üstü (3)	27.84±5.13	29.0 (8.0-35.0)	17.00±2.77	17.5 (4.0-20.0)	19.52±3.61	19.5 (7.0-25.0)	64.36±10.59	65.0 (19.0-80.0)
KW=	2.845		2.296		**6.990**		4.814	
p=	0.241		0.317		**0.030**		0.090	
Post-Hoc					**1>3**			
Cinsiyet								
Kadın	28.84±4.67	30.0 (13.0-35.0)	17.50±2.26	18.0 (6.0-20.0)	20.70±3.12	21.0 (9.0-25.0)	67.05±9.08	68.0 (28.0-80.0)
Erkek	28.21±5.27	29.0 (8.0-35.0)	16.78±2.84	17.0 (4.0-20.0)	19.83±3.60	20.0 (7.0-25.0)	64.82±10.78	66.0 (19.0-80.0)
MWU=	4761.0		**4311.5**		4405.5		4462.0	
p=	0.384		**0.049**		0.084		0.113	
COVİD-19Tanısı Almış Hastayla Çalışma Süresi								
0-3 ay (8)	29.80±4.26	31.0 (20.0-35.0)	17.61±1.96	18.0 (14.0-20.0)	21.77±2.81	23.0 (14.0-25.0)	69.19±8.16	72.0 (50.0-80.0)
4-6 ay (9)	27.00±7.45	29.5 (8.0-35.0)	16.10±4.39	17.5 (4.0-20.0)	18.90±4.64	19.5 (7.0-25.0)	62.00±16.10	65.0 (19.0-78.0)
7-9 ay (10)	28.82±5.10	30.0 (13.0-35.0)	17.30±2.94	18.0 (6.0-20.0)	19.65±3.99	20.0 (9.0-25.0)	65.78±11.29	68.0 (28.0-79.0)
10-12 ay (11)	29.03±5.12	30.5 (17.0-35.0)	17.10±2.21	18.0 (10.0-20.0)	20.33±2.84	21.0 (14.0-25.0)	66.46±9.09	70.0 (45.0-80.0)
13 ay ve üstü (12)	28.26±4.41	29.0 (13.0-35.0)	17.23±2.21	17.0 (11.0-20.0)	20.25±3.09	21.0 (8.0-25.0)	65.74±8.55	66.0 (32.0-80.0)
KW=	4.759		1.582		**10.235**		4.648	
p=	0.313		0.812		**0.037**		0.325	
Post-Hoc					**8>9,10,11,12**			
Aile Tipi								
Yalnız yaşıyorum (1)	30.31±5.69	32.0 (9.0-35.0)	17.42±3.24	18.0 (5.0-20.0)	21.27±4.16	23.0 (18.0- 25.0)	69.00±12.70	73.0 (21.0-80.0)
Çekirdek aile (2)	28.25±4.80	29.0 (8.0-35.0)	17.16±2.44	18.0 (4.0-20.0)	20.16±3.15	21.0 (7.0-25.0)	65.56±9.30	66.0 (19.0-80.0)
Geniş aile (3)	28.61±4.88	30.0 (13.0-35.0)	16.96±2.65	18.0 (10.0-20.0)	20.09±3.78	21.0 (8.0-25.0)	65.65±10.50	690 (32.0-80.0)
KW=	**8.170**		1.754		5.547		**7.066**	
p=	**0.017**		0.416		0.062		**0.029**	
Post-Hoc	**1>2**						**1>2**	
Mesleki Deneyim								
1 yıl ve altı (4)	31.17±55.82	33.0 (9.0-35.0)	17.83±3.42	19.0 (5.0-20.0)	22.33±4.10	23.0 (7.0-25.0)	71.33±13.21	74.0 (21.0-80.0)
2-5 yıl (5)	28.44±55.40	29.5 (13.0-35.0)	16.81±2.91	17.0 (6.0-20.0)	20.06±3.85	21.0 (8.0-25.0)	65.31±11.42	67.0 (28.0-80.0)
6-9 yıl (6)	28.59±55.17	30.0 (8.0-35.0)	17.25±2.55	18.0 (4.0-20.0)	20.33±3.02	20.0 (7.0-25.0)	66.17±9.83	67.0 (19.0-80.0)
10 yıl ve üstü (7)	27.93±3.97	28.5 (16.0-35.0)	17.19±2.01	17.0 (12.0-20.0)	19.91±2.93	21.0 (14.0-25.0)	65.03±7.38	66.0 (44.0-80.0)
KW=	**14.975**		5.432		**16.023**		**17.014**	
p=	**0.002**		0.143		**0.001**		**0.001**	
Post-Hoc	**4>5,6,7**				**4>5,6,7**		**4>5,6,7**	

Ort; Ortalama; SS: Standart sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; KW: Kruskal Wallis-H testi; MWU: Mann Whitney U testi

Araştırmaya katılan hemşirelerin "HBRTÖ" puanlarının yaşları açısından anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$). Yaş aralığı olarak 27 yaş ve altındaki hemşirelerin puanlarının 35 yaş ve üstü hemşirelerden anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).(Tablo 3). Suhonen ve arkadaşları (2010) ile Idvall ve arkadaşları (2012) hemşirelerin yaşlarının bakım algıları üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Bu sonuçların kültürel faktörler ve genç hemşirelerin daha dinamik olmalarına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Hemşirelerin "Bireyi Koruma ve Haklarına Saygılı Olma Rolüne Yönelik Tutum Alt Boyutu" puanının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği ve kadın hemşirelerin puanlarının erkek hemşirelerden yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). (Tablo 3). Kahraman ve arkadaşları (2022) tarafından yılında yapılan çalışmada kadın ve erkek hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları arasında fark bulunmamıştır. Meadus ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelik mesleği, genel olarak kadınların daha egemen olduğu bir meslek olarak görülmüştür. Bu durum,

kadınların hemşirelik mesleğinin değerlerini ve normlarını daha fazla içselleştirmesine neden olabileceği düşünülmektedir. Bu sonuçların örneklem grubunun farklılığından, kültürel etmenlerin etkisinden ve zaman faktöründen kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Hemşirelerin HBRTÖ toplam, "Hemşirenin Özbakım Gereksinimlerinin Giderilmesi ve Danışmanlık Rolüne İlişkin Tutum Alt Boyutu" ve "Hemşirenin Tedavi Sürecindeki Rollerine İlişkin Tutum Alt Boyutu" puanlarının mesleki deneyime göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$). Hemşirelerden 1 yıl ve altı deneyimi olanların puanları 1 yıl üstü deneyimi olan hemşirelerden anlamlı şekilde yüksektir. (Tablo 3). Ulutaşdemir ve arkadaşları (2022) işe yeni başlayan hemşirelerin COVİD-19'lu hastalarına bakım verirken motivasyonlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İşe yeni başlayan hemşirelerin pandemi döneminde, hasta bireylerin en zor dönemlerinde onlara yardım ettiği için bakım verici rollerinin pozitif yönde olduğu düşünülmektedir.

Hemşirelerin "Hemşirenin Tedavi Sürecindeki Rollerine İlişkin Tutum Alt Boyutu" puanlarının COVİD-19 tanısı almış hastayla çalışma zamanına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$). COVID-19 tanısı almış hastaya 0-3 aydır bakım veren hemşirelerin puanları 3 aydan fazla bakım veren hemşirelerden anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 3). Aydın ve arkadaşları (2021) COVİD-19'lu hastalar ile çalışan hemşirelerde, hastalıkla beraber yeni rol ve sorumlulukların mesleğe yansıması ile iş yükleri artmış; artan iş yükü ile artan hizmet talebi, sürekli koruyucu ekipman giyme ve kesin tedavisi olmayan bir virüsle mücadele etmek hemşirelerde motivasyonu düşürmüş ve tükenmişliğe neden olduğu saptanmıştır. Sürekli COVİD-19'lu hastaların bakımıyla ilgilenen hemşirelerde bu durum daha da artmaktadır. Bu nedenle hastalıkla 0-3 ay altı çalışan hemşirelerin 3 ay üstü çalışan hemşirelere kıyasla daha fazla bakım verici rollerini olumlu yönde algıladıkları söylenebilir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin HBRTÖ toplam ve "Hemşirenin Özbakım Gereksinimlerinin Giderilmesi ve Danışmanlık Rolüne İlişkin Tutum Alt Boyutu" puanlarının aile tipi açısından anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$) Yalnız yaşayan hemşirelerin puanlarının çekirdek ailede yaşayanlardan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Mellins ve arkadaşları (2020) ile Ardebili ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmalarda hemşirelerin hissettiği en büyük korkularından birinin hastalığı aile bireylerine bulaştırmak olduğu belirlenmiştir. Lai ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan başka bir çalışmada aile üyelerini virüsten koruma kaygısı ve evde artan iş yükü ve bakım verme sorumlulukları hemşirelerin stres düzeyini artırdığı belirlenmiştir. Yalnız başına yaşayan hemşirelerin aile bireylerinin yanlarında olmamasından kaynaklı, onlara hastalığı bulaştırma ihtimalinin az olması sebebi ile bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının pozitif olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında hemşirelerin HBRTÖ puanları 66,01±9,94'tür. Yaş, cinsiyet, mesleki deneyim, hastalarla çalışma zamanı ve aile tipi değişkenleri ile HBRTÖ puan ortalamaları arasında fark bulundu. Elde edilen bu veriler doğrultusunda COVİD-19 kliniklerinde hemşirelik bakımı verilirken hemşirelerin ruhsal durumlarının ve bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi ve erken dönemde taramaların yapılması, pandemi sürecinde yeterli ve nitelikli bir hemşirelik hizmeti sunumunun yapılabilmesi için hemşirelere yönelik eğitim programlarının planlanması ve destek sistemlerinin arttırılması hemşireleri pozitif yönde etkileyecektir. Erkek hemşirelerin bakım verici rollerini geliştirmek ve bakım verme işinin sadece kadınlara atfedilmediğini benimsetmek için mesleki gelişim programları düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

1. Atıcı FZ, ve Tunç A. ''Dünyada ve Türkiye'de pandemilerle mücadele: risk ve kriz yönetimi bağlamında bir değerlendirme.'' Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi 2020; 5, 329-362.
2. Parıldar H.''Tarihte bulaşıcı hastalıkları''. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi 2020 ;30, 19-26.
3. Budak F, Korkmaz Ş.''COVID-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği''. Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi 2020 ;1, 62-79.
4. Ak, G. COVID-19'un klinik, laboratuvar ve radyolojik özellikleri. Estüdam Halk Sağlığı Dergisi 2020; 5, 61-69.
5. Leblebicioğlu H, Nair F. ''COVID-19 salgınıyla mücadele: yoğun bakım hemşireliği meslek etiği perspektifi''. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2020; 24, 73-80.
6. Memikoğlu KO, Genç V. COVID-19. 1. Baskı. Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi :2020
7. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Günlük Koronavirüs Tablosu Erişim Adresi: https://covid19.saglik.gov.tr/. [Erişim Tarihi: 21Aralık 2023].
8. Borozan A, Gür M, Hüzmeli C. ''Hemodiyaliz hastalarında koronavirüs prevalansı ve klinik seyri/prevalenceandprogress of coronavirus in hemodialysis patients''. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2021;16, 144-149.
9. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Erişim Adresi: https://www.saglik.gov.tr/**.** [Erişim Tarihi: 21.12.2023].
10. Atay L. ''Kovıd-19 salgını ve turizme etkileri''. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi 2020; 17, 168-172.
11. Çevirme A,Kurt A.''COVID-19 pandemisi ve hemşirelik mesleğine yansımaları''. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi 2020; 7, 46-52.
12. Karasu F. ''Koronavirus (COVID-19) vakaları artarken salgının ön safindaki bir yoğun bakım hemşiresi: "cephede duran kahramanlar". Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2020 ;24, 11-14.
13. Tunçay HB, Huyar AD, Dost A. ''COVID-19 pandemisi döneminde intörn hemşirelerin mesleki imaj algılarının incelenmesi''. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021; 14, 270-284.
14. Çevik AS, Özden G. ''salgının psikolojik etkileri: COVID-19 hemşireleri''. Journal of International Social Research 2021; 13, 1147-1150.
15. Jackson D, Bradbury JC, Baptiste D, Gelling L, Morin, K, Neville S, et al.''life in thepandemic: somereflections on nursing in thecontext of COVID-19''. Journal of Clinical Nursing 2020; 29, 2041–2043. https://doi.org/ 10.1111/jocn.15257
16. Liu Z, Han B, Jiang R, Huang Y, Ma C, Wen J et al. ''Mentalhealthstatus of doctorsandnursesduring COVID-19 Epidemic İn China''. 2020; 3551329. https://doi.org/10.2139/ssrn.3551329
17. Cullen W, Gulati G, Kelly B.D. ''mentalhealth in the COVID-19 Pandemic''. An International Journal of Medicine 2020; 113, 311-312. https://doi.org/ 10.1093/qjmed/hcaa110
18. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis V, Papoutsi E, Katsaounou P. ''prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workersduring the COVID-19 pandemic: A systematicreviewand meta-analysis''. Brain, behavior, andimmunity 2020;88, 901-907. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026
19. Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN): https://www.icn.ch/news/new-icn-report-shows-governments-are-failing-prioritize-nurses-number-confirmed-COVID-19-nurse.. [Erişim Tarihi:24 Kasım 2021]
20. Türk Toraks Derneği. https://www.toraks.org.tr/site/news/10240. [Erişim Tarihi: 25 Aralık 2021].
21. Aşkın R, Bozkurt Y, Zeybek Z. ''COVID-19 pandemisi: psikolojik etkileri ve terapötik müdahaleler''. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2020;19, 304-318.
22. Koçak C, Albayrak SA, Duman NB. ''Hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutum ölçeği geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması''. Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Dergisi 2021; 11,16-21.
23. Altınbaş Y, İster ED. ''hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumları ve bireyselleştirilmiş bakım algıları''. Sted/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2020; 29, 246-254.
24. Kalı SD. Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Erzurum ;2019
25. Bulut YD, Aydın M, Avcı İA. ''yoğun bakım hemşirelerinin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi''. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 2022; 7, 217-228.
26. Suhonen R, Gustafsson ML, Katajisto J, Välimäki M, Leino-Kilpi H. ''Nurses' perceptions of individualized care''. Journal of Advanced Nursing 2010;66,1035-1046. https://doi.org/ 10.1111/j.1365-2648.2009.05256.x
27. Idvall E, Berg A, Katajisto J, Acaroglu R, Luz MD, Efstathiou G, Suhonen R. ''Nurses' sociodemographic background andassessments of individualizedcare''. Journal of NursingScholarship 2012; 44, 284-93. https://doi.org/ 10.1111/j.1547-5069.2012.01463.x
28. Kahraman H, Ceyhan Ö. ''Öğrenci gözünden: hemşireliğin bakım verici rolü''. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi 2022; 5, 60-66.
29. Ulutaşdemir N, Timur H, Uzun S, Kulakaç N. ''COVID-19 pandemisi işe yeni başlayan hemşirelerin mesleğe adaptasyonlarını ve iş motivasyonlarını nasıl etkiledi? Hemşire deneyimleri: Fenomenolojik Bir Çalışma''. Sağlık Akademisi Kastamonu 2022; 7, 38-53.
30. Mellins CA, Mayer LE, Glasofer DR, Devlin, M.J, Albano AM, Nash SS, Neto LB. ''Supportingthewell-being of healthcare providers during the COVID-19 pandemic: TheCopecolumbiaResponse''. General HospitalPsychiatry 2020; 67, 62-69. https://doi.org/ 10.1016/j.genhosppsych.2020.08.013
31. Ardebili ME, Naserbaht M, Bernstein C, Alazmani-Noodeh F, Hâkimi H, Ranjbar H. ''Healthcare providers experience of working during the COVID-19 Pandemic: A QualitativeStudy''. AmericanJournal of Infection Control 2021; 49, 547-554. https://doi.org/ 10.1016/j.ajic.2020.10.001
32. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N et al.''Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019''. JamaNetw Open 2020; 3(3): e203976.
33. Yılmaz T, Aydın M, Aydın İ.''Yoğun bakım hemşirelerinin bakım verici rollerine ilişkin tutumlarının bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi''. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 2022; 7, 217-228.
34. Meadus RJ, Twomey JC. ''Men in nursing: making the right choice''. Canadian Nurse 2011;107(3), 13-16.

GÜSBD 2025; 14(1): 204 - 213 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 204 - 213 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Menopozal Dönemdeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Farkındalık ve Tutumunu Etkileyen Faktörler

Factors Affecting Urinary Incontinence Awareness and Attitude in Menopausal Women

Gülten ARSLAN [1], Kerime Derya BEYDAĞ [2]

ÖZ

Bu araştırma, menopoz dönemindeki kadınların üriner inkontinans farkındalık ve tutumunu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı tipteki araştırma, 21 Ağustos- 21 Kasım 2023 tarihleri arasında, İstanbul ili Avrupa yakasındaki bir Eğitim Araştırma hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum ile üroloji polikliniklerine başvuran 209 menopozal dönemdeki kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Üriner İnkontinans Farkındalık ve Tutum Ölçeği ile elde edilmiştir. Araştırmaya katılan kadınların %29,2'si idrar kaçırma sorunu yaşadığını ifade etmiştir. Kadınların ölçek alt boyutlarından "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyut puan ortalaması 28,78±10,29; "sağlık motivasyonu" alt boyut puan ortalaması 9,08±3,03; "üriner inkontinansla baş etme" alt boyut puan ortalaması 13,33±3,75; "kısıtlanma" alt boyut puan ortalaması 9,43±3,20 ve "idrar kaçırma korkusu" alt boyut puan ortalaması 9,69±3,96 olarak bulunmuştur. Kadınların menopoz süresi, obezite varlığı, kronik öksürük varlığı, idrar kaçırma sorunu varlığı, kegel egzersizi yapma durumu, idrar yolu enfeksiyonu geçirme durumu, ailede idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi varlığı, idrar kaçırmanın utanç verici olduğunu düşünme durumu ve öksürürken / hapşırırken idrar kaçırma durumu üriner inkontinans farkındalık ve tutumlarını etkilemektedir ($p<0,05$). Araştırmadan elde edilen bulgulara göre menopoz dönemindeki kadınların yaklaşık üçte birinde üriner inkontinans olup çeşitli sosyodemografik, kişisel, obstetrik ve jinekolojik faktörler inkontinans görülme sıklığını etkilemektedir. Üriner inkontinansı olan kadınların tedavi hizmetlerinden daha iyi yararlanabilmesi için tanımlayıcı ve tedavi edici gerekli önlemler alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Farkındalık, İnkontinans, Menapoz, Tutum.

ABSTRACT

This research was conducted to determine the awareness, attitude, and influencing factors of urinary incontinence in women during the menopausal period. The descriptive research was carried out between 21 August- 21 November 2023 with 209 women in the menopausal period who applied to the gynecology and obstetrics as well as urology clinics of an Education and Research Hospital on the European side of Istanbul. Research data were obtained with the Introductory Information Form and the Urinary Incontinence Awareness and Attitude Scale. 29.2% of women stated that they experienced urinary incontinence. The sub-dimension scores of the scale for the participating women were found as follows: the sub-dimension score of "factors hindering acceptance as a health problem" was 28.78±10.29; the sub-dimension score of "health motivation" was 9.08±3.03; the sub-dimension score of "coping with urinary incontinence" was 13.33±3.75; the sub-dimension score of "restriction" was 9.43±3.20, and the sub-dimension score of "fear of urinary incontinence" was 9.69±3.96. Women's menopause duration, obesity, chronic cough, urinary incontinence, Kegel exercise, urinary tract infection, family history of urinary incontinence, belief that urinary incontinence is embarrassing, and leakage of urine while coughing/sneezing affect their urinary incontinence awareness and attitudes ($p<0.05$). According to the findings obtained from the research, urinary incontinence is present in approximately one-third of women in the menopausal period, and various sociodemographic, personal, obstetric, and gynecological factors affect the frequency of incontinence. Descriptive and preventive measures should be taken for women with urinary incontinence to benefit better from treatment services.

Keywords: Awareness, Incontinence, Menopausa, Attitude.

Araştırma 2023 yılında İstanbul Gedik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.
Araştırmanın yürütülebilmesi için İstanbul Gedik Üniversitesi Etik Kurulundan (Tarih: 21.06.2023 tarih ve 2023/6) etik kurul onayı alınmıştır.

[1]Uzman Hemşire, Gülten ARSLAN, Hemşire, Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi, galakoyun13@ku.edu.tr, ORCID: 0009-0009-2403-5682
[2]Prof.Dr., Kerime Derya BEYDAĞ, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği A.B.D., Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, kderyabeydag@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7251-4882

İletişim / Corresponding Author: Kerime Derya Beydağ
e-posta/e-mail: kderyabeydag@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 31.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 09.10.2024

GİRİŞ

Sosyal ya da hijyenik problem haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanan üriner inkontinans, menopoz döneminde pelvis destek yapılarının esnekliğinin bozulmasıyla genito-üriner sistemde ortaya çıkan komplikasyonlar nedeniyle kadının sosyal yaşamında ve cinsel sağlığında olumsuz etkilere neden olmaktadır.[1]

Menopozdan sonra üretra ve mesane mukozasında atrofi olur, vasküler yapı ve bağ dokusu zayıflar ve sonuçta üretral sendrom, stres inkontinans, urge inkontinans, mix üriner inkontinans ve ilerleyen yaşlarda atrofik daralmalara bağlı idrar yapma güçlükleri ortaya çıkar. Yaşın ilerlemesi ile birlikte, inkontinans genellikle ilerleyen yaşın normal bir sonucu olarak görülebilmekte, kadınlar utanma, çekinme gibi nedenlerle doktora gitmeyi ertelemekte ya da hiç doktora gitmemektedir.[2] Kayalı ve Yılmaz'ın (2022) yaptığı çalışmada menopozal dönemdeki kadınlarda üriner inkontinansın yaklaşık üçte bir oranında görüldüğü saptanmıştır.[3] Demir ve Beji'nin (2015) çalışmasında üriner inkontinans yaşayan kadınların %66,4'ü hiç doktora başvurmadığı, sosyal yaşantısından izole olduğu belirlenmiştir.[4] Güvenç ve ark.'nın (2016) klimakterik dönemdeki 229 kadın ile gerçekleştirdiği çalışmada, kadınların %56,5'inin üriner inkontinansı bir sağlık sorunu olarak görmediği, %80'inin herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmadığı ve %85,9'unun üriner inkontinans semptomlarına sahip olmasına rağmen gerekli tedaviyi almadığı ortaya konmuştur.[5]

Yeşilyurt ve arkadaşları'nın (2021) çalışmasında kadınların üriner inkontinans ve pelvik taban kasları hakkındaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, detaylı bir farkındalık ve bilgilendirme eğitiminin üriner inkontinansın birinci basamak tedavisinde gerekliliğini ortaya konmuştur.[6] Brown ve arkadaşlarının çalışmasında (2022), postmenopozal kadınların üriner inkontinans farkındalığı arttıkça, kadınların tedavi seçenekleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğu ve günlük yaşamlarında daha az kısıtlanma yaşadıkları belirlenmiştir.[7]

Üriner inkontinansın erken dönemde saptanmasında, üriner inkontinansın gelişmesinin önlenmesinde ve inkontinans sorunu yaşayan kadınların tedavisinde hemşireler aktif rol almaktır.[8] Hemşireler, kadınlara verecekleri eğitimde üriner inkontinansa neden olabilecek risk faktörleri ve inkontinansın ortaya çıkmasını önleyici uygulamalar eğitim planlarında yer vermelidirler.[9]

Bu araştırmanın amacı, menopozal dönemdeki kadınlarda üriner inkontinans farkındalık ve tutumlarını belirlemek ve bu farkındalık ve tutumlarda etkili olan faktörleri ortaya çıkarmaktır.

Araştırma soruları

*Menopozal dönemdeki kadınların üriner inkontinans farkındalık ve tutumları ne düzeydedir?

*Menopozal dönemdeki kadınların üriner inkontinans farkındalık ve tutumlarını etkileyen faktörler nelerdir?

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi

Araştırma, tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Sağlık Bakanlığı Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesinin Kadın Hastalıkları ve Doğum Poliklinikleri ve Üroloji Poliklinikleri'nde 21 Ağustos- 21 Kasım 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, son bir yıl içinde hastanenin ilgili polikliniklerine başvuru yapan 450 menopozal dönemdeki kadın oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü Raosoft örneklem büyüklüğü hesaplayıcısı ile %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile 209 kadın

olarak belirlenmiştir. Araştırmaya, basit rastgele örneklem yöntemi ile okur-yazar olan, Türkçe iletişim kurabilen ve araştırmaya katılmaya istekli olan tüm menopozal dönemdeki kadınlar dâhil edilmiştir. Üriner inkontinans nedeniyle operasyon geçirmiş ve cerrahi menopoza girmiş olan kadınlar araştırma dışı bırakılmıştır.

Veri Toplama Formları

Araştırma verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Üriner İnkontinans Farkındalık ve Tutum Ölçeği ile elde edilmiştir.

Tanıtıcı Soru Formu, araştırmacı tarafından, ilgili literatür doğrultusunda [10,11] oluşturulan bu form katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik tanımlayıcı özelliklerini içeren toplam 19 sorudan (yaş, eğitim durumu, mesleği, şu an ki çalışma durumu, gelir durumu, doğum şekli, menopoz süresi, idrar kaçırma sorunu gibi) oluşmaktadır.

Üriner İnkontinans Farkındalık ve Tutum Ölçeği, Avcı, Öz Yıldırım ve Eren tarafından (2022) geliştirilmiş; "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler", "üriner inkontinansla baş etme", "sağlık motivasyonu", "kısıtlanma" ve "idrar kaçırma korkusu" olmak üzere 26 soru ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte her bir ifadeye verilen cevaplar 5'li likert tipindedir ve "Kesinlikle katılıyorum" 1 puan ve "kesinlikle katılmıyorum" 5 puan şeklinde puanlanmaktadır. Alt boyutlardan alınan puanlar; "Sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyutu için minimum 8, maksimum 40; "Sağlık motivasyonu" alt boyutu için minimum 5, maksimum 25; "üriner inkontinansla baş etme" alt boyutu için minimum 6, maksimum 30; "kısıtlanma" alt boyutu için minimum 3, maksimum 15; "idrar kaçırma korkusu" alt boyutu için minimum 4, maksimum 20'dir. Ölçeğin toplam puanı yoktur. "Sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyutundan yüksek puan alınması üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabul ettiğini, "kısıtlanma" ve "idrar kaçırma" alt boyutlarından yüksek puan alınması kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusu yaşamadığını göstermektedir. "Sağlık motivasyonu" ve "üriner inkontinansla baş etme" alt boyutlarından düşük puan alınması, sağlık motivasyonlarının ve üriner inkontinansla baş etmelerinin daha iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.60 ile 0.92 arasında değişen değerlerde bulunmuştur.[12] Bu araştırmada "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyut ölçeği Cronbach alpha değeri 0.96; "üriner inkontinansla baş etme" alt boyut ölçeği Cronbach alpha değeri 0.79, "sağlık motivasyonu" alt boyut ölçeği Cronbach alpha değeri 0.84, "kısıtlanma" alt boyut ölçeği Cronbach alpha değeri 0.92 ve "idrar kaçırma korkusu" alt boyut ölçeği Cronbach alpha değeri 0.85 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması

Veri toplama işlemi öncesinde, araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan bireylere, araştırma hakkında açıklayıcı bilgi verildikten sonra katılımcıların çalışmaya katılımı için Gönüllü Bilgilendirme Formu ile yazılı onamları alınmıştır. Daha sonra, anket formları hastaların tedavilerini aksatmayacak şekilde, poliklinikteki uygun bir odada kendilerine verilmiş ve soruları bireysel olarak yanıtlamaları istenmiştir. Veri toplama işlemi yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada kullanılacak ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirliğini yapmış kişiden mail aracılığıyla, ölçek kullanım izni alınmıştır. Veri toplama işlemine başlamadan önce İstanbul Gedik Üniversitesi Etik Kurulu'na başvuru yapılarak 21.06.2023 tarih ve 2023/6 sayılı toplantıda etik kurul onayı alınmıştır. Etik kurul onayı sonrasında Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesinde araştırmanın yapılabilmesi İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden çalışma izni alınmıştır. Araştırmaya katılan tüm kadınlardan yazılı onam alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma analizleri IBM SPSS Statistics 26 paket programında yapılmıştır. Verilerin analizinde, sayı, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri, bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey

testi kullanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık 0,05 düzeyinden yorumlanmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmada elde edilen veriler, katılımcıların verdikleri yanıtlar ile sınırlıdır. Türkçe iletişim kuramayan ve okuma yazması olmayan kadınların çalışmaya dâhil edilememesi araştırmanın sınırlılığıdır. Veriler, araştırmacının çalışma saatlerinde ulaşabildiği menopozal dönemdeki kadınlardan elde edilmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması 58.96±9.95'tir. Kadınların %31.1'in 11 yıl ve üzeri süredir menopozda olduğu ve %31.1'inin obezite sorunu yaşadığı, %18.2'sinin kronik öksürüğü olduğu belirlenmiştir. Kadınların %29.2'sinin idrar kaçırma sorunu olduğu, %53.6'sı idrar kaçırma sorununu önlemek için kegel egzersizi yaptığını, %18.2'si sık sık idrar yolu enfeksiyonu geçirdiğini ifade etmiştir. Kadınların %34'ü ailesinde idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi olduğunu ve %32.1'i idrar kaçırmanın utanç verici olduğunu düşündüğünü ve %23.4'ü öksürürken/hapşırırken idrar kaçırdığını belirtmiştir (Tablo 1).

Araştırma kapsamındaki kadınların "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyut puanlarının ortalaması 28.78 ± 10.29; "sağlık motivasyonu" alt boyut puanlarının ortalaması 9.08 ± 3.03, "üriner inkontinansla baş etme" alt boyut puanlarının ortalaması 13.33 ± 3.75, "kısıtlanma" alt boyut puanlarının ortalaması 9.43 ± 3.20 ve "idrar kaçırma korkusu" alt boyut puanlarının ortalaması 9.69 ± 3.96 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Araştırma kapsamındaki kadınların menopoz süresi obezite varlığı, kronik öksürük varlığı, idrar kaçırma sorunu varlığı, kegel egzersizi yapma durumu, idrar yolu enfeksiyonu geçirme durumu, ailede idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi varlığı, idrar kaçırmanın utanç verici olduğunu düşünme durumu ve öksürürken / hapşırırken idrar kaçırma durumu ile ölçek puan ortalamalarında istatistiksek olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 3).

Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri

Yaş ortalaması 58.96±9.95 yıl (Minimum:45, Maksimum:65)	**Sayı**	**Yüzde**
Menopoz Süresi		
1 Yıldan Az	34	16.3
1-5 Yıl	58	27.8
6-10 Yıl	52	24.9
11 Yıl ve Üzeri	65	31.1
Obezite Varlığı		
Var	65	31.1
Yok	144	68.9
Kronik Öksürük varlığı		
Var	38	18.2
Yok	171	81.8
İdrar Kaçırma varlığı		
Var	61	29.2
Yok	148	70.8
İdrar Kaçırma Sorununu Önlemek İçin Kegel Egzersizi Yapma Durumu		
Evet	112	53.6
Hayır	97	46.4
Sık Sık İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçirme Durumu		
Evet	38	18.2
Hayır	171	81.8
Ailede İdrar Kaçırma Sorunu Yaşayan Kişi Varlığı		
Var	71	34.0
Yok	138	66.0
İdrar Kaçırmanın Utanç Verici Olduğunu Düşünme		
Evet	67	32.1
Hayır	142	67.9
Öksürürken/Hapşırırken İdrar Kaçırma Durumu		
Evet	49	23.4
Hayır	160	76.6
Toplam	**209**	**100.0**

Tablo 2. Ölçek Alt Boyut Puan Ortalamaları

Ölçek Alt Boyutları	**Ort**	**SS**	**Min**	**Mak**
Sağlık Sorunu Olarak Kabulünü Engelleyen Faktörler	28.78	10.29	8	40
Sağlık Motivasyonu	9.08	3.03	5	22
Üriner İnkontinansla Başetme	13.33	3.75	6	30
Kısıtlanma	9.43	3.20	3	15
İdrar Kaçırma Korkusu	9.69	3.96	4	20

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Mak: Maksimum

Araştırma kapsamındaki kadınların menopoz süresi obezite varlığı, kronik öksürük varlığı, idrar kaçırma sorunu varlığı, kegel egzersizi yapma durumu, idrar yolu enfeksiyonu geçirme durumu, ailede idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi varlığı, idrar kaçırmanın utanç verici olduğunu düşünme durumu ve öksürürken / hapşırırken idrar kaçırma durumu ile ölçek puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Ölçek Alt Boyut ve Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (N:209)

Değişkenler	Sağlık Sorunu Olarak Kabulünü Engelleyen Faktörler	Sağlık Motivasyonu	Üriner İnkontinansla Başetme	Kısıtlanma	İdrar Kaçırma Korkusu
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Or t± SS	Ort ± SS
Menopoz Süresi					
1 Yıldan Az (1)	20.50±8.13	10.82±3.07	13.65±2.62	7.68±2.43	7.71±3.19
1-5 Yıl (2)	29.10±10.01	8.69±3.30	13.97±5.25	9.47±3.32	9.41±3.90
6-10 Yıl (3)	28.27±10.2	8.90±2.85	13.63±3.73	9.40±3.27	9.33±4.26
11 Yıl ve Üzeri (4)	33.23±9.00	8.66±2.60	12.35±2.24	10.34±3.08	11.28±3.57
F;p	13.522;**0.000***	4.805;**0.003***	2.263;0.082	5.472;**0.001***	7.159;**0.000***
Fark (Tukey)	1<2.3.4 3<4	1>2.3.4	-	1<2.4	4>1.2.3
Obezite Varlığı					
Var	20.72±7.49	10.22±2.75	14.80±4.35	7.69±2.81	7.35±3.04
Yok	32.42±9.28	8.57±3.01	12.67±3.25	10.22±3.07	10.75±3.87
t;p	-9.673;**0.000***	3.752;**0.000***	3.941;**0.000***	-5.647;**0.000***	-6.836;**0.000***
Kronik Öksürük Varlığı					
Var	21.26±8.29	10.05±2.58	14.97±4.48	7.82±2.97	7.29±3.32
Yok	30.45±9.96	8.87±3.08	12.96±3.47	9.79±3.15	10.23±3.90
t;p	-5.942;**0.000***	2.207;**0.028***	3.048;**0.013***	-3.528;**0.001***	-4.775;**0.000***
İdrar Kaçırma Sorunu Varlığı					
Var	21.08±7.09	9.97±2.60	14.89±3.70	7.25±2.65	7.02±2.71
Yok	31.95±9.72	8.72±3.12	12.69±3.59	10.33±2.98	10.8±3.87
t;p	-8.985;**0.000***	2.759;**0.006***	3.988;**0.000***	-7.026;**0.000***	-8.033;**0.000***
KEGEL Egzersizi Yapma Durumu					
Evet	35.36±6.53	8.00±2.69	12.25±2.89	11.16±2.55	11.92±3.22
Hayır	21.19±8.45	10.33±2.92	14.58±4.23	7.43±2.68	7.12±3.07
t;p	13.413;**0.000***	-5.998;**0.000***	-4.578;**0.000***	10.287;**0.000***	10.959;**0.000***
Sık Sık İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçirme					
Evet	23.68±8.99	10.03±3.22	15.03±3.72	7.79±3.16	6.79±2.69
Hayır	29.91±10.24	8.87±2.95	12.95±3.66	9.80±3.11	10.34±3.91
t;p	-3.463;**0.001***	2.146;**0.033***	3.151;**0.002***	-3.589;**0.000***	-6.707;**0.000***
Ailede İdrar Kaçırma Sorunu Yaşayan Kişi Varlığı					
Var	22.07±7.86	10.15±2.66	14.23±3.55	7.80±2.69	7.58±3.22
Yok	32.23±9.69	8.53±3.06	12.87±3.77	10.27±3.13	10.78±3.87
t;p	-8.160;**0.000***	3.795;**0.000***	2.509;**0.013***	-5.925;**0.000***	-6.355;**0.000***
İdrar Kaçırmanın Utanç Verici Olduğunu Düşünme					
Evet	18.81±5.94	10.76±2.54	14.55±3.69	6.91±2.42	6.90±2.69
Hayır	33.49±8.37	8.29±2.92	12.75±3.65	10.62±2.82	11.01±3.77
t;p	-14.533;**0.000***	5.950;**0.000***	3.316;**0.001***	-9.787;**0.000***	-9.031;**0.000***
Öksürürken/ Hapşırırken İdrar Kaçırma					
Evet	22.92±7.66	9.92±2.80	14.92±4.08	7.39±2.78	7.14±2.89
Hayır	30.58±10.34	8.82±3.06	12.84±3.51	10.06±3.07	10.48±3.92
t;p	-5.605;**0.000***	2.234;**0.027***	3.481;**0.001***	-5.440;**0.000***	-6.452;**0.000***

*t:Bağımsız Örneklem T Testi F:Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) *:p<0,05*

Menopoz dönemindeki kadınların üriner inkontinans farkındalık ve tutumunu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, kadınların %29.2'sinde idrar kaçırma sorunu olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 1). Menopoz sonrası dönemde östrojen düzeyindeki azalmaya bağlı olarak, alt üriner sistemde atrofi meydana gelmekte, atrofi sonucunda ise idrar tutmada zorlanma ve üriner inkontinans görülmektedir.[13] Ülkemizde kadınlarda üriner inkontinans görülme sıklığı %16-49 arasında değişmekte olup, yaşın artması le birlikte görülme sıklığı da artmaktadır.[14] Araştırma bulgusu ile benzer şekilde, Pakgohar ve arkadaşlarının (2014) İran'da postmenopozal kadınlarda yaptıkları çalışmada, üriner inkontinans sıklığı %27.3 olarak bulunmuştur.[15] Katar'da üriner inkontinans prevalansını belirlemeye yönelik yapılan çalışma sonucuna göre inkontinans prevelansı %20.7 olarak bulunmuştur.[16] Araştırma bulgusundan farklı olarak, Akgün ve arkadaşlarının (2010) kadınlarda ileri yaşlarda ortaya çıkan üriner inkontinans görülme sıklığını ve yaşam kalitelerinin hangi düzeyde etkilendiğini belirlemek amaçlı yaptıkları çalışmada, üriner inkontinans sıklığı %48.3 olarak[2]; Güvenç ve arkadaşlarının (2016) menopozal dönemde Türk kadınlarında üriner inkontinans prevelansı, risk faktörleri ve üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmek üzere gerçekleştirdikleri çalışmada, üriner inkontianans prevelansı %45,3 olarak bulunmuştur.[5] Bu sonuçlar ile araştırma bulgusu arasındaki farklılığın, araştırma kapsamındaki kişilerin yaş ortalamalarının, örneklem sayılarının ve farklı etnik kökenlerde olmalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Araştırma kapsamındaki kadınların %53,6'sı idrar kaçırma sorununu önlemek için kegel egzersizi yaptığını belirtmiştir (Tablo 1). Bu sonuca göre kadınların yarısı kegel egzersizini yapmamaktadır. Kegel egzersizleri, üriner inkontinansın önlenmesi ve tedavisinde oldukça etkilidir. Literatürde araştırma bulgusundan farklı sonuçlar yer almaktadır. Kayalı ve Yılmaz'ın (2022) çalışmasında menopozdaki kadınların %20'si kegel egzersizi yaptığını ifade etmiştir.[3] Çulha ve ark.'nın (2024) huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde gerçekleştirdiği çalışmada, katılımcıların %97.'5'i pelvik taban egzersizlerini uygulamadığını ifade etmiştir.[17] Araştırma bulgusunun, diğer çalışmalara göre yüksek çıkması, verilerin toplandığı polikliniklerde kadınlara kegel egzersiz eğitimlerinin verilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Araştırma kapsamındaki kadınların "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" alt boyut puanlarının ortalaması 28,78±10,29 (min:8, max:40) olarak bulunmuş ve üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabul düzeylerinin ortalamanın üzerinde oldukları şeklinde yorumlanmıştır (Tablo 2). Üriner inkontinans deneyimleyen kadınlar, bu sorun ile baş etmek için öncelikle bu sorunun tedavisi olan bir sağlık problemi olduğunu kabullenmelidir. Araştırma bulgusu ile benzer şekilde, Bulgak ve Avcı (2022)'nın kadın ve erkek yaşlılarla yaptığı çalışmada sağlık sorunu kabulünü engelleyen faktörler ortalama değerin 30,7 ± 6,2 olduğu, üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörlerin yüksek olarak algılandığı bulunmuştur. [18] Güneş Sencer ve arkadaşlarının (2024) menopozlu kadınlarda gerçekleştirdiği çalışmada, Sağlık Sorunu Olarak Kabulünü Engelleyen Faktörler alt boyut puan ortalaması 35,76±4,10 olarak bulunmuştur. [19] Araştırma bulgusundan farklı olarak, Çulha ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında, huzur evinde yaşayan yaşlı bireylerin İnkontinans Farkındalık Ölçeği'ne göre; Sağlık Sorunu Olarak Kabulünü Engelleyen Faktörler alt boyut puan ortalaması 17,38±5,28 olarak bulunmuştur.[17] Bu sonuç ile araştırma bulgusu arasındaki farklılığın, araştırmaların gerçekleştirildiği çalışma gruplarının farklı olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Araştırma kapsamındaki kadınların "sağlık motivasyonu" alt boyut puanları ve "üriner inkontinansla baş etme" alt boyut puanlarının ortalamanın üzerinde olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Sağlığın geliştirilmesi ve sürdürülmesinde davranışın gerçekleştirilmesine yönelik isteklilik durumu

olan sağlık motivasyonu, bireylerin yaşam kalitesinin sürdürülmesinde önemli faktörlerden biridir. Sağlığını geliştirmeye istekli bir birey, üriner inkontinanstan korunmak için sağlığını olumlu yönde etkileyecek aktiviteleri yapmada istekli olacaktır. Araştırma sonucuna benzer olarak Güneş Sencer ve arkadaşlarının (2024) menopozlu kadınlarda gerçekleştirdiği çalışmada, sağlık motivasyonu puan ortalaması 9.29 ± 3.08 ve üriner inkontinansla baş etme puan ortalaması 16.38 ± 3.07 olarak bulunmuştur.[19] Çulha ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında, huzur evinde yaşayan yaşlı bireylerin Üriner İnkontinansla Baş etme alt boyut puan ortalaması 19,90 ± 3,25, Sağlık Motivasyonu puan ortalaması 18,38 ± 4,16 olarak bulunmuştur. [17] Araştırma bulgusundan farklı olarak Bulgak ve Avcı'nın (2022) kadın ve erkek yaşlılarla ile yaptığı çalışmada sağlık motivasyonu ortalama değeri 12,0 ± 4,2, üriner inkontinansla baş etme ortalama değeri 17,5 ± 4,3 olarak bulunmuştur.[16] Genellikle yaşlılıkla beraber idrar kaçırma bir sağlık sorunu olarak algılanmayıp yaşlılığın bir süreci olarak kabul edilmektedir. Bu durum idrar kaçırmaya yönelik profesyonel yardım arayışlarını olumsuz olarak etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Araştırma kapsamındaki kadınların "kısıtlanma" alt boyut puanları ortalamanın üzerinde iken "idrar kaçırma korkusu" alt boyut puanlarının ortalaması orta düzeyde bulunmuştur (Tablo 2). Araştırma bulgusundan farklı olarak Bulgak ve Avcı'nın (2022) yaşlılar ile yaptığı çalışmada kısıtlanma puanı ve idrar kaçırma korkusu puanı ortalamanın altında düşük olarak bulunmuştur.[18] Çulha ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında, huzur evinde yaşayan yaşlı bireylerin kısıtlanma alt boyut puan ortalaması 7,68 ± 2,63, idrar kaçırma korkusu alt 13,38 ± 3.65 olarak belirlenmiştir.[17] Güneş Sencer ve arkadaşlarının (2024) menopozlu kadınlarda gerçekleştirdiği çalışmada, kısıtlanma alt boyut puan ortalaması 11.75 ± 2.29, idrar kaçırma korkusu alt 10.76 ± 2.95 olarak bulunmuştur.[19] Bu farklılıklar örneklem gruplarının farklı olmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırma kapsamındaki kadınlardan menopoz süresi 1 yıldan az olan kişilerin "sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler" puanları menopoz süresi 1-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve üzeri olan kişilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır (Tablo 3). Kadınların menopoz süresi arttıkça üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabul ettikleri, kısıtlayıcı davranışlarda daha az bulundukları sağlık profesyonellerinden yardım alma davranışlarının daha fazla olacağı düşünülmektedir. Menopoz süresi 1 yıldan az olan kişilerin "sağlık motivasyonu" puanları menopoz süresi 1-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve üzeri olan kişilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır. Menopoz süresi 1 yıldan az olan kişilerin "kısıtlanma" puanları menopoz süresi 1-5 yıl ve 11 yıl ve üzeri olan kişilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır. Menopoz süresi bir yıldan az olan kadınların menopoz süresi daha uzun olan kadınlara göre sağlık kurum ve kuruluşlarına daha az başvuracağı için, kendilerini daha çok kısıtlayacakları düşünülmektedir. Menopoz süresi 11 yıl ve üzeri olan kişilerin İdrar Kaçırma Korkusu puanları menopoz süresi 1 yıldan az, 1-5 yıl ve 6-10 yıl olan kişilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır ($p<0,05$) (Tablo 3). Menopoz süresi arttıkça kadınların idrar kaçırma sorununa yönelik baş etmeyi daha fazla öğrenecekleri ve kabul etme düzeylerinin artması beklenmektedir. Literatür çalışmalarına bakıldığında menopoz süresi ile ölçek alt boyutlarına yönelik bulgu olmadığı tespit edilmiştir. Menopoz döneminin ilerlemesi ile östrojen etkisi azalır ve üretral kaslarda atrofinin ilerlemesi sonucu idrar kaçırma şikâyetlerinin artması olasıdır. Sonuç olarak menopoz süresi 11 yıl ve üzeri olanların menopoz süresi daha az olanlara (1 yıldan az, 1-5 yıl,6-10 yıl) göre daha fazla idrar kaçırma sorunu yaşaması beklenmektedir. Yapılan literatür çalışmalarında yaşın ilerlemesi ile birlikte menopoz süresinin de artması sonucu östrojen hormonunun azalmasına bağlı üriner inkontinans görülme durumunun arttığı bildirilmektedir.[20,21,22] Dinç ve Özer'in (2019) çalışmasında, menopoz öncesi dönemde %9

olan inkontinans prevelansının menopoz sonrasında %50 olduğu bulunmuştur.[23]

Araştırma kapsamındaki kadınlardan obezite şikâyeti olanların obezite şikâyeti olmayanlara göre sağlık sorunu kabulünü engelleyen faktörler puanı, kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusu puanları düşük, sağlık motivasyonu ve baş etme puanları yüksektir (Tablo 3). Obezite karın içi basıncını arttırarak pelvik kaslarda zayıflamaya yol açar ve üriner inkontinansa sebep olmaktadır. Çalışmamızda obezite sorunu olan kadınların (%31,1) üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabul etmediği için kısıtlayıcı davranışlarda daha çok bulunduğu ve idrar kaçırma korkusu yaşadığı tespit edilmiştir. Bu durumun sosyal izolasyona neden olacağı düşünülmektedir. Literatür çalışmalarına bakıldığında obezite ile ölçek alt boyutlarına yönelik bulgu olmadığı tespit edilmiştir. Obezite sonucunda oluşan semptomlar kişilerin sosyal hayatını kısıtlar, idrara sıkışma, noktüri ve üriner inkontinans gibi sorunlara sebep olduğu bilinmektedir.[24] Ünver ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında, geriatrik kadınların beden kitle indeksleri arttıkça üriner inkontinans şiddetinin arttığı belirlenmiştir.[25] Nygaard ve arkadaşlarının (2018) yaptıkları çalışmada, obez bireylerde inkontinansın daha sık görüldüğü ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bildirilmiştir.[26]

Araştırmada kronik öksürüğü olan kadınların sağlık kabulünü engelleyen faktörler puanı, kısıtlanma puanı ve idrar kaçırma korkusu puanı kronik öksürüğü olmayanlara göre düşük olarak bulunmuştur. Sağlık motivasyonu puanı ve inkontinansla baş etme puanları kronik öksürüğü olmayanlara göre yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Kronik öksürüğü olan kadınlar üriner inkontinansı sağlık sorunu olarak kabul etmedikleri için kendilerini daha çok kısıtladıkları günlük aktivitelerini idrar kaçırma korkusu yaşayarak planladıkları düşünülmektedir. Literatür çalışmalarına bakıldığında kronik öksürük ile ölçek alt boyutlarına yönelik bulgu olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmada idrar kaçırma sorunu olan kadınların sağlık kabulünü engelleyen faktörler puanı, kısıtlanma puanı ve idrar kaçırma korkusu puanı idrar kaçırma sorunu olmayanlara göre düşük olarak bulunmuştur. Sağlık motivasyonu puanı ve inkontinansla baş etme puanları idrar kaçırma sorunu olmayanlara göre yüksek olarak bulunmuştur (Tablo 3). Bulgak ve Avcı'nın (2022) yaşlı hastalar ile yapmış olduğu çalışmada idrarını tutamayanların sağlık kabulünü engelleyen faktörler puanı, idrarını tutanlara göre yüksek, sağlık motivasyonu puanı, kısıtlanma puanı ve idrar kaçırma korkusu puanı idrar kaçırma sorunu olmayanlara göre düşük olarak bulunmuştur.[18] Çulha ve arkadaşlarının çalışmasında (2024) idrar kaçırma durumunun sağlık motivasyonunu etkilemediği ancak diğer alt boyutları etkilediği belirleniştir. [17] İlerleyen yaş ve idrar kaçırma şikâyetinin artması sağlık sorunu olarak kabulünde etken olacağı düşünülmektedir. Araştırma bulgularının farklı olmasının sebebi olarak örneklem büyüklüğü ve yaş gruplarının değişmesinden kaynaklı olacağı düşünülebilir.

Kegel egzersizi yapan kadınların, egzersiz yapmayanlara göre "sağlık sorunu kabulünü engelleyen faktörler, kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusu" alt boyutlarından aldıkları puanlar yüksek olarak bulunmuştur. Sağlık motivasyon puanı ve üriner inkontinans ile baş etme puanı kegel egzersizi yapmayanlara göre düşüktür (Tablo 3). Kegel egzersizi pelvik taban kaslarını güçlendirdiği için kadınlarda sağlık motivasyonlarının ve baş etme durumlarının daha iyi olacağı beklenmektedir. Bulgak ve Avcı'nın (2022) çalışmasında da kegel egzersizi uygulayanların farkındalıklarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.[18] Literatürde, düzenli kegel egzersizi yapmanın inkontinansı azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı yer almaktadır.[27,28,29]

Araştırma kapsamında idrar yolu enfeksiyonu geçiren kadınların sağlık sorunu kabulünü engelleyen faktörler puanı, kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusu puanları idrar yolu enfeksiyonu geçirmeyenlere göre düşük, sağlık motivasyonu ve baş etme puanları yüksektir (Tablo 3). Araştırmaya katılan kadınlarda idrar yolu enfeksiyonu

geçirenler idrar kaçırma şikâyetinin geçici bir durum olduğunu düşündükleri, sık sık tuvalete gittikleri için daha çok idrar kaçırma korkusu yaşayacakları düşünülmektedir.

Araştırma kapsamındaki kadınlardan ailesinde idrar kaçırma şikâyeti bulunan ve idrar kaçırmanın utanç verici olduğu düşünenlerin sağlık sorunu olarak kabulünü engelleyen faktörler, kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusu puanları düşük, sağlık motivasyonu ve baş etme puanları yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Bu durum menopoz ve ilerleyen yaş ile birlikte idrar kaçırmanın normal olduğunu düşünme veya genetik olarak normal görülmekten kaynaklı bir durum olabilir. Araştırma bulgusundan farklı olarak Bulgak ve Avcı'nın (2022) çalışmasında ailede idrar kaçırma sorunu olmasının inkontinans farkındalığını etkilediği belirlenmiştir.[18]

Araştırmaya katılan kadınlardan öksürürken/hapşırırken idrar kaçıranların sağlık kabulünü engelleyen faktörler puanı, kısıtlanma puanı ve idrar kaçırma korkusu puanı; öksürürken/hapşırırken idrar kaçırmayanlara göre düşük olarak; sağlık motivasyonu puanları ve inkontinansla baş etme puanları öksürürken/hapşırırken idrar kaçırmayanlara yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Araştırmaya katılan kadınlarda öksürürken/hapşırırken idrar kaçıranların idrar kaçırma şikâyetinin geçici bir durum olduğunu düşündükleri, kısıtlayıcı davranışlarda daha çok bulunacakları, idrar kaçırma korkusu yaşayacakları düşünülmektedir. Araştırma bulgusundan farklı olarak Bulgak ve Avcı'nın (2022) çalışmasında öksürürken ya da hapşırırken idrar kaçırma sorununun üriner inkontinans farkındalığını etkilemediği belirlenmiştir.[18] Çulha ve ark.'nın çalışmasında (2024) öksürürken / hapşırırken idrar kaçırma durumunun baş etme, kısıtlanma ve idrar kaçırma korkusunu etkilediği belirlenmiştir.[17] Araştırma bulgusu ile sonuçların farklı olmasının nedeni, örneklem büyüklüğü ve popülasyon farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Menopozal dönemdeki kadınlarda üriner inkontinans farkındalık ve tutumlarını belirlemek ve bu farkındalık ve tutumlarda etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada, Kadınların üçte birinin inkontinans şikâyeti yaşadığı ve bu durumu utanç verici olarak değerlendirdiği, yarısının kegel egzersizi yaptığı belirlenmiştir. Menopozal dönemdeki kadınların farkındalık ve tutumlarının orta düzeyde olduğu; menopoz süresi obezite varlığı, kronik öksürük varlığı, idrar kaçırma sorunu varlığı, kegel egzersizi yapma durumu, idrar yolu enfeksiyonu geçirme durumu, ailede idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi varlığı, idrar kaçırmanın utanç verici olduğunu düşünme durumu ve öksürürken / hapşırırken idrar kaçırma durumunun üriner inkontinans farkındalık ve tutumlarını etkilediği belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlara göre, hemşirelerin üriner inkontinansa neden olan durumlar ile ilgili tüm yaş grubundaki kadınlara eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin planlanması ve farkındalık kazandırılması önerilmektedir. Ayrıca, menopoz dönemindeki kadınlara kegel egzersizlerinin öğretilmesi, obezite ve üriner inkontinans arasında anlamlı farklılık olması nedeniyle sağlık personeli tarafından kadınlara spor yapmanın önemi ve dengeli ve yeterli beslenme konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir. Premenopozal dönemden itibaren kadınların üriner inkontinans farkındalıkların arttırılmasına yönelik müdahale çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Özcan, H. ve Oskay, Ü. (2013). "Menopoz Döneminde Semptom Yönetiminde Kanıta Dayalı Uygulamalar". Göztepe Tıp Dergisi, 28 (4), 157-163. https://doi.org/10.5222/J.GOZTEPETRH.2013.157

2. Akgün, G, Süt, N. ve Kaplan, P.B. (2010)."Kırk Yaş Üzeri Kadınlarda Üriner Inkontinans Sıklığı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri". Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology, 20 (6), 378-386.

3. Kayalı Demir, N. ve Yılmaz, T. (2022). "Menopoz Döneminde Olan Kadınlarda Üriner İnkontinans". Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 8 (3), 169-178.

4. Demir, S. and Kızılkaya Beji, N. (2015)."Quality of Life and Health Seeking Behaviors of Women with Urinary Incontinence". Florence Nightingale Journal of Nursing, 23 (1), 23-31.

5. Güvenç, G, Kocaöz, S. and Kök, G. (2016). "Quality of Life in Climacteric Turkish Women with Urinary Incontinence". International Journal of Nursing Practice, 22 (6), 649-659. https://doi.org/10.1111/ijn.12495

6. Yeşilyurt SY, Yıldız ED, İnal B, et al. (2021). Üriner inkontinanslı kadınların inkontinans ve prolapsus bilgi düzeyinin incelenmesi. Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi;1(2):63-69.

7. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. (2022). Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Obstetrics & Gynecology. 137(6):936-941.

8. Bilgili, N, Akın, B, Ege, E. ve Ayaz, S. (2008). "Prevalence of Urinary Incontinence and Affecting Risk Factors in Women". Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 28 (4), 487-93.

9. Akıncı, N.A, Elbaş, N. ve Akıncı, S. (2017). "Stres Üriner İnkontinans Tanısı Alan Kadınlara Verilen Eğitimin Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi". Türkiye Klinikleri J Nurs Sci, 9 (2), 122-132. https://doi.org/110.5336/nurses.2015-49520

10. Abalı, S. ve Hotun Şahin, N. (2010). "Yaşlılıkta Jinekolojik Sorunlar ve Hemşirelik Girişimleri". Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 7 (2), 10-19.

11. Çiloğlu, D. ve Zaybak, A. (2020)."Üriner İnkontinanslı Bireylerde Baş Etme Davranışları ve Yaşam Kalitesi". Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri, 12 (1), 64–71. https://doi.org/10.5336/nurses.2019-70330.

12. Avcı, S. (2013). Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Menopoz Semptomlarının Yaşam Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

13. Çelikkanat, Ş. ve Sohbet, R. (2020)."40 Yaş Üstü Kadınların Menopoz ve Osteoporoza İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi". STED, 29 (1):31-37.

14. Sinan, Ö, Başak, T, Güvenç, G. ve Kurt, G. (2018). "Yaşlı Kadınlarda Üriner İnkontinas: Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesi". Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi, 28 (3), 208-214. https://doi.org/10.5222/terh.2018.52386

15. Pakgohar, M, Sabetghadam, S, Rahimparvar, S.F.V. and Kazemnejad, A. (2014)."Quality of Life (Qol) and Help-Seeking in Postmenopausal Women with Urinary İncontinence (UI): A Population Based Study". Archives of Gerontology and Geriatrics, 59 (2), 403-407. https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.07.004

16. Ghafouri, A, Alnaimi, A.R, Alhothi, H.M, Alroubi, I, Alrayashi, M, Molhim, N.A. and Shokeir, A.A. (2014). "Urinary Incontinence in Qatar: A Study of the Prevalence, Risk Factors and Impact on Quality of Life". Arab Journal of Urology, 12, 269–274. https://doi.org/10.1016/j.aju.2014.08.002

17. Çulha, Y., Yıldırım Üşenmez, S., ve Büyükyılmaz, F. (2024). Huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde üriner inkontinans farkındalığı ve sağlık arama davranışı arasındaki ilişki. Kocatepe Tıp Dergisi, 25(2), 194-200. https://doi.org/10.18229/kocatepetip.1276132

18. Bulgak, M. ve Avcı, İ.A. (2022). "Yaşlı Hastalarda Üriner İnkontinans Farkındalığı ve Etkileyen Faktörler ile Üriner İnkontinansla Baş Etme Yöntemleri". Journal of Nursology, 25 (1), 1-6. https://doi.org/10.54614/JANHS.2022.729980

19. Güneş Sencer, G. Y., Göktaş, İ, ve Yıldırım Uz, B. (2024). Menopozlu kadınlarda deprem sonrası genital hijyen, yaşam kalitesi ve üriner inkontinans farkındalığının incelenmesi. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi (YSAD) / Elderly Issues Research Journal (EIRJ), 17(1), 33-42.

20. Strickland, R. (2014). "Reasons for not Seeking Care for Urinary Incontinence in Older Community-dwelling Women: A Contemporary Review". Urologic Nursing. 34 (2), 63-73. https://doi.org/10.7257/1053-816X.2014.34.2.63

21. Yılmaz Bulut, T. and Altay, B. (2020). "Sleep Quality and Quality of Life in Older Women with Urinary Incontinence Residing in Turkey: A Cross-sectional Survey". Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing, 47 (2), 166-171, https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000615

22. Pérez-López, F.R, Cuadros, J.L, Fernández-Alonso, A.M, Chedraui, P, Sánchez-Borrego, R. and Monterrosa-Castro, A. (2012). "Urinary Incontinence, Related Factors and Menopause-Related Quality of Life in Mid-aged Women Assessed with the Cervantes Scale". Maturitas, 2012; 73 (4), 369-372. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.09.004

23. Dinç, A. ve Özer, E.N. (2019)."Premenopoz ve Menopozal Dönemdeki Kadınlarda Üriner Inkontinans Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi". Gümüşhane University Journal of Health Sciences, 8 (2), 1-9.

24. Balcı, U.G, Balcı, U. ve Öngel, K. (2013). "Obez Hastalarda Aşırı Aktif Mesane Semptomlarının Oab-V8 Formu ile Değerlendirilmesi". Yeni Üroloji Dergisi, 8 (3), 6-11

25. Ünver, G, Zorba Bahçeli, P, Özcan, M. ve Kapucu, S. (2023). "Geriatrik Kadınlarda Üriner İnkontinans Şiddeti ile Kırılganlık Düzeyi Arasındaki İlişki: Korelasyonel Bir Çalışma". Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 10 (1), 9-15. https://doi.org/10.31125/hunhemsire.1272926

26. Nygaard, C.C, Schreiner, L, Morsch, T.P, Saadi, R.P, Figueiredo, M.F. and Padoin, A.V. (2018). "Urinary Incontinence and Quality of Life in Female Patients with Obesity". Rev Bras Ginecol Obstet, 40 (9), 534-539. https://doi.org/10.1055/s-0038-1670626

27. Engberg, S. and Sereika, S.M. (2016). "Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence". J Wound Ostomy Continence Nurs, 43 (3), 291-300. https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000227

28. Vaz, C.T, Sampaio, R.F, Saltiel, F. and Figueiredo, E.M. (2019). "Effectiveness Of Pelvic Floor Muscle Training and Bladder Training for Women with Urinary Incontinence in Primary Care: A Pragmatic Controlled Trial". Brazilian Journal of Physical Therapy, 23 (2), 116-124. https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.007

29. Due, U, Klarskov, N, Gras, S. and Lose, G. (2019). "Pelvic Floor Muscle Training With and Without Supplementary Kaatsu for Women with Stress Urinary Incontinence - A Randomized Controlled Pilot Study". Neurourology and Urodynamics, 38, 379–386. https://doi.org/10.1002/nau.23872

Hemşirelik Öğrencilerinin Psikiyatri Hemşireliğinde Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Algı, Beklenti ve Endişelerinin Derinlemesine İncelenmesi: Nitel Çalışma

Exploring Nursing Students' Perceptions, Expectations, and Concerns Regarding Using Artificial Intelligence in Psychiatric Nursing: A Qualitative Study.

Kübra GÜLIRMAK GÜLER[1], Eda ALBAYRAK GÜNDAY[2]

ÖZ

Yapay zekâ, psikiyatri hemşireliği alanında giderek artan bir öneme sahiptir. Hemşirelik öğrencilerinin bu konuda bilgi sahibi olmaları önemlidir. Bu araştırma, psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ konusunda hemşirelik öğrencilerinin algılarını, beklentilerini ve endişelerini anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yöntem olarak nitel araştırma desenlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma, Orta Karadeniz bölgesinde yer alan bir şehirdeki üniversite öğrencileri ile yürütülmüştür. 19 hemşirelik öğrencisi ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Elde edilen veriler, Colaizzi'nin 7 aşamalı içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma planı, COREQ kriterleri esas alınarak yürütülmüştür. Analiz sonucunda üç ana tema ortaya çıkmıştır: 1. Yapay Zekaya Yönelik Algılar ve İkilemler, 2. Yapay Zekaya Yönelik Beklentiler 3. Yapay Zekaya Yönelik Endişeler. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin genel olarak yapay zekâ konusunda olumlu bir algıya sahip oldukları, yapay zekâ konusunda farklı beklentilerinin olduğu ancak bunun yanında bazı etik ve mahremiyet endişeleri taşıdıkları görülmüştür. Araştırma, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği alanında nasıl algılandığına dair derinlemesine bir anlayış sağlamış ve gelecekteki eğitim ve uygulama alanlarında rehberlik sağlayabilecek önemli bulgular sunmuştur. Yapay zekâ kullanımının psikiyatri hemşireliğindeki etik ve mahremiyet endişeleriyle birlikte ele alınması önemlidir. Bu nedenle, hemşirelik eğitiminde yapay zekâ etik kurallarının vurgulanması ve öğrencilere bilinçli bir şekilde yaklaşımı teşvik etmek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Öğrencisi, Nitel Araştırma, Psikiyatri Hemşireliği, Yapay Zekâ.

ABSTRACT

Artificial intelligence is increasingly important in psychiatric nursing. Nursing students must be knowledgeable in this area. This study aimed to understand nursing students' perceptions, expectations, and concerns regarding artificial intelligence in psychiatric nursing. Qualitative research design with content analysis was employed. The study was conducted with university students in a city in the Central Black Sea region, involving semi-structured interviews with 19 nursing students. Data were analyzed using Colaizzi's 7-step content analysis method. The research adhered to COREQ criteria. Three main themes emerged from the analysis: 1. Perceptions and Dilemmas about Artificial Intelligence, 2. Expectations Regarding Artificial Intelligence, and 3. Concerns Regarding Artificial Intelligence. According to the findings, students generally have a positive perception of artificial intelligence but hold different expectations and harbor ethical and privacy concerns. The study provided an in-depth understanding of how artificial intelligence is perceived in psychiatric nursing and offered important insights that can guide future education and practice. Addressing ethical and privacy concerns related to using artificial intelligence in psychiatric nursing is crucial. Therefore, emphasizing artificial intelligence ethical guidelines in nursing education and promoting a conscientious approach among students are essential.

Keywords: Nursing Student, Qualitative Research, Psychiatric Nursing, Artificial Intelligen

Bu araştırma için etik kurul izni Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan (2024-303 numaralı) alınmıştır

[1] Doktor Araştırma Görevlisi, Kübra GÜLIRMAK GÜLER, Psikiyatri Hemşireliği Anabilimdalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, gulirmak.kubra.24@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4450-3737.
[2]Doktor Araştırma Görevlisi, Eda ALBAYRAK GÜNDAY, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilimdalı, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, edalbyrk@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0271-2955

İletişim / Corresponding Author: Kübra GÜLIRMAK GÜLER
e-posta/e-mail: Yazar e-mail adresi: gulirmak.kubra.24@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 02.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 04.11.2024

GİRİŞ

Son yıllarda, yapay zekâ (YZ) tıp ve sağlık alanlarında önemli bir değişim ve dönüşüm sürecine öncülük etmektedir.[1] Bu teknolojik gelişim, sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırma, hasta bakımını iyileştirme ve sağlık profesyonellerinin iş yükünü hafifletme gibi birçok potansiyel avantaj sunmaktadır.[1-2] Yapay zeka teknolojileri, sağlık disiplinin diğer alanlarında olduğu gibi hemşirelik alanında çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır.[3] Hasta takibi ve bakımında kullanılan yapay zeka, hastaların tıbbi verilerini analiz ederek hastalık risklerini belirleyebilir ve tedavi süreçlerini optimize edebilir.[4] Bu yaklaşım, hemşirelerin daha etkili bir şekilde hasta izlemi yapmasına ve gerekli müdahaleleri zamanında gerçekleştirmesine olanak tanır. Ayrıca, yapay zeka destekli sistemler, hemşirelerin hasta monitörlerinden gelen verileri analiz ederek olası komplikasyonları önceden tespit edebilir ve sağlık ekibine uyarı verebilir.[5] Tüm bunların yanında yapay zeka hasta dosyalarının yönetiminde de kullanılmaktadır.[6] Hastaların tıbbi geçmişi, ilaç reaksiyonları ve tedavi planları gibi bilgiler, yapay zekâ algoritmaları tarafından analiz edilerek hemşirelere daha doğru ve hızlı kararlar alma imkanı sağlamaktadır.[7] Bu da hemşirelerin hasta bakımında daha etkin olmalarını sağlamaktadır.[4-8] Bu durum, hemşirelerin iş yükünü azaltabilir ve daha fazla zaman hastalarla birebir iletişim kurmaya ve bakım sağlamaya odaklanmalarını sağlayabilir. Bu nedenle, yapay zekâ teknolojileri, hemşirelerin iş akışını iyileştirmek ve hasta bakımını optimize etmek için güçlü bir araç olarak görülmektedir.[9-10] Bu teknoloji, özellikle psikiyatri hemşireliği alanında, tedavi süreçlerinin daha etkili ve kişiye özel hale getirilmesine olanak tanıyarak önemli bir yenilik sağlayabilir. Bunun gibi, yapay zekanın tıbbî teşhis faaliyetlerinde önemli bir yere sahip olduğu da artık kabul edilmektedir.[11]

Hemşireliğin uzmanlık alanlarından biri olan Psikiyatri hemşireliği, bireylerin ruh sağlığını korumak ve iyileştirmek amacıyla çeşitli tedavi ve destek hizmetleri sunan önemli bir alan olarak öne çıkmaktadır.

Son yıllarda, yapay zekâ teknolojisinin bu alandaki kullanımı giderek artmaktadır.[12-13] Örneğin, yapay zekâ destekli değerlendirme araçları, hastaların ruh sağlığı durumunu değerlendirmek ve teşhis koymak için kullanılmaktadır.[14] Ayrıca, yapay zekâ psikososyal alanlarda da hastaların rol ve sorumluluklarını yerine getirmelerine yardımcı olabilir. Depresyon ve anksiyete gibi ruh sağlığı sorunlarında kişiselleştirilmiş destek sunarak tedavi süreçlerini desteklerken, hatırlatıcılar ve izleme sistemleri aracılığıyla tedaviye uyumu artırabilir ve sağlık profesyonellerinin hastaları daha etkin izlemelerine olanak tanır.[15]

Yapay zekâ tabanlı terapi ve danışmanlık uygulamaları, bireylerin ruh sağlığına yönelik tedavi ve destek almasını kolaylaştırmaktadır.[4] Yapay zekâ ayrıca, psikiyatri hemşirelerine hastaların tedaviye yanıtını izleme, tedavi planlarını optimize etme ve hastaların bakımını kişiselleştirme konularında yardımcı olabilir.[16-17] Tüm bunların yanında, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğinde kullanımıyla ilgili bazı endişeler bulunmaktadır. Bunlar arasında, hastaların gizliliğinin ve güvenliğinin korunması, teknolojiye bağımlılık ve insan temasının azalması gibi konular yer almaktadır.[18] Bu nedenle, psikiyatri hemşirelerinin yapay zekanın etik ve etkili kullanımını sağlamak için bu teknolojiyi dikkatli bir şekilde değerlendirmesi ve uygulaması önemlidir.[4]

Hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekaya yönelik bilgi sahibi olmaları son derece önemlidir.[4] Öğrencilerin meslekleriyle ilgili teknolojik gelişmeleri takip etmeleri ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir.[19] Hemşirelik öğrencileri, yapay zekâ destekli araçların nasıl kullanıldığını anlayarak, hastaların bakım kalitesini artırabilir ve tedavi süreçlerini iyileştirebilirler. Ayrıca, yapay zekâ

teknolojilerini kullanarak hastalara daha kişiselleştirilmiş ve etkili bakım sağlayabilirler. Bu da hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olmalarının önemini vurgular.[20-21] Son olarak, yapay zekâ kullanımının etik sorunları da psikiyatri hemşireliği alanında dikkate alınması gereken bir konudur. Hemşirelik öğrencileri, yapay zekâ kullanımının etik ve yasal boyutlarını anlamalı ve bu teknolojileri kullanırken hastaların haklarını korumalıdırlar.[22] Aksi takdirde, hastaya bir zarar verilmesi durumunda söz konusu zararlardan dolayı hukukî sorumluluk gündeme gelebilir.[23,24] Bu nedenlerle, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olmaları, mesleki gelişimleri ve hasta bakımında kalitenin artırılması açısından hayati öneme sahiptir.[25-26]

Bu bağlamda, hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ teknolojisine yönelik algılarını ve beklentilerini derinlemesine inceleme amacıyla yapılan bu çalışma önemlidir. Literatürde yer alan birçok araştırma yapay zekâ teknolojisinin sağlık alanındaki genel kullanımını ele alırken, bu çalışma özellikle hemşirelik öğrencilerinin bu teknolojiyi nasıl gördüklerini ve gelecekteki beklentilerini derinlemesine anlamaya odaklanmaktadır.[22,27-29] Ayrıca, yapay zeka teknolojilerinin hemşirelik eğitimine ve pratiğine entegrasyonuyla ilgili öğrencilerin beklentileri ve endişeleri gibi konulara odaklanarak, bu alandaki bilgi boşluklarını doldurma ve gelecekteki araştırmalara yol gösterme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, çalışmanın odak noktası ve metodolojisi, literatürdeki diğer araştırmalardan farklılaşmasını sağlamaktadır. Hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ kullanımı hakkındaki algılarını ve beklentilerini derinlemesine anlamak, hemşirelik eğitiminde yapay zekâ içeriğinin geliştirilmesine ve öğrencilerin teknolojiye uyum sağlama sürecinin desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekaya yönelik algı, beklenti ve endişelerini derinlemesine incelemektir. Bu bağlamda, öğrencilerin yapay zekaya ilişkin algılarını, bu teknolojiye yönelik beklenti ve endişelerini anlamak, psikiyatri hemşireliği eğitimi ve uygulaması için önemli bir adım olacaktır. Araştırmanın sonuçları, hemşirelik eğitim programlarının ve psikiyatri hemşireliği pratiğinin yapay zekâ entegrasyonunu desteklemek için yol gösterici olabilir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmada yöntem olarak nitel araştırma desenlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmada, her katılımcının bakış açısını kesintisiz bir şekilde paylaşmasına izin veren, aynı zamanda her bireyin farklı ve öznel deneyimlerini keşfedilmesine olanak tanıyan yarı yapılandırılmış bir mülakat yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ kullanımına ilişkin deneyimlerini optimize etmek amacıyla, katılımcıların deneyimlerini tanımlamak için yapılandırmacı bir bakış açısı benimsenmiştir. Araştırma boyunca yazarlar, nitel araştırmaların raporlanmasını standardize ederek araştırmacılara rehberlik eden ve araştırma sürecinin kapsamlı bir şekilde raporlanmasını sağlayan Nitel Araştırma Raporlama Kriterlerini (COREQ) izlemiştir. Bu sayede araştırmanın kalitesini artırmış, sonuçların doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlanmıştır. Bu rehber ayrıca araştırma süreçlerinin daha şeffaf bir şekilde sunulmasına yardımcı olmuş ve okuyucuların araştırmanın yapısal ve metodolojik detaylarını daha iyi anlamasına olanak tanımıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir üniversitenin hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Örneklemini ise, bu kişiler arasından dahil edilme kriterlerine uyan öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu

yöntemle 4. sınıf olup psikiyatri hemşireliği intörn öğrencileri araştırma kapsamına alınmıştır. Veriler, katılımcılarla yapılan bireysel görüşmeler aracılığıyla yarı yapılandırılmış form kullanılarak elde edilmiştir.

Katılımcılar ve Özellikleri

Araştırma, 2024 yılında Mayıs-Temmuz ayında yürütülmüştür. Araştırma grubunun oluşturulmasında, belirli özelliklere sahip bireyleri belirlemek amacıyla amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yolla daha önce yapay zekâ konusunda fikir sahibi olan veya farklı yollarla deneyimi olmuş (1), hemşirelik bölümü 4. sınıfta olup aktif olarak öğrenimine devam eden (2) ve psikiyatri hemşireliği intörn dersini seçmiş (3) öğrenciler belirlenmiştir ve bunlar arasından araştırmaya katılmayı kabul eden (4) öğrenciler dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı reddedenler (1), daha önce yapay zekâ konusunda herhangi bir bilgi sahibi veya deneyimi olmayanlar (2) ise araştırmaya dahil edilmemiştir. Örneklem büyüklüğü, elde edilen verilerde doygunluk durumuna göre belirlenmiştir. Nitel çalışmalarda, literatürde veri doygunluğuna ulaşmak için 12 kişinin yeterli olduğu ifade edilmektedir ve doygunluğun, aynı kodların tekrarlanmaya başladığı noktada elde edildiği belirtilmektedir.[30,31] Her iki kriterin de sağlandığı düşünülerek bu araştırma 19 katılımcı ile tamamlanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce 19 öğrencinin hepsinden hem yazılı hem de sözlü onam alınmış ve katılımcıları anonimleştirmek için (K1, K2 gibi) sırayla numaralandırılmıştır.

Bu araştırmada 4. sınıf psikiyatri hemşireliği intörnlük öğrencilerinin tercih edilmesinin özel bir amacı bulunmaktadır. Çünkü bu öğrenciler, mezuniyet öncesinde psikiyatri hemşireliği dersi almaktadır ve psikiyatri kliniklerinde staj yapmaktadırlar. Bu durum, öğrencilerin psikiyatri hemşireliği konusunda deneyimli olmalarını sağlamakta ve psikiyatri hemşireliği uygulamaları hakkında derin bilgi ve beceriye sahip olmalarını desteklemektedir. Dolayısıyla, bu durum psikiyatri hemşireliği alanında yapay zekâ kullanımıyla ilgili daha kapsamlı ve detaylı bir bakış açısına sahip olmalarını sağlamaktadır. Hem teorik hem de pratik bilgi birikimine sahip olmaları, daha nitelikli ve kapsamlı görüşler sunmalarına olanak tanırken, klinik deneyimlerinin yapay zekâ teknolojilerini uygulamada ve etkileşimde gözlemleme fırsatı sunması da araştırmanın sonuçlarını zenginleştirmektedir.

Veri Toplama Süreci

Bu araştırmada, veri toplama süreci özenle yapılandırılmış ve araştırmanın gereksinimlerine uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Sürecin başlangıcında, araştırma sorularını ve hedeflerini destekleyecek en uygun veri toplama teknikleri belirlenmiştir. Katılımcıların deneyimlerinden, düşüncelerinden ve duygularından derin ve zengin bilgiler elde etmek için yarı yapılandırılmış görüşmeler, doğrudan gözlemler ve anlatı analizleri gibi yöntemler kullanılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların istedikleri ve rahat edebilecekleri bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, görüşme yapılan yerlerin sessiz, sakin, ısı, aydınlatma ve havalandırma açısından uygun olmasına özen gösterilmiştir. Katılımcıları açık ve dürüst bir iletişim ortamında teşvik etmek için terapötik iletişime dayalı bir atmosfer sağlanmıştır. Görüşmelere başlamadan önce, katılımcıların ve araştırmacının birbirleriyle tanışması için kısa süreli ısınma görüşmeleri yapılmıştır. Görüşme sırasında ses kaydı ve notlar alınacağı belirtilmiş ve katılımcılara verilerin kullanım amacı ve yerleri, gizlilik, depolama, isimlerin anonimleştirilmesi gibi konularda detaylı bilgiler verilmiştir. Katılımcılar, istedikleri zaman araştırmadan ayrılma hakları olduğu ve kendilerini rahatsız hissettiklerinde, soruları yanıtsız bırakmak istediklerinde veya mola ihtiyacı duyduklarında bunu araştırmacıya rahatça iletebilecekleri konusunda özellikle bilgilendirilmiştir. Ön mülakatlar, araştırma verilerine dahil edilmemiştir. Görüşmelerin süresi, katılımcıların yanıtlarına bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle 30 ila 40 dakika arasında sürmüştür. Görüşme öncesi öğrencilerin desteklenmesi için, öğrencilerle

anlaşma sağlanmış ve görüşme sürecinde, içten duygularını tam olarak ifade etmeleri konusunda teşvik edici takip soruları, açıklamalar ve diğer mülakat teknikleri kullanılmıştır. Öğrencilerin yüz ifadeleri, hareketleri, duraklamaları ve beden dili dikkatlice gözlemlenmiş ve kaydedilmiş, bilgi doygunluğuna ulaşıldığında mülakat sonlandırılmıştır. Gözlemler sırasında, mümkün olduğunca az müdahale ile katılımcıların doğal davranışları kaydedilmiş ve alınan notlar konunun mevcut bilgilerini ve tarihsel bağlamını anlamak için kapsamlı bir şekilde kullanılmıştır. Mülakatların örneklem büyüklüğü, veri toplama ve analiz sürecinde yeni temaların ortaya çıkmayacağı kriterine dayanmaktadır. Veriler tekrar etmeye başladığında, 19 öğrenci ile görüşmeler tamamlanmıştır.

Araştırma süresi boyunca, katılımcıların gizliliği ve veri bütünlüğüne büyük önem verilmiştir. Katılımcıların rızası alınarak ve etik ilkelere sıkı sıkıya bağlı kalınarak toplanan veriler, güvenli bir şekilde korunmuştur. Detaylı notlar alınmış ve ses kayıtları, kelime kelime her iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı transkribe edilerek verilerin doğruluğu sağlanmıştır. Araştırmanın ilerleyen aşamalarında, yeni bilgilerin ve bulguların ortaya çıkmasıyla, araştırma soruları ve veri toplama yöntemleri esnek bir şekilde yeniden şekillendirilmiştir. Bu aşamalı ve uyumlu yaklaşım, araştırma konusunu çok yönlü ve derinlemesine anlaşılmasını sağlamıştır, böylece nitel araştırmanın zenginliğini ve anlamını önemli ölçüde artırmıştır. Her bir görüşme, birinci yazar tarafından ses kayıt cihazı ve telefon kullanarak iki cihaz yardımıyla dikkatlice kayıt altına alınmıştır. Bu özenli ve sistematik yaklaşım, verilerin analiz aşamasında doğruluğunun ve derinliğinin korunmasına yardımcı olmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış veri toplama formu, kapsamlı bir literatür taramasının ardından hazırlanmıştır.[4,13,21] Formun ilk taslağı oluşturulduktan sonra, nitel araştırmalar konusunda deneyimli ve psikiyatri hemşireliğinde görev yapmış üç uzman tarafından gözden geçirilerek son halini almıştır. Bu form, iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların demografik özellikleri ve yapay zekâ konusundaki deneyimleri hakkında bilgiler toplanırken, ikinci bölümde katılımcıların düşüncelerini ve deneyimlerini detaylı bir şekilde ifade etmeleri için özenle hazırlanmış açık uçlu sorular bulunmaktadır. Görüşmelerde, katılımcıların yapay zekaya yönelik algılarını, beklentilerini ve endişelerini keşfetmek için beş ana soru ve bunların alt soruları kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat formundaki sorular şunlardır:

1. Yapay zekaya yönelik algınız nasıldır? Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

2. Yapay zekanın psikiyatri hemşireliği uygulamalarında nasıl bir rol oynayabileceğini düşünüyorsunuz? Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

3. Yapay zekâ kullanımının psikiyatri hemşireliğine olumlu katkıları olabileceğini düşünüyor musunuz? Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

4. Yapay zekâ kullanımının psikiyatri hemşireliği pratiğinde hangi endişelere yol açabileceğini düşünüyorsunuz? Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

5. Yapay zekanın psikiyatri hemşireliği uygulamalarında etik sorunlara yol açabileceğini düşünüyor musunuz? Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

Veri Analizi

Veri toplama, düzenleme ve analiz işlemleri peşpeşe yürütülmüştür. Her mülakatın hemen ardından, ses yoluyla kaydedilen veriler, kelime kelime ve cümle cümle metinsel bilgilere dönüştürülmüştür. Bu dönüşüm işlemi her mülakatın bitiminden itibaren 24 saat içinde tamamlanmış ve transkript içeriğinin doğruluğu titizlikle kontrol edilmiştir. Ardından, metinsel içerik, manuel olarak kodlanmış ve analiz edilmiştir. Analiz sürecinde Colaizzi'nin yedi adımlı analiz yöntemi uygulanmıştır.[32] Analiz süreci, iki araştırmacının görüşme transkriptlerini bağımsız olarak birden fazla kez okuyarak

içerikleri derinlemesine anlamaya çalışmalarıyla başlamıştır. Bu okumalar sırasında, katılımcıların ifadelerinden önemli görülen kısımlar seçilerek ve daha net vurgulanmıştır. Bu ifadeler, katılımcıların verdikleri tekrar eden yanıtlara göre özenle seçilmiştir. Ardından, seçilen ifadelerin altında yatan daha derin anlamlar saha notları yardımıyla keşfedilerek bu anlamlar üzerine yoğunlaşılmıştır. Araştırmacılar, bu derin anlamlar üzerine tartışarak, bunları ortak bir anlayış çerçevesinde birleştirerek, doğrulamış ve uzlaşıya varana dek bu süreci tekrarlamışlardır. Daha sonrasında, elde edilen kategoriler, temalar ve alt temalar belirlenerek sınıflandırılmış ve netlik kazanması için düzenlemeler yapılmıştır. Analizin doğruluğunu ve okuyucunun verileri yorumlamasına olanak tanımak için katılımcıların doğrudan ifadelerine yer verilmiştir. Araştırma bulguları, daha sonra katılımcılarla paylaşılarak, temaların doğruluğu ve içeriğin güvenilirliği pekiştirilmiştir. Bu yaklaşım, araştırmanın şeffaflığını ve katılımcı perspektiflerinin doğruluğunu artırarak, araştırmanın derinliğine ve zenginliğine katkıda sağlamıştır.[33,34]

Çalışmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği

Bu araştırmada, içsel geçerliliğin sağlanması için araştırma sürecinin adımları ve metodolojisi dikkatle planlanmıştır. Araştırma tasarımı, veri toplama yöntemleri ve analiz süreci, araştırma sorularını ve hedeflerini doğru bir şekilde yansıtacak şekilde yapılandırılmıştır. Araştırma sırasında olası değişkenleri kontrol altında tutmak için standartlaştırılmış prosedürler (COREQ) titizlikle uygulanmıştır (Tablo 1). Verilerin transfer edilebilirliği, güvenilirliği ve doğrulanabilirliği, verilerin inandırıcılığını artırmıştır.[35] Katılımcı seçimi ve veri toplama yöntemlerine gösterilen özen, içsel geçerliliği güçlendirmiştir. Araştırmacı, katılımcılarla güvenilir ve samimi bir ilişki kurarak, katılımcıların deneyimlerini açıkça ve doğru bir şekilde ifade etmelerini sağlamıştır. Nitel araştırma yöntemine dayalı olarak elde edilen katılımcı görüşleri, doğrudan ifadelerle objektif bir şekilde yansıtılmıştır. Katılımcı deneyimlerini olumsuz etkileyebilecek etmenlerden kaçınılmış ve veriler, iki ayrı araştırmacı tarafından bağımsız olarak, dikkatlice yorumlanmıştır.

Dışsal geçerliliği artırmak için, araştırma sonuçlarının başka bağlamlara veya durumlara uygulanabilirliğini belirlemeyi içermektedir. Bu araştırmada dışsal geçerliliği sağlamak için, örneklem seçimi, araştırma konusunu temsil edecek şekilde dikkatlice yapılmıştır. Örneklemin karakteristik özellikleri olabildiğince, hedeflenen popülasyonu doğru bir şekilde yansıtacak şekilde seçilmiştir. Araştırma sonuçlarının, benzer bağlamlarda veya durumlarda tekrarlanabilirliği sağlamak için sonuçlar farklı zamanlarda bağımsız olarak, diğer araştırmacılar tarafından incelenmiş ve doğrulanmıştır. Araştırmadan elde edilen kategori, tema ve alt temalar araştırma sürecinden bağımsız olan üç uzmana daha kontrol ettirilmiştir. Bulguların benzer koşullarda geçerliliğinin değerlendirilmesiyle, dışsal geçerlilik artırılmıştır.

Araştırma Ekibi ve Yansıtıcılık

K.G.G. ve E.A.G., psikiyatri/ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği disiplininde doktor araştırma görevlisi olarak akademik kariyerlerine devam etmektedirler. Her iki araştırmacı da psikiyatri/ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında uzun yıllara dayanan deneyime sahiptir ve niteliksel araştırma metodolojileri konusunda derin bir bilgi birikimine sahiptir. Ayrıca, bu alanda çeşitli çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Bu zengin deneyim ve uzmanlık, araştırma süreçlerinin dikkatli ve kapsamlı bir şekilde yönetilmesine olanak sağlamıştır. Bu araştırmacılar, nitel araştırma yöntemlerine hakimiyetleri ve farklı bakış açılarıyla araştırmanın kalitesini artırmışlardır.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler etik kurulundan 2024-303 numaralı etik kurul izni alınmıştır. Araştırma sürecinde, etik ilkelerin titizlikle uygulanmasına büyük önem verilmiştir. Başlangıçta, katılımcılardan

önceden bilgilendirilmiş onamlar alınmıştır; bu şekilde katılımcılar, araştırmanın amacı, süreci ve olası sonuçları hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirilmişlerdir. Mahremiyet ve gizlilik haklarına özellikle dikkat edilmiş olup, görüşmeler sırasında katılımcıların kişisel bilgileri gizli tutulmuş ve alınan bilgiler sadece araştırma amacıyla kullanılmıştır. Adalet ilkesine uygun olarak, her bir katılımcı eşit muamele görmüş ve herhangi bir ayrımcılık yapılmamıştır.

Araştırmanın sonuçları, katılımcıların ifadelerine sadık kalınarak doğruluk ve güvenilirlik ilkesine uygun olarak sunulmuş, görüşmelerin kaydedilmesi ve transkriptlerin hazırlanması büyük bir titizlikle gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi dikkatlice yapılmış ve doğrulanabilirliği sağlanmıştır. Araştırmanın yürütülmesi sırasında bilimsel ve profesyonel standartlara tam uyum sağlanmış, araştırma ekibi profesyonel davranış ve dürüstlüğü korumuştur. Bu etik ilkeler, araştırmanın doğru, güvenilir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için hassasiyetle uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, bu etik ilkelerin gözetilmesiyle elde edilmiş ve rapor edilmiştir. Tüm kayıtlar şifre korumalı bir aygıtta saklanmıştır. Çalışma, 1964 Helsinki Bildirgesi ve Ulusal Araştırma Komitesi'nin etik standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Niteliksel araştırmayı raporlamak için birleştirilmiş kriterler (COREQ)

Number	Öğe	Rehber sorular	Açıklamalar
		Kişisel Özellikler	
1	Görüşmeci/kolaylaştırıcı	Görüşmeyi gerçekleştiren yazarlar	Görüşmeyi birinci yazar yürütmüştür**.**
2	Kimlik bilgileri	Araştırmacının eğitim bilgileri	**Birinci yazar**: Doktora, **İkinci yazar**: Doktora
3	Meslek	Çalışma sırasında iş/meslekleri	**Birinci yazar:** Dr. Araştırma Görevlisi, Psikiyatri Hemşireliği **İkinci yazar:** Dr. Araştırma Görevlisi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
4	Cinsiyet	Araştırmacının cinsiyeti	**İki araştırmacı:** Kadın
5	Deneyim ve eğitim	Araştırmacının eğitim durumu/deneyimi	Birinci ve ikinci yazar, nitel araştırma konusunda eğitim almış, her iki araştırmacı da nitel araştırmalar konusunda deneyime sahiptir. Çeşitli dergilerde yayınları bulunmaktadır.
		Katılımcılarla ilişki	
6	İlişki durumu	Eğitim başlamadan önce katılımcılarla kurulan ilişki	Çalışmaya başlamadan önce kısa bir ön görüşme yapılmıştır.
7	Görüşmecinin katılımcı bilgisi	Katılımcıların araştırmacı hakkındaki bilgisi	Katılımcılar, araştırmacıların psikiyatri/ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında doktora mezunu olduğunu biliyorlardı.
8	Görüşmeci özellikleri	Görüşmeci hakkında bilinenler	Her görüşmenin başında katılımcılara çalışmanın amacı ve hedefleri hakkında bilgi verildi.
		Alan 2. Çalışma tasarımı Teorik çerçeve	
9	Metodolojik yönelim ve Teori	Kullanılan metodoloji	Bu araştırmada içerik analizi deseni kullanılmıştır.
		Katılımcı seçimi	
10	Örnekleme	Katılımcıların seçimi	Amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır.
11	Yaklaşım yöntemi	Katılımcılara yaklaşım	Katılıcılara teröpatik iletişim yöntemleri ile yaklaşılmış, kendilerini rahat hissedebilecekleri rahat bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır.
12	Örnek boyut	Katılımcı sayısı	Çalışmaya toplam 19 katılımcı dahil edilmiştir.
13	Katılmama	Katılımcılar ve red durumu	Araştırmaya katılmayı reddeden kişi olmadı.
		Dizayn	
14	Veri toplama	Verilerin toplandığı yer	Araştırmanın veri toplama bölümünde ayrıntılı bilgi verilmektedir.
15	Katılımcı olmayanların varlığı	Katılımcılar ve araştırmacılar dışında ortamda bulunan kişiler	Gözlemci bulunmamaktadır.
16	Örneklemin açıklaması	Örneklemin özellikleri	Yapay zekâ konusunda bilgisi veya deneyimi olan kişiler dahil edildi.
		Veri toplama	
17	Görüşme rehberi	Sorular, istemler ve kılavuzlar, Pilot görüşme yapılma durumu	Yöntemler bölümünde detaylı bilgi verildi.
18	Tekrarlı görüşme	Tekrarlı görüşme sayısı	Hayır
19	Ses kayıt	Araştırmada kullanılan kayıt türü	Görüşmeler verilerin silinme ihtimaline karşı iki ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır.
20	Notlar	Mülakat sırasında not alam durumu	Tüm katılımcıların yanıtları ve araştırmacı gözlemleri kaydedildi.
21	Süre	Mülakatların süresi	Her bir görüşme 30 ile 40 dakika arasında sürmüştür.
22	Veri doygunluğu	Veri doygunluğu	Veri doygunluğuna 19 kişide ulaşıldı.
23	Verilerin katılımcılara iadesi	Transkriptlerin katılımcılara iadesi	Evet
		Alan 3: Analiz ve Bulgular	
24	Veri kodlayıcı sayısı	Verileri kodlayan kişi sayısı	İki araştırmacı kodları tanımladı.
25	Kodların tanımlanması	Kodların tanımlanması	Kategori, temalar ve alt temalar olarak belirlendi. Sonrasında 3 uzman kontrol etti.
26	Temaların türetilmesi	Tema analizi	Temalar ilgili verilerden türetilmiştir.
27	Yazılım	Kullanılan yazılım	Veriler manuel olarak analiz edildi.
28	Katılımcı kontrolü	Katılımcılar tarafından geri bildirim	Hayır
		Raporlama	
29	Sunulan alıntılar	Temalar ve alıntılanma	Evet. Temaları/bulguları göstermek için katılımcılardan elde dilen ifadelerin alıntıları sunulmuştur.
30	Tutarlılık	Sunulan veriler ile bulgular arasında tutarlılık	Evet
31	Ana temaların netliği	Ana temaların sunumu	Evet
32	Küçük temaların netliği	Farklı temaların açıklanması	Evet

BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo 2. Katılımcıların özellikleri

İsim	Yaş	Cinsiyet	YZ konusundaki bilgi düzeyiniz	YZ kullanma konusunda ne kadar endişe hissediyorsunuz?
K1	21	Kadın	Orta Düzey	Orta düzeyde
K2	22	Erkek	Düşük Düzey	Kararsız
K3	21	Kadın	Orta Düzey	Orta düzeyde
K4	23	Erkek	Yüksek Düzey	Yüksek Düzeyde
K5	22	Kadin	Düşük Düzey	Düşük
K6	23	Erkek	Yüksek Düzey	Orta düzeyde
K7	22	Kadın	Düşük Düzey	Düşük
K8	22	Kadın	Orta Düzey	Orta düzeyde
K9	25	Kadın	Orta Düzey	Orta düzeyde
K10	23	Kadın	Yüksek Düzey	Yüksek Düzeyde
K11	24	Erkek	Düşük Düzey	Yüksek Düzeyde
K12	22	Kadın	Orta Düzey	Yüksek Düzeyde
K13	21	Erkek	Orta Düzey	Orta düzeyde
K14	22	Erkek	Yüksek Düzey	Orta Düzeyde
K15	23	Erkek	Orta Düzey	Kararsızım
K16	21	Kadın	Orta Düzey	Orta düzeyde
K17	22	Erkek	Düşük Düzey	Düşük düzeyde
K18	21	Kadın	Yüksek Düzey	Yüksek Düzeyde
K19	23	Erkek	Orta Düzey	Kararsız

Tablo 2'ye göre, katılımcıların %52.6'sı kadın öğrencilerden oluşmakta olup, yaş aralıkları genellikle 21 ile 25 yıl arasındadır. Katılımcıların çoğu (%47.3) Yapay zeka hakkında orta düzeyde bilgiye sahiptir. Ayrıca, tüm katılımcıların yapay zeka konusundaki anlayışlarını artırmak istedikleri görülmektedir. Katılımcıların %42.1'i yapay zeka teknolojilerini kullanma konusunda orta düzeyde endişeye sahiptir. Bu bulgular, katılımcıların yapay zeka hakkındaki bilgi düzeyinin çoğunlukla orta seviyede olduğunu göstermektedir. Ancak, tüm katılımcıların yapay zeka konusundaki anlayışlarını artırmaya çalışmaları olumlu bir durumdur. yapay zeka teknolojilerini kullanma konusundaki orta düzeyde endişeler, öğrencilerin yapay zekanın potansiyel risklerinin farkında olduklarını gösterebilir. Bu bulgular, yapay zeka üzerine eğitim programlarının önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3. Kategori, tema ve alt temalar

Kategori	Tema	Alt-tema
1.Yapay Zekaya Yönelik Algılar ve İkilemler	A.Yapay Zeka: İlerlemenin Feneri mi, Tehlikenin Katalizörü mü?	A1. Belirsizlik ve potansiyel tehlike A2Hasta takibi ve tanı öncesı belırtılerın tespiti A3. Pozitif bakış açısı
	B.Yapay Zekanın İleri Seviyesi: Korku ve Merak	B1. Gelecek endişesi ve belirsizli B2. Yapay zeka ve gizlilik endişe B3. Olumlu ve olumsuz yönlerin dilemması
2. Yapay Zekaya Yönelik Beklentiler	A.İş Yükünü Hafifleten Yapay Zeka: Psikiyatri Hemşirelerinin Müttefiki mi?	A1. Yapay zekanın klinik uygulaması A2. İş yükünü azaltma ve verimliliği artırma A3. Hasta destek hizmetleri danışmanlık A4. Risk faktörlerinin belirlenmesi ve izlenmesi
	B. Yapay Zekanın Dokunuşu: Psikiyatri Hemşireliğinde Yeni Bir Perspektif	B1. Kaliteli bakımı artırma B2. İnsan sağlığı üzerinde daha hatasız sonuçlar verebilme B3. Psikiyatri hemşireliğinde yenilikçi uygulamaların katkısı
3. Yapay Zekaya Yönelik Endişeler	A.Psikiyatri Hemşireliğinde İletişim ve İşbirliğini Etkileme	A1. Hasta ile hemşire arasındaki iletişimi azaltma riski A2. İş yükünü azaltmanın hem iyi hem kötü yönleri A3. İnsan odaklı bakımın azalması ve Endişe verici etkiler
	B.PsikiyatriHemşireliğinde Uyumsuzluk ve Adaptasyon Sorunlarına Yol Açma	B1. Yapay zekanın mesleki uyum ve değerler üzerindeki etkisi
	C.Psikiyatri Hemşireliğinde Bakım Kalitesi ve Hasta Güvenliği Üzerindeki Endişeler	C1. Hemşirelik gözetimi ve müdahalesinin azalması C2. Ayrımcılık ve doğru değerlendirmedeki engeller C3. İnsan iletişiminin azalması ve duygusal destekte yetersizlik C4. Mahremiyet ve gizlilik ihlali riski C5. Doğru bilgi kaydı ve işlevsellik
	D.Psikiyatri Hemşireliğinde Yapay Zeka ve Etik Sorunlar	D1. Mahremiyet ihlali endişesi D2. Hata payı ve sağlık üzerindeki olası zararlar D3. Etik değerlerin zarara uğraması D4. Duygusal eksiklik ve tepki verme D5. Hasta-hemşire iletişimini etkileme

Tablo 3, araştırmanın ana kategorilerini, temalarını ve alt temalarını içermektedir. Bu kategoriler ve alt temalar, hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekaya yönelik algı, beklenti ve endişeleri konusundaki düşünceleri anlamaya yönelik bir çerçeve sunmaktadır. Kategori, tema ve alt temalara yönelik ifade örnekleri aşağıda yer almaktadır;

1.Yapay Zekaya Yönelik Algılar ve İkilemler

A.Yapay Zeka: İlerlemenin Feneri mi, Tehlikenin Katalizörü mü?

Bu tema başlığı, yapay zekanın hem ilerlemeyi teşvik eden bir faktör olarak görülme potansiyelini hem de insanlığın kontrolünden çıkabilecek potansiyel tehlikelerini vurgulamaktadır. "İlerlemenin Feneri mi, Tehlikenin Katalizörü mü?" ifadesi, yapay zekanın ilerlemenin ışığını temsil eden bir fener gibi olabileceği yanı sıra, aynı zamanda tehlikeli sonuçlara neden olabilecek bir katalizör gibi hareket edebileceğini ima etmektedir. Yani, yapay zekanın hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin olabileceğine ve bu teknolojinin nasıl kullanıldığına bağlı olarak sonuçların değişebileceğine işaret etmektedir.

- *"İleride ne olacağını bilmiyorum, çok iyi de olabilir, çok kötü de. Çok ileriye de götürebilir, insanlık için tehlikeli de olabilir"(K1)*
- *"Kontrolden çıkmadığı sürece yararlı olur."(K6)*
- *"Yapay zekaya olumlu bakıyorum bence yararlı olabilir, bizi ileri götürebilir. Ancak bazı tehlikeli tarafları da olabilir". (K10)*
- *"Psikiyatri hemşireliğinde yapay zeka kullanımı konusunda heyecanlıyım. Bu devrim niteliğinde olabilir." (K15)*

B.Yapay Zekanın İleri Seviyesi: Korku ve Merak

Bu tema, yapay zekanın gelişmiş seviyelerine yönelik insanların duyduğu korku ve merakı ele almaktadır. Bu tema, yapay zekanın ileri seviyelerinin insanlar arasında hem endişe hem de ilgi uyandırdığı gerçeğine odaklanmaktadır. Yapay zeka, bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte daha karmaşık ve etkileyici hale gelmektedir.

Bu gelişmeler, insanların hayatlarını kolaylaştırma, tıbbi tedavilerde iyileşme

sağlama, iletişimi artırma gibi birçok olumlu potansiyeli beraberinde getirirken, aynı zamanda da kontrolsüz bir şekilde kullanıldığında ciddi tehlikelere yol açabileceği endişesini uyandırmaktadır. Bu tema, insanların yapay zekanın ileri seviyelerine yönelik korkularını ve meraklarını anlamaya yöneliktir.

- *"Bir yönden geleceğe yönelik oldukça kullanışlı olacak gibi bir yönden de korkutucu geliyor. Merakla olacakları bekliyorum". (K8)*
- *"Yapay zeka faydalı kullanıldığında yararlı ama kötü insanlar tarafından ileride insanlığı kötü etkilemek için kullanılabilir."(K14)*
- *"Kolaylık sağlayabilir, Kişisel bilgilerimi vermemekten yanayım. Yapay zeka işe yarar ama aynı zamanda çok tehlikelidir bence. İleride bu bilgilerle bizleri kontrol altına alabilir"(K12)*
- *"Yapay zekanın hem olumlu hem olumsuz yönlerinin olduğunu düşünüyorum. Faydalı açıdan kullanılırsa çok güzel başarılar doğuracağına inanıyorum"(K3)*
- *"Teknolojinin en faydalı olanının yapay zeka olduğunu düşünüyorum hayatımıza büyük kolaylık getirecek, özgürlük sağlayacak. Ancak bir yanım da kontrolden çıkarsa neler olabileceği konusunda korkmuyor değil.." (K11)*
- *Psikiyatri hemşirelerine kolaylık sağlayabilir, ama duyguları hissedememesi, iletişim yönünden eksik olması insan bakımının önüne geçerse tehlikeli olabilir.."(K9)*
- *"Yapay zekanın psikoterapi seanslarından elde ettiği bilgileri başkalarıyla paylaşmasından endişe ediyorum." (K16)*

2. Yapay Zekaya Yönelik Beklentiler

A.İş Yükünü Hafifleten Yapay Zeka: Psikiyatri Hemşirelerinin Müttefiki mi?

Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşirelerinin iş yükünü azaltmada nasıl bir rol oynayabileceğini ve onlara nasıl yardımcı olabileceğini değerlendirmektedir. "İş Yükünü Hafifleten Yapay Zeka" ifadesi, yapay zekanın rutin işlerde, veri analizinde ve karar destek sistemlerinde kullanılarak psikiyatri hemşirelerinin iş yükünü azaltabileceğini vurgulamaktadır. Bu, hemşirelerin daha fazla zaman ve enerjiyi klinik uygulamalara ve hastalarla etkileşime odaklanmalarına olanak tanıyabilir. "Psikiyatri Hemşirelerinin Müttefiki mi?" sorusu ise, yapay zekanın psikiyatri hemşirelerinin yanında bir destek olarak işlev görebileceğini ve onların mesleki pratiklerini geliştirmelerine yardımcı olabileceğini sorgulamaktadır. Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşirelerine sağladığı potansiyel faydaları ve işbirliği olanaklarını ele alırken, aynı zamanda bu teknolojinin sınırlamalarını ve etik endişelerini de göz önünde bulundurmaktadır.

- *"Yapay zekanın psikiyatri hemşireliğinde kullanımı bence büyük bir değişikliklere yol açabilir. Örneğin yapay zeka araclığı ile hastalara, ilaç dozajları, terapi seçenekleri ve diğer tedavi yöntemleri için önerilerde bulunmayı içerebilir." (K2)*
- *"Yapay zeka psikiyatri hemşirelerinin işini kolaylaştırabilir. Mesela psikiyatri hemşireleri dosya işlerini daha hızlı halledip, hasta bakımına ayırdıkları süreyi artırabilirler".(K5)*
- *"Yapay zeka, sanal terapi seansları veya danışmanlık hizmetleri sunarak hastalara destek olabilir, tavsiyelerde bulunma gibi konularda hastalara ve hemşirelere destek olabilir" (K7)*
- *"Yapay zeka, hastaların sağlık verilerini izleyerek hastalık seyrini takip edebilir."(K13)*

- *"Yapay zeka, hastaların risk faktörlerini analiz ederek intihar riski gibi önemli durumları belirleyebilir diye düşünüyorum"(K6)*
- *"Çalışma koşullarını kolaylaştırabilir"(K4)*
- *"Özellikle dosya iş yükünde ciddi katkıları olabileceğini düşünüyorum" (K13)*
- *"Yapay zeka, psikiyatri hemşirelerinin üçüncü gözü olabilir." (K17)*

B. Yapay Zekanın Dokunuşu: Psikiyatri Hemşireliğinde Yeni Bir Perspektif

Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği alanında sunabileceği yeni bakış açılarını ve perspektifleri ele almaktadır. "Yapay Zekanın Dokunuşu" ifadesi, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğine getirebileceği yenilikleri ve değişiklikleri vurgulamaktadır. Bu, yapay zekanın tanı, tedavi ve bakım süreçlerindeki rolünü ve psikiyatri hemşirelerinin uygulamalarına nasıl entegre edilebileceğini ifade etmektedir. "Yeni Bir Perspektif" ise, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği alanında yeni fırsatlar ve görüş açıları sunabileceğini ve bu teknolojinin getirdiği yeniliklerin mesleğin gelişimine nasıl katkı sağlayabileceğini vurgulamaktadır. Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğindeki potansiyel etkilerini ve bu alanda yeni bir dönemin başlangıcını temsil etmektedir.

- *"Psikiyatri hemşireliğine dair başka bir boyut kazandırılabilir." ."(P4)*
- *"Yenilikçi uygulamaların psikiyatri hemşireliğinde hasta bakımına yansımasını kolaylaştırabilir"(K12)*
- *"Yapay zeka, psikiyatri hemşireliği için çağ açıcı bir yenilik olacaktır." (K18)*

3. Yapay Zekaya Yönelik Endişeler

A. Psikiyatri Hemşireliğinde İletişim ve İşbirliğini Etkileme

Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğinde iletişim ve işbirliğini nasıl etkileyebileceğini incelemektedir. "İletişim ve İşbirliğini Etkileme" ifadesi, yapay zekanın psikiyatri hemşirelerinin hastalarla olan iletişimini ve meslektaşlarıyla işbirliğini nasıl değiştirebileceğini vurgulamaktadır. Yapay zeka, hasta iletişiminde ve meslektaşlar arası işbirliğinde yeni teknolojik araçlar ve yöntemler sunarak bu alanlarda çeşitli değişikliklere yol açabilir. Bu tema, yapay zekanın iletişim ve işbirliği dinamiklerine olan etkisini anlamak ve bu teknolojinin psikiyatri hemşireliği pratiğine nasıl entegre edilebileceğini araştırmayı amaçlamaktadır.

- *"Psikiyatri hemşirelerine bazı konularda kolaylık sağlayabilir ancak, psikiyatri hastaları özellikle iletişime önem verdikleri için yapay zekaya sıcak bakmayabileceklerini düşünüyorum".(K3)*
- *"İnsan gibi duygularının olmaması ve bunu hissedememesi karşıdaki insana karşı vereceği tepkiyi ya da etik davranışı bilemeyebilir"(K8)*
- *"Psikiyatri hemşireliğinde hasta bakımında çok fazla kullanılmasının iletişime zarar verebileceğini düşünüyorum. İnsani duygulara sahip olmadığı için sorun oluşturabileceğini düşünüyorum".(K10)*
- *"Bakım konusunda duygu ve şefkat kavramlarını baz alırsak yapay zeka ile bu aktarılmayabilir fakat pratik konusunda bir zararı olacağını düşünmüyorum." (K12)*
- *"Yapay zeka araçları, hasta-hemşire iletişimini etkileyebilir ve duygusal bağ kurma yeteneğini azaltabilir. Bu da hasta memnuniyetini ve tedavi uyumunu olumsuz etkileyebilir."(K8)*
- *"Yapay zeka insanlarla konuşabilir belki, ama psikiyatri hemşiresi gibi değil." (K18).*

B. Psikiyatri Hemşireliğinde Uyumsuzluk ve Adaptasyon Sorunlarına Yol Açma

Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği alanında uyumsuzluk ve adaptasyon sorunlarına nasıl katkıda bulunabileceğini ele almaktadır. "Uyumsuzluk ve Adaptasyon Sorunlarına Yol Açma" ifadesi, yapay zekanın hemşirelik pratiğine entegrasyonu sürecinde ortaya çıkabilecek uyumsuzluklar ve adaptasyon zorluklarını vurgulamaktadır. Yapay zeka teknolojisinin uygulanmasıyla birlikte, psikiyatri hemşirelerinin mesleki beceri ve alışkanlıklarında değişiklikler meydana gelebilir. Bu değişiklikler, yeni teknolojinin kabul edilmesi ve kullanılması sürecinde uyum sağlama zorluklarına neden olabilir. Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğindeki uygulanmasıyla ilgili olası uyumsuzluk ve adaptasyon sorunlarını anlamak ve çözüm yollarını araştırmayı amaçlamaktadır.

- *"Yapay zekanın mesleğin içerisine yerleşme sürecine kadar uyumsuzluklar yaşanabilir"(K10)*
- *"Psikiyatri hemşireliğinde sürekli kullanımı mesleki değerlerin zarar görmesine neden olabilir, meslek uyumunu bozabilir." ."(K4)*
- *"Yapay zekanın bazı yönleri psikiyatri hemşireliği açısından sıkıntılı ve uyumsuzluğa yol açabilir"(K11)*

C.Psikiyatri Hemşireliğinde Bakım Kalitesi ve Hasta Güvenliği Üzerindeki Endişeler

Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği alanındaki kullanımının bakım kalitesi ve hasta güvenliği üzerindeki olası etkilerini ele almaktadır. "Bakım Kalitesi ve Hasta Güvenliği Üzerindeki Endişeler" ifadesi, yapay zeka teknolojisinin psikiyatri hemşireliği bakım süreçlerine entegrasyonunun, bakım kalitesi ve hasta güvenliği açısından beraberinde getirebileceği endişeleri vurgulamaktadır. Yapay zekanın kullanımıyla birlikte, hemşirelerin hasta bakımında karşılaştığı çeşitli zorluklar ve riskler ortaya çıkabilir. Hemşirelerin, yapay zeka teknolojilerine aşırı derecede bağımlı hale gelmesi, kendi klinik değerlendirme yeteneklerini zayıflatabilir ve profesyonel gelişimlerini engelleyebilir.

- *"Hastalara yaklaşımda tamamen yapay zekanın kullanımı, hemşire gözetiminin azalmasına yol açabilir. Bu da hatalı kararlar alınmasına veya beklenmedik durumların yönetilmesinde zorluklara neden olabilir."(K1)*
- *"Bakımda tamamen yapay zekanın kullanımı hemşirenin körelip verimliliğini düşürür."(K6)*
- *"Bence yapay zeka, hastalar arasında ayrımcılık yapabilir ve bazı hastaların daha doğru değerlendirilmesini engelleyebilir". (K7)*
- *"Yapay zeka, hastaların sağlık verilerini topladığı için analiz ederken mahremiyet ve gizlilik ihlallerine neden olabilir. Bu, hassas bilgilerin yetkisiz kişilerin eline geçme riskini artırabilir."(K9)*
- *"Yapay zeka araçları, hastalarla birebir iletişimi azaltabilir ve insan dokunuşunu, empatiyi ve duygusal desteği yetersiz bırakabilir. Bu, hasta-hemşire ilişkilerinde derinlik kaybına neden olabileceğini düşünüyorum."(K10)*
- *"Özellikle dosya konusunda dikkatli olunmazsa yanlış bilgiler kayıtlara geçebilir onun dışında kesinlikle işe yarayacağını düşünüyorum". (K14)*
- *"Eğer yapay zeka aldığı bilgileri yanlış işlerse, durum karmaşık hale gelebilir." (K 19).*

D. Psikiyatri Hemşireliğinde Yapay Zeka ve Etik Değerler

Bu tema, psikiyatri hemşireliği alanında yapay zeka kullanımının etik boyutlarını ele almaktadır. "Yapay Zeka ve Etik Değerler" ifadesi, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği uygulamalarında kullanılmasıyla ortaya çıkabilecek etik sorunları ve değerleri vurgulamaktadır. Yapay zekanın psikiyatri hemşireliğinde kullanımıyla birlikte, hastaların mahremiyeti, gizliliği, adalet, dürüstlük gibi temel etik değerlerin korunması ve uygulanması konuları ön plana

çıkmaktadır. Bu tema, yapay zekanın psikiyatri hemşireliği pratiğindeki etik yönlerini inceleyerek, bu teknolojinin kullanımının etik açıdan ne tür sorunlar doğurabileceğini ve bu sorunların nasıl ele alınması gerektiğini tartışmaktadır.

- *"Hastaya ait mahremiyet konuları yapay zeka da işlenebilir bunu etik değerlere zarar olarak görüyorum."(K1)*
- *"Yapay zekanın hata payının olması ve sonuçta insan sağlığı üzerinde iş yaptığımız için geri dönülmez zararlar verebilir."(K11)*
- *"Etik değerlerin her türlü konuda az da olsa zarara uğradığını düşünüyorum. Yapay zeka da bunlara katılabilir."(K2)*
- *"İnsan gibi duygularının olmaması ve bunu hissedememesi karşıdaki insana karşı vereceği tepkiyi ya da etik davranışı bilemeyebilir."(K5)*

Bu araştırmada, hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zeka kullanımına ilişkin algıları, beklentileri ve endişeleri derinlemesine incelenmiştir. Bulgular, üç ana kategori altında toplanmıştır. İlk kategori olan "***Yapay Zekaya Yönelik Algılar ve İkilemler***," öğrencilerin yapay zeka teknolojilerini algılama, yorumlama ve bu teknolojilerle etkileşimde bulunma sürecinde ortaya çıkan çeşitli ikilemleri ifade etmektedir. İkinci kategori olan "***Yapay Zekaya Yönelik Beklentiler***," öğrencilerin psikiyatri hemşireliğinde yapay zeka kullanımının hemşirelerin iş yükünü azaltacağına ve mesleğe yeni bir perspektif sağlayacağına ilişkin beklentilerini içermektedir. Son kategori olan "***Yapay Zekaya Yönelik Endişeler***" ise, yapay zeka kullanımının hasta-hemşire ilişkisi, etik değerler, mahremiyet gibi konularda olası endişeleri kapsamaktadır.

Literatür incelendiğinde, psikiyatri hemşireliği alanında öğrencilerin yapay zeka kullanımına ilişkin görüşlerini içeren çalışmaların oldukça sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, araştırmanın özgünlüğünü artırsa da, tartışma bölümünün sınırlı kaynaklarla yazılmasına neden olmuştur. Mevcut çalışmaların genellikle tanımlayıcı nitelikte olduğu ve öğrencilerin yapay zeka hakkındaki görüşlerini ve önerilerini derinlemesine inceleyen nitel çalışmaların literatürde oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, tartışma bölümü, mevcut sınırlı literatür kapsamında mümkün olan en yakın araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılarak yazılmıştır.

1. ***Yapay Zekaya Yönelik Algılar ve İkilemler***

Bu başlık, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya ilişkin genel algılarını ve yaşadıkları ikilemleri yansıtmaktadır. Araştırma sonuçları, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya yönelik algılarının ve tutumlarının genellikle olumlu olduğunu, ancak bazı endişelerinin de olduğunu göstermektedir (Tablo 3). Bu sonuçlar, literatürde yapılan çeşitli araştırmalarla benzerlik göstermektedir. İnteperler ve ark. (2022) çalışmasında, hemşirelerin yapay zeka konusundaki kaygı düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Ancak, etik ve yasal konuların endişe yaratabileceği belirtilmektedir.[12,36] Lukić ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya yönelik tutumlarının genellikle olumlu olduğu bulunmuştur.[28] Ancak, yapay zekanın pratik avantajlarına yönelik tutumlarında bazı olumsuzluklar gözlemlenmiştir. Diğer yandan, Kwak ve ark. (2022) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin yapay zeka konusundaki tutumlarının olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.[27] Benzer şekilde, Sheela (2022) tarafından yapılan çalışmada da, hemşirelik öğrencilerinin çoğunluğunun olumlu bir tutuma sahip olduğu belirtilmektedir.[29] Labrague ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada, öğrenci hemşirelerin yapay zeka teknolojisini benimsemeye yönelik orta düzeyde hazır olduklarını ancak teknolojiye erişimde orta düzeyde engellerle karşılaştıklarını bildirmişlerdir.[22] Sonuç olarak, genel olarak hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya karşı olumlu bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Ancak, bazı endişelerin ve olumsuz tutumların da varlığına işaret edilmektedir. Bu nedenle, yapay zeka teknolojisinin hemşirelik

eğitimine ve uygulamasına entegrasyonu sürecinde bu endişelerin dikkate alınması ve giderilmesi önemlidir.

2. Yapay Zekaya Yönelik Beklentiler

Bu başlık, araştırma sonuçlarına dayanarak, öğrenci hemşirelerin psikiyatri hemşireliğinde yapay zeka kullanımının beklenen faydalarını ve bu teknolojinin mesleğe getireceği yeni bir bakış açısını umut ettiklerini yansıtmaktadır. Bu bulgular, hemşirelik müfredatında yapay zekâ derslerinin yer almasının önemini ve öğrencilerin bu alana olan ilgisini vurgulamaktadır. Ayrıca, Park ve ark. (2022) tarafından yapılan araştırma, öğrenci hemşirelerin yapay zeka görüşmelerine ilişkin algılarını değerlendirmiştir. Bu görüşmelerde elde edilen temalar, öğrencilerin yapay zekayı yardımcı bir araç olarak gördüklerini ortaya koymuştur.[25] Bu sonuçlar, öğrencilerin yapay zeka konusundaki olumlu bakış açılarını ve bu teknolojinin mesleki uygulamalardaki potansiyelini yansıtmaktadır. Taskiran (2023) tarafından gerçekleştirilen yarı deneysel araştırma, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ konusundaki görüşlerini ve kursların etkisini incelemiştir.[7] Araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin büyük bir çoğunluğu hemşirelik müfredatında yapay zekâ derslerinin yer alması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, yapay zekaya yönelik verilen kursların öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerini artırdığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya olan ilgisini ve bu alanda eğitim almanın önemini vurgulamaktadır. Mevcut araştırma sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka konusundaki genel algılarının olumlu olduğunu ve yapay zeka derslerine olan talebin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, mevcut araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir ve yapay zeka konusunda öğrencilerin ilgi ve istekli olduklarını göstermektedir.

3. Yapay Zekaya Yönelik Endişeler

Bu başlık, öğrencilerin psikiyatri hemşireliğinde yapay zeka kullanımına ilişkin çeşitli endişelerini yansıtmaktadır. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin yapay zeka teknolojilerinin sağladığı olanaklara karşı çeşitli endişeler taşıdıklarını ortaya koymuştur. Özellikle iletişim, etik değerler, bakım ve mahremiyet gibi kritik konularda endişelerin yoğun olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, Lukić ve ark. (2023) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin yapay zekaya yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğu tespit edilmiştir.[28] Ancak, bu olumlu tutumların yanı sıra yapay zeka kullanımının beraberinde getirebileceği etik ve mahremiyet konularında endişelerin bulunduğu belirtilmiştir. Park ve Jang (2023) tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise, hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka kullanımında etik değerlere verilen önemin altı çizilmiştir.[25] Barrera ve ark. (2020) tarafından yapılan nitel araştırma da, yapay zeka destekli uygulamaların akut psikiyatrik hasta bakımında potansiyel avantajlarının olduğunu ortaya koymuştur.[37] Ancak, bu teknolojinin etik ve mahremiyet konularında hassas bir şekilde ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Bu bulgular, yapay zeka kullanımının sağlayabileceği faydaların yanı sıra bu teknolojinin etik ve mahremiyet kaygılarının da önemli olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, yapay zeka teknolojisinin hemşirelik pratiğindeki rolü giderek artmaktadır. Ancak, bu teknolojinin uygulanmasıyla ilgili olarak ortaya çıkan endişelerin de dikkate alınması gerekmektedir. Hemşirelik eğitiminde ve uygulamasında yapay zeka konusunda farkındalığın artırılması ve bu teknolojinin etik ilkelerle uyumlu bir şekilde kullanılmasının sağlanması önemlidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu nitel çalışma, hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ kullanımına yönelik algılarını, beklentilerini ve endişelerini derinlemesine incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla yapılan araştırmada, 3 ana kategori, 8 tema ve 27 alt tema belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerinin klinik uygulamalardaki potansiyeline genel olarak olumlu bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Yapay zekâ kullanımının, hasta bakımı sürecini iyileştirebileceği, tanı ve tedavi süreçlerine katkı sağlayabileceği ve hemşirelerin iş yükünü azaltabileceği düşünülmektedir. Ancak, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerinin etik ve mahremiyet konularına ilişkin endişeleri bulunmaktadır. Bu endişeler, yapay zekâ sistemlerinin doğru kullanımının sağlanması, hasta gizliliğinin korunması ve teknolojiye bağımlılık gibi konularda dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, yapay zekanın etik değerlere zarar verme riski ve duygusal eksiklik gibi konular özenle ele alınmalı ve sağlık hizmetlerinin kalitesi ile hasta güvenliği her zaman öncelikli olarak değerlendirilmelidir. Psikiyatri hemşireliğinde yapay zekâ kullanımının hemşirelik öğrencileri açısından öneriler şunlar olabilir:

- Psikiyatri hemşireliği eğitim programları, yapay zekâ teknolojileri ve uygulamaları hakkında güncellenmelidir.
- Öğrencilere etik prensipleri, mahremiyet konuları ve teknoloji kullanımının klinik uygulamalara entegrasyonu gibi konularda eğitim verilmelidir.
- Psikiyatri hemşireliği staj programları, öğrencilere yapay zekâ teknolojilerini klinik ortamda deneyimleme ve gözlemleme fırsatı sunmalıdır.
- Psikiyatri hemşireliği alanında çalışan profesyonellerin ve öğrencilerin, yapay zekâ teknolojileri konusunda sürekli eğitim ve gelişim fırsatlarına erişimini sağlayacak programlar oluşturulmalıdır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarına yönelik algılar, beklentiler ve endişeler kültürel ve eğitimsel faktörlerden etkilenebilir, bu da farklı coğrafi ve kültürel bağlamlarda farklılıklar yaratabilir. Bu nedenlerle, elde edilen sonuçların diğer hemşirelik eğitimi programları veya ülkelerle kıyaslanabilirliği sınırlı olabilir. Ayrıca, örneklem seçimi yöntemi ve araştırma tasarımı gibi faktörlerin sonuçları etkileyebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, gelecekteki çalışmalarda bu kısıtlıkların göz önünde bulundurulması ve daha kapsamlı bir yaklaşım benimsenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. O'Connor S, Yan Y, Thilo FJ, Felzmann H, Dowding D, Lee JJ. Artificial intelligence in nursing and midwifery: a systematic review. Journal of Clinical Nursing 2023; 32(13-14): 2951-2968. https://doi.org/10.1111/jocn.16478.
2. Chang CY, Jen HJ, Su WS. Trends in artificial intelligence ın nursing: ımpacts on nursing management. Journal of Nursing Management 2022; 30(8): 3644-3653. https://doi.org/10.1111/jonm.13770.
3. Higgins O, Short BL, Chalup SK, Wilson RL. Artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) based decision support systems in mental health: an integrative review. International Journal of Mental Health Nursing 2023; 32(4): 966-978. https://doi.org/10.1111/inm.13114.
4. Gülırmak Güler K, Şen Atasayar B. The relationship between nursing students' attitudes toward artificial intelligence and their creative personality traits. International Nursing Review 2025; 72(1), e70008. https://doi.org/10.1111/inr.70008.
5. Alowai, SA, Alghamdi SS, Alsuhebany N, Alqahtani T, Alshaya AI, Almohareb SN, et al. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. BMC Medical Education 2023; 23(1): 689. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04698-z.
6. An R, Chang GM, Fan YY, Ji LL, Wang XH, Hong, S. Machine learning-based patient classification system for adult patients in intensive care units: a cross-sectional Study. Journal of Nursing Management 2021; 29: 1752–1762. https://doi.org/10.1111/jonm.13284
7. Taskiran N. Effect of artificial intelligence course in nursing on students' medical artificial intelligence readiness: a comparative quasi-experimental study. Nurse Educator 2023;48(5): E147-E152. https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001446.
8. Abuzaid MM, Elshami W, Fadden SM. Integration of artificial intelligence into nursing practice". health and technology 2022; 12(6): 1109-1115. https://doi.org/10.1007/s12553-022-00697-0.
9. Rogan J, Bucci S, Firth J. Health care professionals' views on the use of passive sensing, aı, and machine learning in mental health care: systematic review with meta-synthesis. JMIR Mental Health 2024;11: e49577. https://doi.org/10.2196/49577.
10. Robert N. How artificial intelligence is changing nursing. Nursing Management 2019; 50(9): 30-39. https://doi.org/10.1097/01.NUMA.0000578988.56622.21.
11. Günday HM. An Examination Of The Utilizatin Of Artificial Intelligence İn Diagnostic Practices İn Terms Of Legal Liability . Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Hukuku Sempozyumları - III. Bilişim Hukuku Sempozyumu; 2024; (27-28). Ankara, Türkiye.
12. Nashwan AJ, Gharib S, Alhadidi M, El-Ashry AM, Alamgir A, Al-Hassan M, et al. Harnessing artificial intelligence: strategies for mental health nurses in optimizing psychiatric patient care. Issues in Mental Health Nursing 2023; 44(10):1020-1034. https://doi.org/10.1080/01612840.2023.2263579.
13. Zhang M, Scandiffio J, Younus S, Jeyakumar T, Karsan I, Charow R, et al. The adoption of AI in mental health care–perspectives from mental health professionals: qualitative descriptive study. JMIR Formative Research 2023; 7(1): e47847. https://doi.org/10.2196/47847.
14. Salcedo ZBV, Dharma IDAEP, Ratsameemonthon C, Setiyani RY. Artificial ıntelligence and mental health ıssues: a narrative review". journal of public health sciences 2023; 2(02): 58-65. https://doi.org/10.56741/jphs.v2i02.28.
15. Ediboğlu GO. Yapay zekanın insan zekasına psikoterapötik yaklaşımı. Çukurova Tıp Öğrenci Dergisi 2023; *3*(1): 12-18.
16. Woodnutt S, Allen C, Snowden J, Flynn M, Hall S, Libberton P, Purvis F. Could artificial intelligence write mental health nursing care plans?. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 2024; 31(1): 79-86. https://doi.org/10.1111/jpm.12965.
17. Thakkar A, Gupta A, De Sousa A. Artificial intelligence in positive mental health: a narrative review. Frontiers in Digital Health 2024; 6: 1280235. https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1280235.
18. Gültekin M, Şahin M. The use of artificial intelligence in mental health services in Turkey: What do mental health professionals think?. cyberpsychology. Journal of Psychosocial Research on Cyberspace 2024;18(1): https://doi.org/10.5817/CP2024-1-6.
19. Hwang GJ, Tang KY, Tu YF. How artificial intelligence (aı) supports nursing education: profiling the roles, applications, and trends of aı in nursing education research (1993–2020). Interactive Learning Environments 2024; 32(1): 373-392. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2086579.
20. Park SY, Park M, Choi NY, Park SJ. A study on the artificial intelligence interview experience of nursing students in The COVID-19 situation. Nursing Practice Today 2022; 9(3): 221-233. https://doi.org/10.18502/npt.v9i3.10224
21. Yahagi M, Hiruta R, Miyauchi C, Tanaka S, Taguchi A, Yaguchi Y. Comparison of conventional anesthesia nurse education and an artificial ıntelligence chatbot (ChatGPT) ıntervention on preoperative anxiety: a randomized controlled trial. Journal of PeriAnesthesia Nursing 2024; https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.12.005.
22. Labrague LJ, Aguilar-Rosales R, Yboa BC, Sabio JB. Factors influencing student nurses' readiness to adopt artificial intelligence (AI) in their studies and their perceived barriers to accessing aı technology: A cross-sectional study. Nurse Education Today 2023; 130: 105945. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105945.
23. Günday HM. Psikiyatristin Hukukî Sorumluluğu. Ankara: Yetkin Yayınları: 2015.
24. Günday HM. Psikiyatristin Hukukî Sorumluluğu: Psikoterapilerde Tedavi Yükümlülüğünün İhlâli. In Mediterranean International Conference on Social Sciences by UDG; 2017, (311). Podgorica/ Karadağ.
25. Park S, Jang I. The impact of nursing students' biomedical and artificial intelligence ethical awareness, ethical values, and professional self-concept on their ethical decision-making confidence. The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education 2023; 29(4): 371-380. http://doi.org/10.5977/jkasne.2023.29.4.371.
26. De Gagne JC. The state of artificial intelligence in nursing education: past, present, and future directions. International Journal Of Environmental Research and Public Health 2023; 20(6): 4884. https://doi.org/10.3390/ijerph20064884.
27. Kwak Y, Ahn JW, Seo YH. Influence of AI ethics awareness, attitude, anxiety, and self-efficacy on nursing students behavioral intentions. BMC Nursing 2022; 21(1): 267. https://doi.org/10.1186/s12912-022-01048-0.
28. Lukić A, Kudelić N, Antičević V, Lazić-Mosler E, Glunčić V, Hren D, Lukić IK. First-year nursing students' attitudes towards artificial intelligence: cross-sectional multi-center study. Nurse Education in Practice 2023; 71: 103735. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103735.
29. Sheela J. 2022). Attitude of nursing students towards artificial intelligence. International Journal of Science & Healthcare Research 2022; 7(2): 344-347. https://doi.org/10.52403/ijshr.20220447.
30. Guest G, Namey E, Chen M. A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. PloS One 2020; 15(5): e0232076. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076.
31. Ness TM, Munkejord MC. Being connected to nature, reindeer, and family: findings from a photovoice study on well-being among older south sámi people. International Journal of Circumpolar Health, 2021; 80(1), 1936971. https://doi.org/10.1080/22423982.2021.1936971.
32. Colaizzi PF. In: Existential phenomenological alterations for psychology. Editör.VALLE R, KİNG M. Psychological Research

As The Phenomenologist Views İt". İngiltere: Oxford University Press. 1978; s (48-71).

33. Ulutaşdemir N, Ay H, Göçmen A., Uzun S, Kulakaç N. Needs of caregivers of patients with palliative neurological problems: a qualitative study. Current Psychology 2023; 42(10): 8471-8477. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03800-w.

34. Yıldırım A, Şimşek H. Qualitative Research Methods in Social Sciences. Ankara: Seçkin Publishing: 2016.

35. Lincoln YS, Guba EG.. Naturalistic Inquiry. Beverly Hills, CA: Sage:1985

36. İntepeler Ş.S, Çınar GG, Akbaş E. (2022). Artificial Intelligence Anxiety of Nurses and Associated Factors. 2. Ulusal, 1. Uluslararası Hemşirelikte Yönetim Kongresi; 2022; (44). İzmir, Türkiye.

37. Barrera A, Gee C, Wood A, Gibson O, Bayley D, Geddes J. Introducing artificial intelligence in acute psychiatric inpatient care: qualitative study of its use to conduct nursing observations. BMJ Ment Health 2020; 23(1): 34-38. https://doi.org/10.1136/ebmental-2019-300136.

GÜSBD 2025; 14(1): 232 - 240 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 232 - 240 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Doğal Afet Yaşayan Anne ve Bebeklerin Temas Engellerinin Bağlanma Durumlarına Etkisi

The Effect of Contact Barriers on The Bonding Status of Mothers and Babies Experiencing Natural Disasters

Maksude YILDIRIM[1], Sıdıka Özlem CENGİZHAN[2]

ÖZ

Bu çalışma doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engellerinin bağlanma durumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı türde yapılan bu çalışma Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen ve Adıyaman'da konteyner kentte kalan 0-18 ay aralığındaki bebeklerin anneleri ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Anne Bebek Temas Engelleri Ölçeği" ve "Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde yüzde, ortalama, standart sapma, Kolmogorov-Smirnov normallik testi, Kruskall Wallis, Mann Whitney-U ve regresyon analizleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların Anne Bebek Temas Engelleri Ölçeği puan ortalamaları 41,46±13,39, Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği puan ortalamaları ise 3,20±4,02 olarak hesaplanmıştır. Anne bebek temas engellerinin enkazda kalma, depremden sonra bebekten ayrı kalma durumu gibi faktörlerden etkilendiği, anne bebek bağlanmasının ise bebeğin depremden önce ya da sonra doğma durumu gibi faktörlerden etkilendiği belirlenmiştir. Anne Bebek Temas Engelleri ve Anne-Bebek Bağlanma ölçeklerinden alınabilecek en az ve en çok puanlar göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların anne bebek temas engellerinin orta düzeyde, anne bebek bağlanma düzeylerinin ise düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Sağlıklı bir anne bebek bağlanması için, temas engellerinin önlenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anne, Bebek, Temas engelleri, Bağlanma, Doğal afet

.

ABSTRACT

This study was conducted to examine the effects of barriers to physical contact between mothers and their infants on attachment in the context of experiencing natural disasters. This descriptive study was conducted with the mothers of infants aged 0-18 months who were affected by the Kahramanmaraş-centered earthquakes and were residing in container settlements in Adıyaman. The study data were collected using the "Introductory Characteristics Form", "The Mother Infant Contact Barriers Scale", and "Mother to Infant Bonding Scale", which were developed by the researcher. In the evaluation of the data, percentage, mean, standard deviation, Kolmogorov-Smirnov normality test, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U, and regression analyses were use. As a result of the analyses, the participants' mean scores for the mother ınfant contact barriers scale were calculated as 41.46±13.39, while the mean scores for the mother to ınfant bonding scale were 3.20±4.02. It was determined that mother-infant contact barriers were influenced by factors such as being trapped under rubble or being separated from the infant after the earthquake, while mother-infant bonding was affected by factors such as whether the infant was born before or after the earthquake. Considering the minimum and maximum possible scores on the The Mother Infant Contact Barriers and Mother to Infant Bonding scales, it can be stated that participants' mother-infant contact barriers are at a moderate level, while their mother-infant bonding levels are at a low level. For a healthy mother-baby bond, it is recommended to prevent contact barriers.

Keywords: Mother, Baby, Contact barriers, Bonding, Natural disasters

Önemli Noktalar

* Literatür incelendiğinde doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engelleri ve bağlanma durumlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.
*Doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engelleri ve bağlanma durumlarını incelediğimiz çalışmamızda; doğal afetlerin anne bebek temas engellerinin yaşanmasına neden olabileceği ve anne bebek bağlanmasını olumsuz etkileyeceği belirlenmiştir.

Adıyaman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Tarih:05.12.2023, Karar: 481) ve kurum izni alınmıştır.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Maksude YILDIRIM, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Adıyaman Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, yildirimmaksude@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7041-3885
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Sıdıka Özlem CENGİZHAN, Ebelik Anabilim Dalı, Adıyaman Üniversitesi, Ebelik Bölümü, sidika_cengizhan@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-6546-4282

İletişim / Corresponding Author: Maksude YILDIRIM
e-posta/e-mail: yildirimmaksude@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 14.12.2024

GİRİŞ

Afet kavramı, toplumun bütününü veya bir kısmını etkileyen bazı fiziksel, sosyal ve maddi kayıplara neden olan, insanların rutin hayatlarının değişmesine ve bozulmasına yol açan, etkilediği toplumların baş edemediği, teknolojik, doğal ve insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmaktadır.[1] Doğal afetler insanları ve yaşamlarını birçok alanda olumsuz etkilemektedir. Deprem de bunlardan birisidir. Türkiye'de 6 Şubat 2023 saat 04:17'de ve 13:24'te Merkez üssü Kahramanmaraş olarak kayıtlara geçen ve 11 il'in etkilendiği 7,7 ve 7,6 şiddetindeki depremler ülkemizde ve dünyada görülen yüz yılın en büyük depremlerinden biri olarak kayıtlara geçmiştir.[2] Fiziksel, mental ve maddi açıdan ciddi kayıplara yol açan doğal afetler tüm halkı ve özellikle kırılgan biyolojik özelliklerinden dolayı kadınları daha fazla etkilemektedir.[3,4] Her doğal afette olduğu gibi asrın felaketi olarak geçen bu depremde de kadınlar barınma ve hijyen sorunlarının yanı sıra anne olmak, toplumsal cinsiyetin gerektirdiği roller gibi nedenlerden ötürü daha fazla etkilenmiştir.[4–6] Kadın olmanın getirdiği zorlukların yanı sıra bebeklerini/çocuklarını koruma ve bakımlarını üstlenme görevleri annelerin yükünü afet dönemlerinde daha da arttırmaktadır.[7] Ebeveynlerin ve çoğu zaman annelerin görevi olan bebek bakımı, barınması, beslenmesi ve diğer tüm bebek bakım işlemlerinin doğal afetlerde kesintiye uğradığı ya da olumsuz etkilendiği bilinmektedir.[8] Doğal afet sonrası annenin bebeğine karşı sorumluluklarını yerine getirememesi ya da bebeğinin ihtiyaçlarını karşılayamaması gibi durumları anne ve bebek arasındaki iletişimi etkileyebileceği düşünülmektedir. Anne ve bebek iletişimi açısından çok önemli olan doğum sonu dönem anneye ve aileye bebek bakımı, barınması, ısınması, bebeğin beslenmesi, şefkat gösterme gibi yeni roller ve görevleri de beraberinde getirmektedir.[9,10] Ancak yaşanan doğal afet gibi durumların neden olduğu fiziki koşullar ve duygusal durumların doğum sonu dönemde anne bebek temas engellerine neden olabileceği düşünülmektedir. Çünkü anne bebek temas engelleri; fiziki koşullar, duygusal durumlar, anne ve bebeğin içinde bulunduğu durumlardan etkilenen çok yönlü bir kavramdır.[11,12] Herhangi bir nedenle anne ve bebek temasının sekteye uğramasının anne bebek bağlanmasını da olumsuz etkilediği bilinmektedir.[13] Anne ve bebek arsında oluşan somut mesafenin ya da temas engellerinin zamanla soyut ya da duygusal mesafelere neden olabileceği ifade edilmektedir.[12] Duygusal mesafe ise anne bebek bağlanmasının olumsuz etkilenmesine neden olacaktır.[13]

Bağlanma genel anlamda, kişinin bireylere karşı hissettiği kuvvetli duygusal bağlardır. Bağlanma bebeklik döneminde başlayıp zamanla şekillenmektedir.[14] Bağlanma, bebeğe uygun yakınlık kurabilme, bebek dilinden anlama, göz teması sağlayabilme, bebeğine şefkatli bakım verebilme, sevgiyle sarılma, gülümseme, ona dokunmak bebeğin herhangi bir ihtiyacını algılayabilmek gibi davranışları kapsamaktadır. Bu maternal bağın kurulabilmesi için de mümkün olduğu kadar doğumu takip eden en kısa sürede anne ve bebek temasının sağlanması ve bu temasın sürdürülmesi oldukça önemlidir.[12] Anne bebek bağlanması, her iki tarafın da zevk aldığı, memnun kaldığı sıcak ve sürekliliği olan yakın bir ilişki şeklidir.[15] Bağlanma teorisine göre; bebeğin biyolojik olarak güven gereksinimlerinden dolayı erken dönemde anneye bağlanma ve annenin bebeğin ihtiyaç duyduğu zaman ulaşılabilir olup olmadığı, bebeğe gösterdiği ilgi ve davranışlarının bebek tarafından nasıl algılandığı olarak ifade edilebilir.[16] Anne ile bebek arasındaki bağlanma birçok faktörden etkilenen ve zamanla gelişip değişen bir ilişkidir. Etkileri daha uzun vadede olan anne bebek bağlanması bireyde iletişim, benlik saygısı ve özgüvenini olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle büyüme ve gelişmeyi sağlıklı bir şekilde sürdürmede anne bebek bağlanması çok önemlidir.[17] Ancak yaşanan doğal afetlerin neden olduğu fiziksel, duygusal, psikolojik birçok durum

duygusal temellere dayanan bağlanmanın olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle doğal afet yaşayan anne ve bebeklerinde bağlanmanın değerlendirilmesi ve bağlanmayı olumsuz etkileyen durumlara çözüm önerilerinin bulunması önemlidir.[18] Ancak literatür incelendiğinde doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin yaşadıkları temas engelleri ve bağlanma durumlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışma doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engellerinin bağlanma durumuna etkisini incelemek amacıyla tanımlayıcı bir çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırma Soruları

Doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engelleri ve bağlanma düzeyi nasıldır?

Doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engellerinin bağlanma durumlarına etkisi var mıdır?

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Türü

Bu çalışma "Doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engellerinin bağlanma durumlarına etkisi"ni incelemek amacıyla tanımlayıcı bir çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışma Şubat-Haziran 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmanın evrenini 7,7 ve 7,6 Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen ve Adıyaman'da konteyner kentte kalan 0-18 ay aralığındaki bebeklerin anneleri oluşturmuştur. Örnekleme dahil edilecek birey sayısı, A-priori Sample Size Calculator for Multiple Regresyon programı (alfa düzeyi 0,05, etki büyüklüğü 0,15, değişken sayısı 16 ve istenen istatistiksel güç düzeyi 0,90) kullanılarak hesaplanmış ve en az 175 kişiye ulaşılması gerektiği belirlenmiştir.[19] Araştırmada eksik veri olma olasılığı göz önünde bulundurularak minimum örneklem sayısından %80 fazla olmak üzere toplam 315 kişiye ulaşılması planlanmıştır. Çalışmaya katılan beş kişi formları eksik doldurdukları için çalışmadan çıkarılmışlardır. Çalışma 310 kişinin katılımı ile tamamlanmıştır.

Dahil edilme kriterleri: 0-18 ay aralığında çocuğu olmak, Türkçe konuşabilmek, iletişim için herhangi bir engelinin olmaması, çalışmaya katılmayı kabul etmek

Dışlanma kriterleri: Herhangi bir psikiyatrik tanısının olması

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Anne Bebek Temas Engelleri Ölçeği (ABTEÖ)" ve "Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın verileri, katılımcının ikamet ettiği konteynerde araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Her bir anketin doldurulması ortalama 10-15dk sürmüştür.

Tanıtıcı Özellikler Formu: Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini içeren 16 sorudan oluşmaktadır.[17,20,21]

Anne Bebek Temas Engelleri Ölçeği (ABTEÖ): Ölçek doğum sonrasında anne ve bebek arasında yaşanan temas engellerini annenin bildirimine dayanarak ölçmek amacıyla 2020 yılında Akik ve Batıgün tarafından geliştirilmiştir. Beşli likert tipte olan ölçek toplam 18 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan 4, 5 ve 18. maddeler ters kodlanmaktadır. Ölçeğin toplamı için Cronbach alpha değeri 0.81 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça anne ve bebek arasındaki temas engellerinin derecesi de artmaktadır.[12] Çalışmamızda Cronbach alpha değeri 0,85 olarak hesaplanmıştır.

Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği (ABBÖ): Doğumdan sonraki dönemde anne ve bebek arasında kurulan bağı değerlendirmek amacıyla 2005 yılında Taylor ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması ise 2008 yılında Aydemir ve Alparslan tarafından yapılmıştır.

Dörtlü likert tipte olan ölçek toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin anneye ait Cronbach Alpha değeri 0,68, babaya ait Cronbach Alpha değeri ise 0,72 olarak bulunmuştur.[22] Çalışmamızda Cronbach alpha değeri 0,83 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce, Adıyaman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan gerekli etik kurul izni (Tarih:05.12.2023, Karar: 481) ve kurum izni alınmıştır. Katılımcılara çalışmanın amacı açıklanıp yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS bilgisayar programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde yüzde, ortalama, standart sapma, Kolmogorov-Smirnov normallik testi,[23] Kruskall Wallis, Mann Whitney-U ve regresyon analizleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

	Sayı (N)	Yüzde (%)
Yaş		
30 yaş ve altı	169	54,5
31 yaş ve üstü	141	45,5
Medeni durum		
Evli	302	97,4
Bekar	8	2,6
Bebeğin cinsiyeti		
Kız	156	50,3
Erkek	154	49,7
Sahip olunan bebeğin ilk çocuk olma durumu		
Evet	118	38,1
Hayır	192	61,9
Bebeğin doğum şekli		
Normal doğum	181	58,4
Sezaryen doğum	129	41,6
Bebeğiniz depremden önce mi doğdu?		
Evet	96	31,0
Hayır	214	69,0
Sahip olunan çocuk sayısı		
Tek çocuk	109	35,2
2 ve üzeri çocuk	201	64,8
Annenin eğitim durumu		
Ortaokul ve altı	119	38,4
Lise ve üstü	191	61,6
Babanın eğitim durumu		
Ortaokul ve altı	84	27,1
Lise ve üstü	226	72,9
Aile tipi		
Çekirdek aile	242	78,1
Geniş aile	56	18,1
Parçalanmış aile	12	3,9
Ekonomik durumu		
Gelir giderden az	89	28,7
Gelir gidere eşit	172	55,5
Gelir giderden fazla	49	15,8
Depremde kayıp yaşama durumu		
Evet	132	42,6
Hayır	178	57,4
Enkazda kalma durumu		
Evet	60	19,4
Hayır	250	80,6
Depremden sonra başka ile gitme durumu		
Evet	148	47,7
Hayır	162	52,3
Depremden sonra bebeğinizden ayrı kalma durumu		
Evet	27	8,7
Hayır	283	91,3
Test	t=3,788	U=3063,500
	p= 0,000	p=0,081

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; büyük çoğunluğunun 30 yaş ve altı, medeni durumunun evli olduğu görülmektedir. Büyük çoğunluğunun kız bebeğe sahip olduğu, bebeğin ilk bebekleri olmadığı ve normal doğum yaptıkları belirlenmiştir. Yine katılımcıların büyük çoğunluğunun depremden sonra doğum yaptığı, iki ve üzeri sayıda çocuğa sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun anne ve baba eğitim durumunun lise ve üstü olduğu, çekirdek ailede yaşadıkları, gelirlerinin giderlerine eşit olduğu bulunmuştur. Deprem ile ilgili durumları incelendiğinde ise büyük çoğunluğunun depremde kayıp yaşamadığı, enkazda kalmadığı, depremden sonra başka bir ile gitmediği ve depremden dolayı bebeğinden ayrı kalmadığı belirlenmiştir. (Tablo 1).

Tablo 2. Anne Bebek Temas Engelleri Ölçeği (ABTEÖ) ve Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği (ABBÖ) puan ortalamaları

Ölçekler	Mean ± Sd	Median (Min- Max)
ABTEÖ	41,46±13,39	44,00 (18,00- 71,00)
ABBÖ	3,20±4,02	2,00 (0,00- 24,00)

Yapılan analizler sonucunda ABTEÖ'nün ortalamanın altında, ABBÖ'nün ise düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Annelerin ABTEÖ puan ortalamaları ile sosyodemografik özellikleri kıyaslandığında; bebeğin depremden önce ya da sonra doğma durumu, baba eğitim seviyesi, aile tipi, ekonomik durumu, enkazda kalma durumu

ve depremden sonra bebekten ayrı kalma durumu ile ABTEÖ arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bebeği depremden önce doğan, baba eğitim seviyesi ortaokul ve altı olan, parçalanmış ailede yaşayan, geliri giderden az olan, enkazda kalan ve depremden sonra bebeğinden ayrı kalan annelerin ABTEÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,05) (Tablo 3).

Annelerin ABBÖ puan ortalamaları ile sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; bebeğin doğum şekli, bebeğin depremden önce ya da sonra doğma durumu ile ABBÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Normal doğum ile doğan ve depremden önce doğan bebeklerin annelerinde bağlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Sosyodemografik özellikler ile ABTEÖ ve ABBÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

	n	ABTEÖ Mean±Sd	ABBÖ Mean±Sd
Yaş			
30 yaş ve altı	169	41,22±13,69	3,15±3,85
31 yaş ve üstü	141	41,74±13,05	3,26±4,22
Test		U=11726,500	U=11789,.500
		p=0,811	p=0,870
Bebeğin cinsiyeti			
Kız	156	41,88±13,71	2,95±3,48
Erkek	154	41,03±13,08	3,45±4,49
Test		U=11532,500	U=11798,500
		p=0,543	p=0,781
Bebeğin doğum şekli			
Normal doğum	181	40,57±13,16	3,54±4,18
Sezaryen doğum	129	42,70±13,64	2,72±3,74
Test		U=10502,500	U=10023,000
		p=0,132	**p=0,029**
Bebeğiniz depremden önce mi doğdu?			
Evet	96	45,19±12,22	4,02±4,09
Hayır	214	39,78±13,57	2,83±3,94
Test		U=7908,500	U=8280,000
		p=0,001	**p=0,005**
Sahip olunan çocuk sayısı			
Tek çocuk	109	42,29±13,89	2,88±3,77
2 ve üzeri çocuk	201	41,01±13,11	3,37±4,14
Test		U=10375,000	U=9965,500
		p=0,442	p=0,178
Annenin eğitim durumu			
Ortaokul ve altı	119	42,49±13,08	3,10±3,60
Lise ve üstü	191	40,81±13,56	3,26±4,26
Test		U=10475,	U=10945,000
		p=0,247	p=0,575

Tablo 3. (Devamı)

	n	ABTEÖ Mean±Sd	ABBÖ Mean±Sd
Babanın eğitim durumu			
Ortaokul ve altı	84	44.44±11.33	2.95±3.67
Lise ve üstü	226	40.35±13.93	3.29±4.14
Test		U=7879.000	U=9334.500
		p=0.021	p=0.818
Aile tipi			
Çekirdek aile	242	41,74±13,37	2,86±3,58
Geniş aile	56	38,39±13,60	4,35±4,45
Parçalanmış aile	12	50,00±7,96	4,66±7,84
Test		F=4,044	KW=4,517
		p=0,018	p=0,104
Ekonomik durumu			
Gelir giderden az	89	44,04±13,65	3,43±4,05
Gelir gidere eşit	172	39,74±13,45	2,93±3,66
Gelir giderden fazla	49	42,79±11,95	3,73±5,04
Test		KW=6,848	KW=1,515
		p=0,033	p=0,469
Depremde kayıp yaşama durumu			
Evet	132	43,08±13,37	3,69±4,37
Hayır	178	40,25±13,31	2,83±3,70
Test		U=10318,500	U=10596,500
		p=0,067	p=0,130
Enkazda kalma durumu			
Evet	60	49,26±10,41	3,45±3,96
Hayır	250	39,58±13,36	3,14±4,03
Test		U=4332,000	U=7010,000
		p=0,000	p=0,420
Depremden sonra bebeğinizden ayrı kalma durumu			
Evet	27	50,59±7,60	4,14±4,14
Hayır	283	40,59±13,50	3,11±4,00
Test		t=3,788	U=3063,500
		p= 0,000	p=0,081

Anne bebek temas engellerinin anne bebek bağlanması üzerine etkisini belirlemek amacı ile ABBÖ'nin bağımlı, ABTEÖ'nin ise bağımsız değişken olarak belirlendiği regresyon modeli kurulmuş ve test edilmiştir. Kurulan model yapılan regresyon analizi sonucu anlamlı bulunmuştur (F=20,780, p≤0,000). ABTEÖ bağımsız değişkeninin, ABBÖ bağımlı değişkeninin toplam varyansının %0,6'sını açıklamaktadır (R^2=0,063) (Tablo 4).

Tablo 4. Anne Bebek Temas Engellerinin Anne-Bebek Bağlanma üzerine etkisi

	B	SE	β	t	p	R	R^2
Sabit	0,074	0,721		0,102	p=0,919	R=0,251	R^2=0,063
ABTEÖ	0,075	0,017	0,251	4,559	p=0,000		
SE=3,89745; F=20,780; dw=0.061; p=0,000							

TARTIŞMA

Fiziksel, bilişsel, duygusal boyutları olan temas engelleri, anne ve bebekle ilgili birçok faktör tarafından etkilenebilmektedir.[12] Bebeğin sağlık sorunları ile hastaneye yatması ya da herhangi bir nedenle anne ile bebeğin ayrı kalması temas engellerinin önemli nedenleridir. Bebeğin sağlıklı bir şekilde gelişimini devam ettirebilmesi için doğumdan itibaren anne ve bebek arasında sağlıklı temasın sağlanması ve devam ettirilmesi gerekmektedir. Yaşanan temas engelleri anne bebek arasında sağlıklı bir bağlanmanın gerçekleşmesini de engellemektedir.[13] Doğal afet yaşayan anne ve bebeklerin temas engellerinin bağlanma durumlarına etkisinin incelendiği bu çalışmada katılımcıların ABTEÖ puan ortalamaları 41,46±13,39, ABBÖ puan ortalamaları ise 3,20±4,02 olarak hesaplanmıştır. Literatüre bakıldığında anne bebek temas engellerini inceleyen çok fazla çalışma olmadığı fark edilmiştir. Ülkemizde yapılan iki çalışmada ise ABTEÖ puan ortalamaları 50,84±11,87[13] ve 46,60±9,79[24] olarak hesaplanmıştır. Bağlanma ile ilgili çalışmalara bakıldığında doğum yapan annelerin bağlanma düzeyini değerlendiren çalışmalarda bağlanma puan ortalamalarının bizim çalışmamızdan çok daha yüksek olduğu belirlenmiştir.[20,21] Gündüzalp ve Gürel ise yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebeklerin anneleri ile yaptıkları çalışmalarında bağlanma puan ortalamalarını bizim çalışmamıza benzer olarak hesaplamışlardır.[13] Dolayısıyla doğal afet ya da bebeğin yoğun bakım ünitesinde yatması gibi zorlu durumlarda anne bebek bağlanmasının olumsuz etkilendiğini ifade etmek mümkündür.

Çalışmamızda annelerin temas engellerini etkileyen faktörler de incelenmiş olup, bebeği depremden önce doğan, baba eğitim seviyesi ortaokul ve altı olan, parçalanmış ailede yaşayan, geliri giderden az olan, enkazda kalan ve depremden sonra bebeğinden ayrı kalan annelerin ABTEÖ puan ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde annelerin doğal afet sonrası temas engellerini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Doğal afetler dışında annelerin yaşadıkları temas engellerini inceleyen iki çalışmada ise annelerin demografik özellikleri ile temas engelleri arasındaki ilişki incelenmemiştir.[13,24] Doğal afetler sonrasında ebeveynlerinin hayatlarını kaybetmesi, afetten dolayı bebeklerin kimliklerine ulaşılamaması, ebeveynlerin bebeklerini bulamaması, bebekler ve ebeveynlerinin ayrı hastanelerde tedavi altına alınması gibi pek çok nedenden dolayı ebeveynler bebeklerinden ayrı kalabilmektedirler.[25] Ebeveyn ve bebeğin ayrı kalması ise temas engellerinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu ayrı kalma ilk olarak somut bir mesafeye daha sonra ise soyut olarak bebekten ayrılma hissinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.[12] Dolayısıyla depremden önce doğum yapan annelerin enkazda kalma ve bebeğinden ayrı kalma durumları yaşamış olmalarının temas engelli yaşamalarına neden olduğu düşünülmektedir. Doğal afetten dolayı bebekten ayrı kalma dışında ebeveynlerin eğitim seviyesi de ebeveyn çocuk arasındaki ilişki için önemli bir faktördür. Yapılan bir çalışmada eğitim seviyesi ve ekonomik durumun ebeveynlerin annelik ve babalık rolüne hazır olmalarını etkilediği belirtilmektedir.[26] Dolayısıyla doğal afetten bağımsız olarak eğitim seviyesi düşük olan ve gelir durumu kötü olan ebeveynlerin annelik ya da babalık rollerine tam adapte olamamalarından dolayı temas engelleri yaşayabilecekleri düşünülmektedir. Çalışmamızda ayrıca parçalanmış aileye sahip olan annelerin de temas engelleri puan ortalamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Boşanma sonrası hem erkek hem de kadınlarda öfke, stres, depresyon gibi duygusal sorunlar yaşandığı ifade edilmektedir.[27] Annenin psikolojik sağlığının anne bebek temas engellerine zemin hazırlayan önemli bir faktör olduğu bilinmektedir.[12] Bu nedenle parçalanmış aileye sahip olmanın annelerin temas engelleri yaşamasına neden olacağı

düşünülmektedir. Çalışmamızda anne yaşı, bebeğin cinsiyeti, bebeğin doğum şekli, sahip olunan çocuk sayısı, annenin eğitim seviyesi ve depremde kayıp yaşama durumu ile ABTEÖ arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Dolayısı ile anne ve bebeğin fiziksel olarak ayrı kalmasına neden olmayan durumların temas engeli oluşmasına neden olmadığını ifade edebiliriz.

Anne ve çocuk arasında gelişen duygusal bağ olarak tanımlanan bağlanma,[24] sağlıklı büyüme gelişme ve anneliğe uyum açısından önemlidir.[17,28] Çocuk ve anne için önemli etkileri olan bağlanmanın sağlıklı bir şekilde gelişmesini etkileyen faktörlerin incelenmesi gerekmektedir. Özellikle doğal afet gibi birçok can ve mal kaybına neden olan durumların sağlıklı bağlanmayı olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Çalışmamızda doğal afet yaşayan bebeklerin annelerinin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; bebeğin doğum şekli, bebeğin depremden önce ya da sonra doğma durumu ile ABBÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Normal doğum ile doğan bebeklerin annelerinde bağlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda bizim bulgumuz ile benzer olarak normal doğum yapan annelerde bağlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir.[21,29] Diniz ve arkadaşları ise çalışmalarında (2024) doğum şeklinin bağlanmayı etkilemediğini tespit etmişlerdir.[30] Ayrıca çalışmamızda depremden önce doğan bebeklerin annelerinde bağlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu da tespit edilmiştir. Ancak literatür incelendiğinde doğal afetlerde anne bebek bağlanmasını inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ülkemizde yaşanan ve asrın felaketi olarak adlandırılan Kahramanmaraş merkezli depremler ciddi yıkımlara ve kayıplara neden olmuştur. Böyle büyük bir depremin neden oldu şok, korku ve tarif edilemeyen duyguların anne ve bebek arasındaki bağın gelişmesini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Bu nedenle depremden önce doğum yapan annelerin bağlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra ölçekten alınabilecek maksimum puan göz önünde bulundurulduğunda çalışmamızda katılımcıların genel bağlanma puanlarının düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda doğal afetin anne bebek bağlanmasını olumsuz etkilediği söylenebilinmektedir. Çalışmamızda ayrıca annenin yaşı, bebeğin cinsiyeti, sahip olunan çocuk sayısı, anne ve baba eğitim seviyesi, aile tipi, ekonomik durum, depremde kayıp yaşama durumu, enkazda kalma durumu ve depremden sonra bebeğinden ayrı kalma durumu ile ABBÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Engin ve Kuzu Ayyıldız (2021) çalışmalarında bizim bulgularımızın aksine anne eğitim durumu, gelir durumu, aile tipi ve bebeğin cinsiyeti gibi faktörlerin anne bebek bağlanması ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.[21] Çalışma bulgularımıza benzer olarak annenin yaşı,[17,30,31] eğitim durumu,[29,30] gelir durumu, bebeğin cinsiyeti[17] gibi faktörlerin bağlanmayı etkilemediğini belirten çalışmalara rastlanılmıştır. Bulgularımızın aksine gelir durumu,[29] bebeğin cinsiyeti,[30] anne eğitim durumu[31,32] gibi faktörlerin bağlanmayı etkilediğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.

Anne ve bebek arasındaki bağın sağlıklı bir şekilde kurulabilmesi için, anne ve bebeğin doğumdan sonraki en kısa sürede bir araya getirilmesi ve birbirileri ile temaslarının sağlanması[12] ve daha sonraki süreçlerde de bu temasın devam ettirilmesi gerekmektedir. Anne bebek temasının yanı sıra annenin doğumdan sonra hissettiği duyguların da anne bebek bağlanması ile ilgisi olduğu bilinmektedir.[22] Yapılan bir çalışmada da annelerin doğum sonrası süreçte yaşadıkları postpartum depresyon gibi psikolojik sağlığı etkileyen faktörlerin anne bebek bağlanmasını olumsuz etkilediği belirlenmiştir.[33] Yaşanan büyük çaplı doğal afetler sonrası insanların can ve mal kayıpları yaşadıkları, ruhsal olarak çöktükleri,[34] evlerini, memleketlerini terk etmek zorunda kaldıkları, insanların eşlerini,

çocuklarını, ailelerini kaybettikleri bilinmektedir. Yakın bir tarihte ülkemizde yaşanan 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremlerde de bu olumsuz durumların yaşandığına şahit olduk. Bütün bu acı olaylar karşısında yaşanan ruhsal çöküntünün ve barınma problemlerinin annelerin bebekleri ile gerekli düzeyde temas kurmalarına engel olacağı ve dolayısı ile anne bebek bağlanmasını olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Ancak literatür incelendiğinde doğal afet sonrası annelerin yaşadıkları temas engelleri ve bunun anne bebek bağlanmasını etkileme durumunu inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bizim çalışmamızda ise doğal afet yaşayan annelerin yaşadıkları temas engellerinin çok düşük bir oranda (%0,6) anne bebek bağlanmasını etkilediği belirlenmiştir. Anne bebek arasında oluşan somut temas engellerinin zamanla soyut engellere neden olacağı söylenmektedir.[12] Dolayısı ile anne ve bebek arasında sağlıklı bir duygusal bağ da gelişemeyecektir. Bu nedenle temas engelleri yaşayan anne ve bebeklerinde bağlanmanın etkileneceğini söylemek mümkündür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatür incelendiğinde doğal afet yaşayan annelerin yaşadıkları temas engelleri ile anne bebek bağlanmasını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamızda doğal afet yaşayan annelerin bebekleri ile ilgili temas engelleri yaşadıkları ve bağlanma puanlarının düşük olduğu belirlenmiştir. Temas engellerinin yaşanmasına neden olabilecek doğal afetler gibi durumlarda anne ve bebek arasındaki bağlanmanın nasıl etkilendiğini inceleyen daha fazla çalışmaların yapılması önerilmektedir. Çünkü sağlıklı bir bağlanmanın annelik rolü ve büyüme gelişme üzerindeki olumlu etkileri bilinmektedir.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın sadece doğal afet yaşayan anneler ile yürütülmesi çalışmanın önemli bir sınırlılığıdır. Bu nedenle diğer gruplara genellenemez. Ayrıca anne ve bebek arasında bağlanmayı etkileyebilecek fiziksel, psikolojik, duygusal birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada sadece temas engellerinin bağlanma üzerindeki etkisinin incelenmiş olması çalışmanın bir diğer sınırlılığıdır.

Teşekkür

Çalışmamıza katılarak destek olan bütün katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışmaları

Yazarlar bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Yazarların Katkıları

M.Y.: Araştırma, kavramsallaştırma, veri toplama, biçimsel analiz, metodoloji, yazma-inceleme, düzenleme, denetim, proje yönetimi.

S.Ö.C.: Araştırma, kavramsallaştırma, veri toplama, biçimsel analiz, metodoloji, düzenleme, denetim.

KAYNAKLAR

1. AFAD. Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü. 2023 [Erişim Tarihi: 06.09.2024]. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu
2. Yönlü Ö, Karabacak V. Surface rupture history and 18 kyr long slip rate along the Pazarcık segment of the East Anatolian Fault. J Geol Soc London. 2024;181(1):1-11.
3. Kipay SS. Deprem gerçeği ve kadın sağlığı üzerine etkileri. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2023;8(2):855-860.
4. Yakıt Ak E, Aslan E. Deprem ve kadın üreme sağlığı. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi. 2024;10(1):43-51.
5. Demirci K, Avcu T. Afet süreçlerinde kadın bireylerin yaşadığı sorunlar ve çözüm önerileri: İzmir ili örneği. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi. 2021;11(1):86-105.
6. Tor H, Güneş Yüce T. Deprem ve kadın. Avrasya 7th International Conference on Social Sciences; 2023;623-635. Bodrum/Muğla, Türkiye.
7. Akça K, Aytekin Özdemir A. Afetlerde bebek beslenmesi ve bakımı. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023;4(2):57-62. doi:10.51261/yiu.2023.1285379
8. CDC. Safety Messages for Pregnant, Postpartum, and Breastfeeding People During Natural Disasters and Severe Weather. 2024 [Erişim Tarihi: 06.09.2024]. Erişim adresi:

https://www.cdc.gov/reproductive-health/emergency-preparation-response/safety-messages.html

9. Beyazıt U, Taşçıoğlu G, Cirhinlioğlu FG. A study on the Rrelationship between self-perception of parental role and marital attitude. European Journal of Education Studies. 2018;5(5):98-108. doi:10.5281/zenodo.1472632

10. Dinç Ş, Balcı S. Baba-bebek bağlanma durumu ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi. 2021;13(1):8-17. doi:10.5336/nurses.2019-72534

11. Yakıt Ak E, Uyurdağ N. Afetin toplumsal cinsiyet boyutu: Türkiye'nin Diyarbakır şehrinde depremi yaşayan kadınlarla ilgili bir örnek olay incelemesi. Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi. 2024;7(1):142-160. doi:10.33708/ktc.1390146

12. Kömürcü Akik B, Durak Batıgün A. Anne bebek temas engelleri ölçeği (ABTEÖ): Geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2020;12(Suppl 1):235-254. doi:10.18863/pgy.789071

13. Gündüzalp R, Gürol A. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan annelerin stres düzeyleri ve anne bebek temas engelleri ile anne bebek bağlanması arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Journal of Midwifery and Health Sciences. 2024;7(1):114-124. doi:10.5281/zenodo.10926659

14. Nacar EH, Gökkaya F. Bağlanma ve maternal bağlanma konusunda bir derleme. Cyprus Turkish Journal of Psychiatry and Psychology. 2019;1(1):49-55. doi:10.35365/ctjpp.19.1.06

15. Büyükdereli Atadağ Y, Bozkurt AS. Anne bebek bağlanması: Bir bibliyometrik analiz. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2023;17(3):416-425. doi:10.21763/tjfmpc.1300444

16. Dereli Yılmaz S. Prenatal anne- bebek bağlanması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2013;10(3):28-33.

17. Başdaş Ö, Sezer Efe Y, Erdem E, Özdemir A, Güneş T, Öztürk MA. Anne bebek bağlanmasını etkileyen faktörler. YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2022;3(2):130-136.

18. Kuroda Y, Goto A, Koyama Y, Hosoya M, Fujimori K, Yasumura S, et al. Antenatal and postnatal association of maternal bonding and mental health in Fukushima after the Great East Japan Earthquake of 2011: The Japan Environment and Children's Study (JECS). J Affect Disord. 2021;278(July 2020):244-251. doi:10.1016/j.jad.2020.09.021

19. Soper DS. Soper, D.S. A-priori Sample Size Calculator for Multiple Regression. 2024 [Erişim Tarihi: 01.02.2024]. Erişim adresi: https://www.danielsoper.com/statcalc.

20. Altiparmak S, Yilmaz AN, Aksoy Derya Y. The effect of marital adjustment on mother-baby bonding and breastfeeding self-efficacy level. Medicine Science International Medical Journal. 2021;10(1):174-178. doi:10.5455/medscience.2020.10.224

21. Engin N, Ayyıldız T. Anne-bebek bağlanmasının annelik algısı ve bazı değişkenlere göre incelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2021;5(3):583-596. doi:10.46237/amusbfd.947004

22. Karakulak Aydemir H, Alparslan Ö. Anne- bebek bağlanma ölçeğinin Türk toplumuna uyarlanmas: Aydın örneği. Çağdaş Tıp Dergisi. 2016;6(3):188-199. doi:10.16899/ctd.

23. Karagöz Y. SPSS AMOS META Uygulamalı Nitel-Nicel-Karma Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği. 2. Baskı. Genç Ofset/Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., 2019; 352-354.

24. Çelik Ş, Satılmış İG. Konjenital kalp anomalili 0-3 aylık bebeği olan annelerde postpartum uyum sorunları ve annelik deneyimleri. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi (KASHED). 2023;9(2):22-35.

25. Karaağaç H. Hastane afet yönetim sürecinde tıbbi sosyal hizmet uygulamaları: Kahramanmaraş depremleri üzerine bir değerlendirme. Afet ve Risk Dergisi. 2023;6(3):1154-1166. doi:10.35341/afet.1282653

26. Pınar Ş, Kökcü Doğan A. Yeni çocuk sahibi olmuş ebeveynlerin anne baba rolüne hazır olma durumu ile sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması. STED / Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2020;29(4):255-266. doi:10.17942/sted.751964

27. Başarıkan R, Seki T. Boşanma yaşantısı olan bireylerin yaşamda anlam ve psikolojik dayanıklılık düzeyleri ile travma sonrası büyümeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2023;12(1):258-269. doi:10.33206/mjss.1166664

28. Nordahl D, Rognmo K, Bohne A, Landsem IP, Moe V, Wang CEA, et al. Adult attachment style and maternal-infant bonding: The indirect path of parenting stress. BMC Psychol. 2020;8(58):1-11. doi:10.1186/s40359-020-00424-2

29. Çankaya S, Dereli Yılmaz S, Can R, Değerli Kodaz N. Postpartum depresyonun maternal bağlanma üzerine etkisi. ACU Sağlık Bil Derg. 2017;2017(4):232-240.

30. Diniz BP, Grisi SJFE, de Souza DM, Ferrer APS. Mother-infant bonding and postpartum depression during the COVID-19 pandemic- a risk for nurturing care and child development. Revista Paulista de Pediatria. 2024;42(2):e2022151. doi:10.1590/1984-0462/2024/42/2022151

31. Mazúchová L, Kelčíková S, Maskalová E, Malinovská N, Grendár M. Mother-infant bonding and its associated factors during postpartum period. Journal of Nursing and Social Ssciences Related to Health and İllness. 2021;23(2):126-132. doi:10.32725/kont.2021.018

32. Tukamushabe P, Ngabirano TD, Okonya JN, Saftner MA. Prevalence and factors associated with iImpaired maternal–infant bonding among mothers attending young child clinic in Kampala, Uganda. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(6):665. doi:10.3390/ijerph21060665

33. Özşahin Z, Akça E, Gökbulut N. Postpartum depresyon düzeyi ile maternal bağlanma arasindaki ilişki. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2020;8(3):715-724. doi:10.33715/inonusaglik.757249

34. Karaman O, Bal Yılmaz H, Karaköse Ö. Deprem bölgesindeki yenidoğanın bakım yönetimi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2024;11(1):151-156. doi:10.52880/sagakaderg.1298702

Hemşirelerde Premenstrüel Sendrom ve Mental İyi Oluşluk Düzeyi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Determining Relationship Between Premenstrual Syndrome and Mental Well-Being Level in Nurses

Kübra ERDOĞAN ATA[1], Sevda KARAKAŞ[2]

ÖZ

Bu araştırma, premenstrüel sendrom yaşayan hemşirelerde, mental iyi oluşluk düzeyi ile premenstrüel sendrom arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı nitelikte olan çalışmamız, Mayıs 2020- Haziran 2021 tarihleri arasında yürütülmüş olup, örneklemi 18-55 yaş arasında 300 kadın hemşire oluşturmuştur. Verilerde; Warwick Edinburgh Mental İyi Oluşluk Ölçeği, Premenstrüel Sendrom Ölçeği ve tanıtıcı bilgi formu olmak üzere toplam üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Premenstrüel dönemde hemşirelerin sosyal hayatının (%80) ve iş hayatının (%75) ciddi düzeyde olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Premenstrüel sendrom ölçeğinin toplam puan ortalamasının 116,26±36,30, Mental iyi oluş ölçeğinin toplam puan ortalaması 50,35±11,74 olarak saptandı. Premenstrüel dönemde hemşirelerin kendilerini daha depresif ve yorgun hissettikleri, mental iyi oluş düzeyinin azaldığı ve uyku kalitesinin düşük olduğu bulunmuştur. Menstrüasyon döneminde olan çalışan kadınlara yasal olarak izin hakkının verilmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve bu konunun daha fazla üzerinde durulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mental İyi Oluşluk, Menstrüasyon, Premenstrüel Sendrom.

ABSTRACT

This study was conducted to determine the relationship between mental well-being and premenstrual syndrome in nurses with premenstrual syndrome. Our descriptive study was conducted between May 2020 and June 2021 and the sample consisted of 300 female nurses aged 18-55 years. A total of three data collection tools including the Warwick Edinburgh Mental Well-Being Scale, Premenstrual Syndrome Scale and a descriptive information form were used in the data. It was found that nurses' social life (80%) and work life (75%) were severely negatively affected during premenstrual period. The total mean of the premenstrual syndrome scale was 116,266±36,305 and the total mean of the mental well-being scale was 50,354±11,743. It was found that nurses felt more depressed and tired during premenstrual period, mental well-being level decreased and sleep quality was low. It is recommended that working women during menstruation should be given the legal right to leave, working conditions should be improved and this issue should be emphasized more.

Keywords: Mental Well-Being Level, Menstruation, Premenstrual Syndrome.

II. Bilsel Uluslararası Dünya Bilim ve Araştırma Kongresi'nde (16-17 Eylül 2023, İstanbul) sözel bildiri olarak sunulmuştur. T.C. İstanbul Arel Üniversitesi Etik Kurul 17.12.2020 tarih ve 2020/06 sayılı etik kurul kararı ile onaylanmıştır.

[1]Uzman Hemşire, Kübra ERDOĞAN ATA, Lüleburgaz Devlet Hastanesi, erdogankubra07@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8716-5486
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Sevda KARAKAŞ, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, sevdakarakas@gumushane.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4617-8798

İletişim / Corresponding Author: Sevda KARAKAŞ
e-posta/e-mail: sevdakarakas@gumushane.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 26.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 31.01.2025

GİRİŞ

Premenstrual sendrom (PMS); menstrual siklusun luteal fazında ortaya çıkan ve menstruasyonun başlamasıyla hemen ortadan kalkan fiziksel, psikolojik ve davranışsal bir dizi yakınma olarak tanımlanmaktadır.[1] PMS prevalansına ilişkin toplum kökenli geniş kapsamlı araştırma Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılmış olup, Avrupa ve Asya'da çok sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde kadınlarda PMS görülme oranının %40 olduğu bildirilmiştir.[2] Türkiye'de doğurganlık çağında olan kadınlarda PMS görülme oranının %6-76 aralığında olduğu, adölesanlarda bu oranın %55,9 olarak bilinmektedir.[3-5]

PMS, kadınların günlük yaşam aktivitelerini, kişilerarası ilişkilerini bozacak derecede önemli davranış değişikliklerine ve üretkenlikte düşüşe neden olabilmektedir. Bu sendrom; baş ağrısı, distansiyon, göğüslerde hassasiyet, taşikardi, kusma, bulantı, kilo alma, terleme gibi fiziksel semptomlar ve üzüntü hali, öfke, gerginlik, kendini küçük görme gibi psikolojik semptomlardan oluşmaktadır.[6] Literatürde yapılan çalışmalarda PMS intihara kadar ve başkalarına karşı şiddet uygulayacak kadar mental sağlığın ciddi düzeyde olumsuz etkilendiği bildirilmektedir.[3, 4, 7, 8]

PMS'nin, menarş ile başlayıp üreme siklusu boyunca devam eden uzun süreli yaşamsal bir kriz dönemi olması, premenstrüel sendromun çalışma hayatındaki verimliliği ve yaşam kalitesini düşürmesi nedeniyle kadınların fiziksel ve ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından ele alınması gereken önemli bir durumdur. Yurt dışında bazı ülkelerde uygulanan çalışan kadınlara menstrüasyonun başlangıcında 1-3 gün arasında değişen izinlerin verilmesinin ülkemizde de uygulanması konusunda çalışmalar yürütülmesi gereklidir. [9,10] Bu çalışma PMS yaşayan hemşirelerde mental iyi oluşluk düzeyi ve PMS arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tanımlayıcı bir çalışmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmamız 2020-2021 tarihleri arasında Tekirdağ ilinde bir kamu hastanesinde gerçekleşmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Tekirdağ'da hizmet veren bir kamu hastanesinde çalışan 1007 kadın oluşturmuştur. Örneklem seçiminde olasılıksız örneklem yöntemlerinden olan gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini PMS yaşayan, araştırmaya katılmayı kabul eden 300 hemşire oluşturmuştur.

Veri Toplama

Araştırmada Premenstrüel Sendrom Ölçeği Warwick Edinburgh Mental İyi Oluşluk Ölçeği ve tanıtıcı anket formu olmak üzere üç veri toplama aracı kullanıldı.

Premenstrüel Sendrom Ölçeği

Premenstrüel sendrom ölçeği (PMSÖ) 44 maddeden oluşan 5'li likert (sürekli, sık sık, bazen, çok az, hiç) tiptedir. Ölçekten minimum 44, maksimum 220 puan alınabilmektedir. PMS olup olmadığı durumun değerlendirilmesi PMSÖ ölçeğinden alınan puana göre ele belirlenir. Ölçeğin güvenirliği cronbach alpha 0,75'tir.[11] Bu araştırmada ölçeğin güvenirliği Cronbach Alpha değerinin 0,96'dir.

Warwick Edinburgh Mental İyi Oluşluk Ölçeği

Warwick Edinburgh mental iyi oluşluk ölçeği, Tennant ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir.[12] Mental iyi oluş düzeyini belirlemek amacıyla oluşturulan ölçek 14 pozitif maddeden oluşmaktadır. 5 dereceli likert tipinde olan ölçekten alınan minimum

puan 14, maksimum puan 70'dir. Ölçekten alınan yüksek puan yüksek mental iyi oluşu göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için doğrulayıcı ve açımlayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,89'dur.[13] Bu çalışmada ölçeğin güvenirliği cronbach alpha değeri 0,93'dir.

Verilerin Analizi

Veriler statistical package for social sciences (SPSS) for windows 22,0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak standart sapma, ortalama, yüzde, kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında one way anova testi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılabilmesi için T.C. İstanbul Arel Üniversitesi Etik Kurul'dan 2020 yılında 2020/06 sayılı etik kurul kararı alındı. Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum çalışma izni alınmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızda veri toplama aşamasında, COVID-19 pandemisinde kısıtlamalar nedeniyle yüz yüze görüşme sürecinde zorluklar yaşanmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Premenstrüel Sendrom yaşayan ve araştırmayı kabul eden hemşireler çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Premenstrüel sendrom yaşamayan ve araştırmayı kabul etmeyen hemşireler araştırmaya dahil edilmemiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmamızda hemşirelerin sosyodemografik bilgilerine ilişkin bulgular Tablo 1' de yer almaktadır. Hemşirelerin %54,4 'ünün 26-35 yaş arasında olduğu, %60,3'ünün arada bir spor yaptığı, %23,9'unun sigara kullandığı, %39,0'ının gelir durumunun iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin %76,1'inin sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda sigara içmeyenlerde PMS görülme oranının sigara içenlere göre düşük olduğu bildirilmiştir.[4, 14] Çalışmamızda hemşirelerin %15,4'ünün düzenli spor yaptığı belirlenmiştir. Pınar ve ark. yaptığı çalışmada PMS ve spor yapma arasında anlamlı bir sonuç olmadığı belirlenmiştir.[14]

Öztürk ve Tanrıverdi'nin yaptığı araştırmada düzenli egzersiz yapmanın PMS semptomlarını azalttığı bildirilmiştir.[15] Araştırmaya katılan hemşirelerin %21'inin alkol kullandığı bulunmuştur. Literatürde yer alan çalışmalarda alkol kullanımının PMS üzerinde olumsuz etkileri olduğu ve alkol kullanan kadınlarda PMS görülme oranının yüksek olduğu bulunmuştur.[4, 16-20]

Tablo 1. Hemşirelerin Sosyo-Demografik Bilgilerin Dağılımı

Değişkenler	n	%
Yaş		
18-25	110	36,1
26-35	166	54,4
35 Üzeri	29	9,5
Spor Yapma Durumu		
Evet	47	15,4
Arada Bir	184	60,3
Hayır	74	24,3
Gelir Durumu		
Orta	186	61,0
İyi	119	39,0
Sigara kullanımı		
Evet	73	23,9
Hayır	232	76,1
Alkol kullanımı		
Evet	64	21,0
Hayır	241	79,0

n: Frekans %: Yüzde

Çalışmamızda hemşirelerin gelir durumunun %39'unun iyi düzeyde, %61'inin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çobanoğlu'nun çalışmasında gelir düzeyi ve PMS arasında anlamlı bir fark olduğu

saptanmıştır.[21] Deuster ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gelir düzeyi ve PMS arasında anlamlı bir sonuç bulunmamıştır.[22] Çalışmalara bakıldığında gelir durumunun PMS üzerindeki etkilerine ilişkin verilerin değişkenlik gösterdiği, tartışmalı olduğu söylenebilir.

Tablo 2'de hemşirelerin menstrüasyon döneminin sosyal ve iş hayatını nasıl etkilediği ve menstrüasyona yönelik düşünceleri hakkında bulgular yer almaktadır.

Tablo 2. Menstrüasyondan Etkilenme Durumu

Menstrüasyon Döneminin Sosyal Hayat	n	%
Her zaman	44	14,4
Bazen	208	68,2
Hiç	53	17,4
Her zaman	38	12,5
Bazen	201	65,9
Hiç	66	21,6
Menstrüasyona İlişkin Görüşler		
Olumsuz	70	23,0
Nötr	121	39,7
Olumlu	114	37,4

Çalışmamızda hemşirelerin menstrüasyon dönemde iş hayatının %65,9'unu bazen %38'inin ise her zaman olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda menstrüasyon döneminin iş hayatında verimlilik ve üretkenlikte azalmaya neden olduğu, bu dönemde kadınların işe gitmedikleri gün sayısında artış olduğu saptanmış olup menstrüasyon döneminin iş hayatını ciddi düzeyde olumsuz etkilediği bildirilmiştir[23-25] Çalışmamızda hemşirelerin menstrüasyon dönemde sosyal hayatın %14,4'ünü her zaman, %68,2'sinin bazen, olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda, menstrüasyon döneminin kadınların aile içi ilişkileri, iş ve sosyal hayatı olumsuz etkilediği ve yaşam kalitesini düşürdüğü bildirilmiştir.[25-27]

Hemşirelerin menstrüasyona ilişkin düşüncelerinin %23'ünün olumsuz olduğu, %37,4'ünün olumlu, %39,7'sinin nötr olduğu belirlenmiştir. Kısa ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadınlarda menstrüasyon olmaya yönelik düşünceleri incelendiğinde; %50,5'inin vücuttan kirli kanın her ay dışarı atılması, %31,3'ünün doğurganlığa hazırlık, %18,2'sinin sağlıklı olma belirtisi olarak düşündükleri belirlenmiş olup, PMS yaşayan kadınların, PMS olmayan kadınlara kıyasla menstrüasyona yönelik olumsuz duygularının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. [17]

Hemşirelerin büyük çoğunluğunun premenstrüel dönemde kendisini üzgün, yorgun ve sinirli hissettiği, uykuya dalmakta güçlük çektiği belirlenmiştir. Çalışma bulgularımız literatürde yer alan çalışmaları destekler niteliktedir. Premenstrüel Sendromun Mental İyi Oluş Üzerindeki etkisine ilişkin bulgular Tablo 3'te yer almaktadır. Premenstrüel sendrom toplam ile mental iyi oluş arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($F=103,526$; $p=0,000<0,05$). Premenstrüel sendrom toplamı arttığında mental iyi oluş düzeyinin azaldığı saptandı (ß=-0,163). Anksiyete, depresif düşünceler, ağrı, yorgunluk değişkenlerinin, mental iyi oluş arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Literatürde yer alan çalışmalarda PMS'nin mental iyi oluş düzeyini azalttığı ve mental durumu olumsuz etkilediği bildirilmiştir. PMS yaşayan kadınların fiziksel ve mental sağlığın korunması ve geliştirilmesine ilişkin desteklenmesi gerekliliği vurgulanmıştır.[4, 17, 18, 28]

Tablo 3. Premenstrüel Sendromun Mental İyi Oluş Üzerindeki Etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	ß	t	p	F	Model (p)	R^2
Mental İyi Oluş	Sabit	69,333	35,486	0,000	103,52	0,000	0,252
	Premenstrüel Sendrom Toplam	-0,163	-10,175	0,000			

SONUÇ VE ÖNERİLER

PMS yaşayan hemşirelerin iş ve sosyal hayatının olumsuz etkilendiği, PMS' nin mental iyi oluşluk düzeyini azalttığı tespit edilmiştir. Premenstrüel sendromun çalışma hayatındaki verimliliği ve yaşam kalitesini düşürmesi nedeniyle çalışma hayatında menstrüasyonun başlangıcından itibaren yasal izinlerin verilmesine ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine ilişkin ülkemizde uygulanmasına yönelik çalışmaların yapılması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Daley, A. (2009). ''Exercise and Premenstrual Symptomatology: A Comprehensive Review''. Journal Womens Health, 18 (6), 895-899.
2. Süer, N. (2008). ''Premenstrüel Sendrom''. Göztepe Tıp Dergisi, 23 (3), 76-80.
3. Adıgüzel, H, Taşkın, E.O. ve Danacı, A.E. (2007). ''Manisa İlinde Premenstrüel Sendrom Belirti Örüntüsü ve Belirti Yaygınlığının Araştırılması''. Türk Psikiyatri Dergisi, 18 (3), 222-225.
4. Aydınay, Z. (2019). Üniversite Öğrencisi Genç Kızlarda Premenstrüel Sendrom ile Mental İyi Oluşluk Düzeyi Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
5. Işgın, K. (2014). Premenstrüel Sendromda Beslenme Durumu ve Yeme Tutumunun Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
6. Özcan, H. ve Subaşı, B. (2013). ''Psychopathology in Premenstrual Syndrome''. Journal of Mood Disorders, 3 (4), 9-146.
7. Baker, C. and Driver, S. (2007). ''Circadian Rhythms, sleep and the menstrualcycle''. Sleep Medicine, 8 (6), 613-622.
8. Mishell, J. (2005). ''Premenstrual Disordes: Epidemiology and Disease Burden''. The American Journal of Managed Care, 11 (16), 9-473.
9. Çıtak, N. ve Terzioğlu, F. (2002). ''Abant İzzet Baysal Üniversitesinde Öğrenim Gören Kız Öğrencilerin Primer Dismenoreye İlişkin Bilgi ve Uygulamaları''. Sağlık ve Toplum Dergisi, 12 (3), 69-80.
10. Taşçı, K.D. (2006). ''Hemşirelik Öğrencilerinin Premenstrüel Semptomlarının Değerlendirilmesi''. TAF Koruyucu Hekimlik Bülteni Dergisi, 5 (6), 434-443.
11. Gençdoğan, B. (2006). ''Premenstrüel Sendrom İçin Yeni Bir Ölçek''. Türkiye Psikiyatri Dergisi, 8 (2), 81-87.
12. Tennant, R, Hiller, L, Fishwick, R, Platt, S, Joseph, S. and Weich, S. et al. (2007). ''The Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale: Development and UK Validation''. Health Quality of Life Outcomes, 5 (63), 1-13.
13. Keldal, G. (2015). ''Warwick Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeğinin Türkçe Formu: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması''. The Journal of Happiness and Well-Being, 3 (1), 103-115.
14. Pınar, A. (2007). 15-49 Yaş Grubu Kadınlarda Premenstrual Sendrom Görülme Sıklığı. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
15. Öztürk, S. ve Tanrıverdi, D. (2009). ''Premenstrual Sendrom ve Başetme''. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 13 (3), 57-61.
16. Deniz Yaşar, B. (2020). Tıp Fakültesi Birinci ve Altıncı Sınıf Öğrencilerinde Premenstrüel Sendrom Yaygınlığı, Öğrencilerin Konu ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Baş Etme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erzurum.
17. Kısa, S, Zeyneloğlu, S. ve Güler, N. (2012). ''Üniversite Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom Görülme Sıklığı ve Etkileyen Faktörler''. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1 (4), 284-297.
18. Ölçer, Z, Bakır, N. ve Aslan, E. (2017). ''Üniversite Öğrencilerinde Kişilik Özelliklerinin Premenstrual Şikayetlere Etkisi''. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7 (1), 30-37.
19. Özeren, A, Atilla, D. ve Helvacı, M. (2013). ''Hastane Çalışanlarında Premenstrüel Sendrom ve Depresyon ile İlişkisi''. Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, 23 (1), 25-33.
20. Cheng, S.H, Shih, C.C, Yang, Y.K, Chen, K.T, Chang, Y.H. and Yang, Y.C. (2013). ''Factors Associated with Premenstrual Syndrome- A Survey of New Female University Students''. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 29 (2), 100-105.
21. Çobanoğlu, C. (2018). Premenstrüel Sendrom/Premenstrüel Disforik Bozukluğu Olan Adölesanlarda Dikkat ve Kısa Süreli Belleğin İncelenmesi. Uzmanlık Tezi. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun.
22. Deuster, P.A, Adera, T. and South Paul, J. (1999). ''Biological, Social and Behavioral Factors Associated with Premenstrual Syndrome''. Arch Fam Med, 8, 122-128.
23. Andrzej, M. and Diana, J. (2006). ''Premenstrual Syndrome: From Etiology to Treatment''. The European Menopose Journal, 55 (1), 42-54.
24. Heinemann, L.A.J, Minh, T.D, Mecon, A.F. and Uhlhochgraber, K. (2010). ''Explorative Evaluation of the Impact of Severe Premenstrual Disorders on Work Absenteeism and Productivity''. Womens Health Issues, 20 (1), 58-65.
25. Corney, R.H. and Stanton, R. (1991). ''A Survey of 658 Women Who Report Symptoms of Premenstrual Syndrome''. Journal of Psychosomatic Research, 35 (4), 471-482.
26. Poyrazoğlu, S. (2010). Kayseri İl Merkezinde Yaşayan 15-49 Yaş Arası Kadınlarda Premenstrüel Sendrom Prevalansı ve Etkileyen Etmenler. Tıpta Uzmanlık Tezi. Erciyes Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kayseri.
27. Silva, C.M.L, Gigante, D.P. and Minten, G.C. (2008). ''Premenstrual symptoms and Syndrome According to age at Menarche in a 1982 Birth Cohort in Southern Brazil. Cad''. Saude Publica Rio de Janeiro, 24 (4), 835-844.
28. Kaya, D. ve Gölbaşı, Z. (2016). ''Hemşirelik, Ebelik Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom Yaygınlığı ve Premenstrual Sendromun Sigara İçme Davranışı ile İlişkisi''. Taf Preventive Medicine Bulletin, 15 (4), 305- 311.

GÜSBD 2025; 14(1): 246 - 253 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 246 - 253 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği: Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Therapeutic Communication Scale in Nursing Students: Turkish Validity and Reliability Study

Sinem ÖCALAN[1], Mustafa Sabri KOVANCI[2], Aylin BİLGİN[3]

ÖZ

Bu araştırma, Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmayı hedeflemiştir. Metodolojik bir tasarıma sahip olan bu çalışmada, veriler Temmuz - Ağustos 2024 tarihleri arasında Google Forms aracılığıyla online olarak toplanmıştır. Veri toplama sürecinde Tanıtıcı Bilgi Formu ve Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 300 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Geçerlik değerlendirmesi kapsamında dil eşdeğerliği, kapsam geçerliği ve yapı geçerliği analizleri yapılmıştır. Güvenirlik analizleri ise eşdeğer yarılar testi, Cronbach alfa katsayısı ve madde analiz yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin kapsam geçerlik indeksi 0,97 olarak tespit edilmiştir. Verilerin faktör analizi için uygun olduğu belirlenmiş ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin iki boyutlu (ilişki kurma ve problem çözme) yapısının kültürel bağlamda geçerli olduğu ortaya konulmuştur. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,90, Guttman Eşdeğer Yarılar Katsayısı 0,92 ve Spearman-Brown Korelasyon Katsayısı 0,92 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, ölçeğin güvenilirlik açısından kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Orijinal ölçekle tutarlılık gösteren Türkçe formun, hemşirelik öğrencilerinde terapötik iletişim becerilerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Geçerlilik, Güvenirlik, Hemşirelik öğrencisi, İletişim, Terapötik

ABSTRACT

This study aimed to conduct the validity and reliability study of the Therapeutic Communication Scale in Nursing Students. Conducted as a methodological research, data were gathered online through Google Forms between July and August 2024. The data collection instruments included a Descriptive Information Form and the Therapeutic Communication Scale for Nursing Students. The study sample consisted of 300 nursing students. In evaluating validity, language equivalence, content validity, and construct validity were examined. For reliability analyses, methods such as equivalent halves, Cronbach's alpha reliability coefficient, and item analysis were applied. The content validity index of the scale was calculated as 0.97. The data set obtained was found to be suitable for factor analysis. Confirmatory factor analysis revealed that the two-dimensional structure (relation building and problem-solving) was appropriate for the cultural context. The Cronbach's alpha reliability coefficient was determined to be 0.90, Guttman's Equivalent Halves Coefficient was 0.92, and the Spearman-Brown Correlation Coefficient was 0.92. These results indicate that the scale's reliability is at an acceptable level. Consistent with the original version, the Turkish adaptation of the scale, which retained the two sub-dimensions, was found to be a valid and reliable tool for assessing therapeutic communication skills in nursing students.

Keywords: Communication, Nursing student, Therapeutic, Validity, Reliability

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (Tarih: 14.06.2024, Sayı No: E.129921) onay alınmıştır.

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Sinem ÖCALAN, Psikiyatri Hemşireliği, Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, sinem.cln@hotmail.com ORCID: 0000-0001-6128-4666
[2]Arş. Gör. Dr. Mustafa Sabri KOVANCI, Psikiyatri Hemşireliği, Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, msabri.kovanci@gmail.com ORCID: 0000-0002-9656-7858
[3]Dr. Öğr. Üyesi, Aylin BİLGİN, İç Hastalıkları Hemşireliği, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, aylinhelvaci94@gmail.com ORCID: 0000-0002-1910-2985

İletişim / Corresponding Author: Sinem ÖCALAN
e-posta/e-mail: sinem.cln@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 28.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 05.12.2024

GİRİŞ

Hastanın ihtiyaçlarına göre planlanan, hedefi ve amacı olan, tedavi edici veya tedaviye yardımcı, birey merkezli, sözel ve sözel olmayan ögeleri barındıran iletişim, terapötik iletişim olarak tanımlanmaktadır.[1, 2] Terapötik iletişim, hemşirelik bakımının temelini oluşturmakta, bakımın planlanmasında hastanın yaşam koşullarının, inançlarının, düşüncelerinin, duygularının, davranışlarının ve ihtiyaçlarının fark edilmesini, anlaşılmasını ve ele alınmasını sağlamaktadır.[1] Bu sayede bakımın kalitesi, hastaların memnuniyeti ve güvenliğini artmaktadır.[3,4] Hastalar, hemşirelerin kendileri ile dürüst ve açık iletişim kurduklarında, konuşmak için onlara zaman ayırdıklarında mutlu ve güvende hissettiklerini, hastalıklarıyla etkin başa çıkma becerileri kazanabildiklerini belirtmektedir.[5] Dolayısıyla hemşirelerin terapötik iletişim becerilerini kazanmaları ve bu becerileri etkin bir şekilde kullanmaları oldukça önem arz etmektedir.

Hasta ile terapötik iletişimin kurulabilmesi için, öncelikle terapötik iletişim tekniklerinin öğrenilmesi gerekmektedir. Bu tekniklerden bazıları, keşfetmek, gözlemleri iletmek, konuşmaya cesaretlendirmek, soru sormak, bilgi vermek, duyguları yansıtmak, özetlemek, çelişkilere dikkat çekmek, geribildirim almak ve bağlantı kurmaktır.[6, 7] Uygulandıkça öğrenilen ve geliştirilen bu teknikler, hemşirelere öğrencilik dönemlerinden itibaren çeşitli derslerle ve klinik uygulamalarla kazandırılmaya çalışılmaktadır.[8] Fakat, verilen eğitimlere ve yapılan uygulamalara rağmen, hemşirelik öğrencilerinin yetersiz kaldığı alanlar olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerileri ile ilgili daha fazla eğitime ihtiyaç duydukları belirtilmektedir.[9] Hemşirelik öğrencileri, temel terapötik iletişim becerilerini bilmelerine rağmen uygulama esnasında zorlandıklarını, görüşme konusuna odaklanarak sürdürme ve konuyu derinleştirme gibi becerileri uygulayamadıklarını belirtmektedir.[10] Literatürdeki farklı çalışmalarda ise, hemşirelik öğrencileri, hasta ile konuşmakta zorlandıkları konular olduğunu, hastaya zarar vermekten veya yanlış bir şeyler söylemekten korktuklarını, görüşme esnasında hastanın duygusunu yönetemeyerek konuşmanın kontrolünü kaybedeceklerine ilişkin endişelendiklerini ve bu nedenle iletişim sürecini yönetmekte güçlük çektiklerini belirtmektedir.[10-12] Bunlara ek olarak, hastayla iletişim kurma ve sürdürmede hemşirelik öğrencilerinin oldukça kısıtlı zamanı ve imkânı olması terapötik iletişim becerilerinin gelişmesinin sınırlı kalmasına neden olabilmektedir.[13] Bu becerilerin gelişmesi için, öncelikle hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerilerinin değerlendirilmesi, yetersiz kaldığı alanların öğrenilerek bu alanlara yönelik eğitimlerin düzenlenmesi ve özgüvenlerinin güçlenmesi için teşvik edilmesi gerekmektedir.[14-16]

Han ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği (Therapeutic Communication Scale in Nursing Students), hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerilerini değerlendirmede güncel ve güvenilir bir ölçüm aracıdır.[17] Ülkemizde hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerilerinin değerlendirilmesinde Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması bulunmayan bu ölçüm aracının, gelecekte hemşirelik öğrencileri ile yapılacak araştırmalarda önemli olacağı öngörülmektedir. Bu araştırmanın amacı, Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği'nin (Therapeutic Communication Scale in Nursing Students) Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılmasıdır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Türü

Metodolojik türde tasarlanmış geçerlik ve güvenirlik çalışmasıdır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Temmuz - Ağustos 2024 tarihleri arasında online olarak Google Forms aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Türkiye'de eğitim gören hemşirelik öğrencileri araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında verilerin analizi için örneklem büyüklüğünün yeterli olması gerekmektedir. Bu bağlamda literatür, örneklem büyüklüğünün ölçüm aracındaki madde sayısının 5 ila 40 katı arasında olması gerektiğini belirtmektedir.[18] Bu çalışmada araştırmacılar, ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizinde her bir madde için 20 katılımcıyı temel alarak, araştırmanın 300 katılımcı ile gerçekleştirilmesini planlamıştır. Planlanan örneklem büyüklüğüne uygun şekilde araştırma 300 katılımcı ile yapılmıştır. Araştırmanın dahil edilme kriterleri, araştırmaya katılmaya gönül olmak, 2., 3. ve 4. sınıf hemşirelik öğrencisi olmak olarak belirlenmiştir. 1. sınıf hemşirelik öğrencileri klinik uygulamaya kısıtlı sürede katılmaları ve hasta ile temaslarının az olmaları nedeniyle araştırmadan dışlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacıların oluşturduğu bu formda, hemşirelik öğrencilerinin yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, terapötik iletişim becerisi olarak kendisini nasıl değerlendirdiği ile ilgili bazı sorular bulunmaktadır.

Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği (Therapeutic Communication Scale in Nursing Students)

Hemşirelik öğrencilerinde terapötik iletişim ölçeği, öğrenci hemşirelerin terapötik iletişim becerilerini değerlendirmek amacıyla ile Han ve arkadaşları tarafından (2024) geliştirilen bir ölçektir.[17] Ölçek 15 maddeden iki alt boyuttan (ilişki kurma, problem çözme) oluşmaktadır. 4'lü likert tipli olan ölçekteki maddeler '4=Kesinlikle Katılıyorum', '3=Katılıyorum', '2=Katılmıyorum', '1= Kesinlikle Katılmıyorum' şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 15 ile 60, ilişki kurma alt boyutunda 9 ile 36, problem çözme alt boyutunda 6 ile 24 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan toplam puan ne kadar yüksekse terapötik iletişim yeterliliği de o kadar yüksek olarak değerlendirilmektedir.

Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Aşamaları

Dil Eşdeğerliği Aşaması

Bu aşamada, çeviri geri çeviri tekniği kullanılmıştır. İlk olarak, İngilizce dil bilgisine sahip iki akademisyen hemşire tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilen ölçeğin çevirileri araştırmacılar tarafından incelenerek görüş birliği sağlanmıştır. Türkçe'ye çevrilen ölçek İngilizce dil bilgisine sahip bir akademisyen hemşire tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Yapılan çeviriler araştırmacılar tarafından tekrar incelenmiş olup, görüş birliği sağlanarak ölçeğin dil eşdeğerliği tamamlanmıştır.

Kapsam Geçerliği Aşaması

Davis tekniği ile psikiyatri hemşireliği alanında uzman beş öğretim üye ve elemanlarının görüşü alınarak ölçeğin kapsam geçerliliği değerlendirilmiştir. Literatürde, kapsam geçerlilik indeksinin (KGİ) 0,80'den büyük olması gerektiği belirtilmektedir.[19]

Yapı Geçerliği Aşaması

Faktör analizine başlamadan önce, verilerin örneklem büyüklüğünün yeterliliği ve analiz için uygunluğu, Bartlett küresellik testi ($p<0,05$) ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri (>0,80) kullanılarak değerlendirilmiştir.[20] Ölçeğin yapı geçerliği ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile

analiz edilmiştir. DFA'da model uyumu; Ki-kare serbestlik derecesi oranı (χ^2/SD), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Adjustment Goodness Of Fit Index (AGFI), Relative Fit Index (RFI), Normed Fit Index (NFI) ve Goodness of Fit Index (GFI) gibi uyum indeksleri ile değerlendirilmiştir.[20, 21]

Güvenirlik Aşaması

Güvenirliğin değerlendirilmesi için iç tutarlılık analizi (Cronbach alfa katsayısı), eşdeğer yarılar yöntemi (split half) ve madde analizi yöntemleri kullanılmıştır. Cronbach alfa katsayısının 0,70 ve üzeri olması, ölçeğin iç tutarlılığının yeterli olduğunu gösterir.[18] Eşdeğer yarılar yönteminde, ölçme aracındaki maddeler tek ve çift numaralar olarak iki gruba ayrılmış, bu grupların güvenirliği Guttman Eşdeğer Yarılar Korelasyon Katsayısı ve Spearman-Brown Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Her iki korelasyon katsayısının da 0,70'in üzerinde olması güvenirliğin yeterli olduğunu ifade etmektedir.[18, 20] Madde analizinde ise madde-toplam korelasyon analizi yapılmış olup, her bir maddenin korelasyon değerinin +0,25'ten büyük ve pozitif olması gerektiği vurgulanmıştır.[18]

Araştırmanın Etik Yönü

Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği'ni geliştiren yazardan e-posta aracılığıyla ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik analizinin yapılabilmesi için gerekli izin alınmıştır. Araştırmanın uygulaması için, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (Tarih: 14.06.2024, Sayı No: E.129921) onay alınmıştır. Google Forms linkinde yer alan ölçek uygulanmadan önce katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onam formu onam kutucuğu ile sunulmuştur. Onam kutucuğunu işaretleyen katılımcılar araştırma sorularına yanıt vermiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Temmuz - Ağustos 2024 tarihleri arasında çevrimiçi olarak (WhatsApp, e-posta) toplandı ve Google Forms kullanıldı. Katılımcılar araştırmaya katkıda bulunmayı kabul ettiklerinde, WhatsApp ve e-posta üzerinden bir Google Forms bağlantısı gönderildi. Bu bağlantıyı paylaşan katılımcılar, daha fazla kişinin araştırmaya katılmasını sağladı. Böylece, gönüllü katılımcılar bağlantıya tıklayarak araştırma sorularını yanıtladı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) ve Analysis of Moment Structures Version 23.0 (AMOS) kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerin belirlenmesinde yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılırken, ölçeğin kapsam geçerliliğinde KGİ ve Davis tekniği, yapı geçerliliğinde DFA yöntemi, güvenirliğinde Cronbach alfa güvenirlik katsayısı, eş değer yarılar yöntemi ve madde-toplam korelasyonu ile analiz yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların yaş ortalaması 21,63±1,83 olup, çoğunluğunu (%78,3) kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların %39,7'si 3. sınıf öğrencisi ve %47,7'si terapötik iletişim becerileri konusunda kendilerini yeterli bulmaktadır. Katılımcıların %65,7'si terapötik iletişim becerileri konusunda eğitim almış, bu eğitimi alanların %95,3'ü aldıkları eğitimi yeterli olarak değerlendirmiştir (Tablo 1).

Geçerlik

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması sürecinde, çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Dil geçerliği yalnızca orijinal dildeki doğrudan çeviriyle sağlanmamakta, aynı zamanda ölçeğin hedef kitlenin kültürel yapısına uygun olması gerekmektedir.[21] Bu nedenle, çeviri işleminin hedef toplumun kültürünü iyi bilen ve konuyla ilgili uzman kişiler tarafından yapılması büyük önem taşımaktadır.[22] Bu bağlamda yapılan çalışmada, bu kriterler dikkate alınarak ölçek, iki alan uzmanı tarafından çevrilmiş ve dil geçerliği sağlanmıştır. Yapılan çeviriler doğrultusunda araştırmacılar ölçeğin son halini oluşturmuştur.

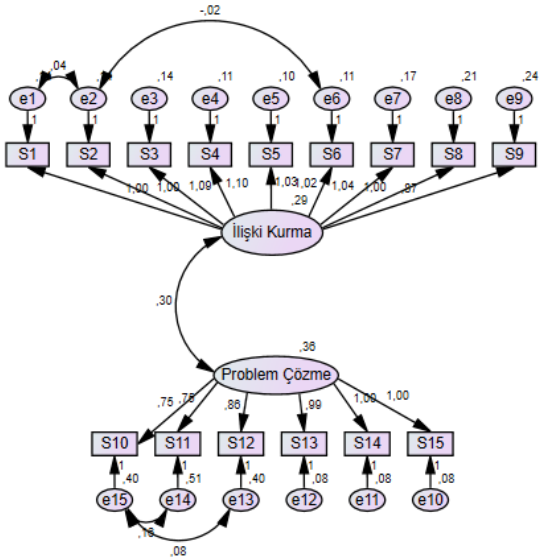
Tablo 1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=300)

Değişkenler	Ort. (SS)	n (%)
Yaş (Min-Maks: 18- 36)	**21,6±1,83**	
Cinsiyet		
Kadın		**235 (78,3)**
Erkek		**65 (21,7)**
Sınıf		
2. Sınıf		**71 (23,6)**
3. Sınıf		**119 (39,7)**
4. Sınıf		**110 (36,7)**
Terapötik İletişim Becerileri Yeterlilik Düzeyi		
Yetersizim		**16 (5,3)**
Kararsızım		**141 (47,0)**
Yeterliyim		**143 (47,7)**
Terapötik İletişim Becerileri Eğitimi Alma Durumu		
Evet		**197 (65,7)**
Hayır		**103 (34,3)**
Alınan Terapötik İletişim Beceri Eğitimin Yeterlilik Durumu†		
Evet		**189 (95,3)**
Hayır		**8 (4,7)**
Toplam		**300 (100.0)**

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma
†Terapötik iletişim becerileri eğitimi alma durumuna 'evet' diyen katılımcılar değerlendirilmiştir.

Ölçme aracının içeriğinin hedeflediği kavramı doğru şekilde yansıtıp yansıtmadığını belirlemek için Davis tekniği kullanılarak kapsam geçerliği indeksi değerlendirilmiştir.[23] Davis tekniğine göre KGİ'nin 0,80'in üzerinde olması beklenmektedir.[18] Bu çalışmada ise KGİ değeri 0,97 olarak belirlenmiş ve yeterli düzeye ulaşıldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, ölçeğin kapsam geçerliği açısından yeterli olduğunu ve ölçmek istediği alanı doğru bir şekilde yansıttığını göstermektedir.[24]

Yapı geçerliği, bir ölçme aracının hedeflediği kavramsal yapıyı ne derece doğru yansıttığını belirlemek için yapılır.[23] Bu çalışmada yapı geçerliğini değerlendirmek amacıyla, örneklem büyüklüğünün analiz açısından yeterliliği ve uygunluğu KMO ve Bartlett Küresellik Testi ile incelenmiş, yapılan analizler sonucunda örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu tespit edilmiştir. DFA, önceden belirlenmiş bir yapının istatistiksel olarak test edilmesi amacıyla kullanılan bir tekniktir.[25] Ölçeğin faktör analizi için uygunluğunu ve örneklem büyüklüğünü değerlendirmek için yapılan analizlerde, KMO değeri 0,92 ve Bartlett Küresellik Testi sonucu 1831,21 ($p<0,001$) olarak bulunmuştur. Literatürde, KMO değerinin 0 ile 1 arasında olduğu ve değerin 1'e yaklaştıkça verilerin faktör analizi için daha uygun olduğu belirtilmiştir.[24] Çeşitli araştırmalar, KMO değerini şu şekilde sınıflandırmaktadır: 0,90 üzeri mükemmel, 0,80-0,90 arası iyi, 0,70-0,80 arası orta ve 0,50-0,70 arası zayıf.[26] Ayrıca, Bartlett Küresellik Testi, değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirir ve anlamlı sonuç, veri matrisinin faktör analizine uygun olduğunu gösterir.[27] Bu çalışmada Bartlett testi anlamlı çıkmış, bu da veriler arasında uyum olduğunu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, orijinal çalışmada da KMO değeri 0,93 ve Bartlett küresellik testi sonucu χ^2 değeri 2253,89 ($p<0,001$) olarak bulunmuştur.[17]



Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diagramı

Model uyumunu değerlendirmek için uyum indeksleri hesaplandı: χ^2/SD =2,311; RMSEA=0,070; GFI=0,976; AGFI=0,971; NFI=0,971; RFI=0,968. Orijinal ölçeğin iki faktörlü yapısına yapılan DFA sonuçları, uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu ortaya koydu (Tablo 2).[20] Bu bulgular, ölçeğin ülkemizde geçerli olan

orijinal iki faktörlü yapısıyla uyumlu olduğunu gösterdi. Şekil 1'de ölçeğin iki boyutlu yapısı path diyagramı ile sunulmuştur.

Güvenirlik

Ölçeğin ve alt boyutlarının iç tutarlılığını incelemek amacıyla yapılan güvenirlik analizlerinde, Cronbach alfa katsayıları ilişki kurma alt boyutu için 0,94, problem çözme alt boyutu için ise 0,88 olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel Cronbach alfa katsayısı 0,95 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, madde-toplam korelasyon puanlarının 0,54 ile 0,83 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Araştırmalar, Cronbach alfa değerinin 0,70 ve üzerinde olmasının ölçeğin güvenilir olduğunu, 0,80 ve üzerinde olmasının ise çok yüksek düzeyde güvenilirlik sağladığını belirtmektedir.[28] Bu bağlamda, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde orijinal çalışma da ölçeğin güvenirliğinin yüksek düzeyde (0,81-0,89) olduğu görülmektedir.[17]

Tablo 2. Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analiz Sonuçları (n = 300)

İndeks†	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Değer	Analiz Sonucu
χ2/sd	<2	<5	2,311
RMSEA	<0,05	<0,08	0,070 (p <0,001)
GFI	>0,95	0,85-0,95	0,976
AGFI	>0,90	0,85-0,90	0,971
NFI	>0,95	0,90-0,95	0,971
RFI	>0,95	0,90-0,95	0,968

†χ^2/sd: Ki kare/serbestlik derecesi; RMSEA: root mean square error of approximation (Tahmin hatalarının ortalamasının karekökü); GFI: goodness of fit index (iyilik uyum indeksi); AGFI: adjustment goodness of fit index (düzeltilmiş iyilik uyum indeksi); NFI: normed fit index (normlaştırılmış uyum indeksi); RFI: relative fit index (göreli uyum indeksi)

Cronbach alfa katsayısı dışında, iç tutarlılığı tespit etmek için madde toplam korelasyonu da ele alınmaktadır. Madde toplam korelasyon değeri için standart bir referans aralığı bulunmamakla birlikte, bu değerin pozitif yönlü ve en az 0,25 olması gerektiği ifade edilmektedir.[18] Negatif yönlü olan ve bu değerin altında kalan değerleri içeren maddeler ölçekten çıkarılması önerilmektedir. Bu çalışmada, negatif yönlü ve + 0,25'ten bir değer olmadığı herhangi bir madde çıkarılmamıştır.

Ölçeğin güvenirliğini belirlemek amacıyla kullanılan split-half yöntemi kapsamında, ölçme aracındaki maddeler tek ve çift numaralı sorular olarak iki gruba ayrılmıştır. Bu grupların güvenirlik düzeyleri, Spearman-Brown Korelasyon Katsayısı ve Guttman Eşdeğer Yarılar Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. Her iki katsayının da 0,70'in üzerinde olması, güvenirliğin yeterli kabul edilmesi için bir ölçüttür.[18,20] Bu çalışmada, Guttman Eşdeğer Yarılar Katsayısı 0,92 ve Spearman-Brown Korelasyon Katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Ölçeğin puan ortalaması 49,67±8,25 olarak bulunmuştur. Alt boyutlarının puan ortalamaları incelendiğinde ise, ilişki kurma alt boyutu için 30,10±5,09 ve problem çözme alt boyutu için 19,57±3,51 olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların terapötik iletişim becerilerinin en yüksek olduğu beceri "madde 15" olduğu, en düşük becerinin ise "madde 11" olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Ölçek Madde Ortalama, Standart Sapmaları, Madde Bütün Korelasyon Katsayısı ve Madde Silindiğinde Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı (n = 300)

Maddeler	Ort.	SS	Madde bütün korelasyon katsayısı	Madde silindiğinde Cronbach alfa katsayısı
1. Hastalarla durumları veya nasıl hissettikleri hakkında konuşurum.	3,40	0,65	0,789	0,951
2. Hastaları anladığımı jestlerle ve göz temasıyla belli ederim.	3,43	0,66	0,780	0,951
3. Hastalarla konuşmak için uygun bir ortam yaratırım.	3,32	0,69	0,804	0,951
4. Hastaların sözleri veya davranışları anlaşılır olmadığında, hastaya kendisini doğru anlayıp anlamadığımı sorarım.	3,34	0,67	0,831	0,950
5. Hastalarla konuşurken uygun bir ses tonu kullanırım.	3,41	0,64	0,820	0,951
6. Hastaların anlayabileceği düzeyde basit bilgiler veririm.	3,35	0,64	0,816	0,951
7. Hastalar konuşmasa bile beden dillerindeki, yüz ifadelerindeki ve duygularındaki değişiklikleri fark ederim.	3,27	0,69	0,763	0,952
8. Hastalarla ön yargısız bir şekilde iletişim kurarım.	3,28	0,70	0,770	0,952
9.Hastaların uygun olmayan isteklerini onaylayamayacağımı açıklarım.	3,29	0,68	0,698	0,953
10. Hastaların onayı olmadan tavsiye veya öneride bulunmam.	3,12	0,78	0,604	0,955
11. Hastaların ne söyleyeceğini bildiğimi varsaymam.	3,03	0,84	0,545	0,957
12. Hastalara aynı anda yalnızca bir soru sorarım.	3,11	0,81	0,632	0,955
13.Hastaların konuşmasını kesmeden veya engellemeden sonuna kadar dinlerim.	3,43	0,65	0,852	0,950
14.Hastaların sorunlarını küçümsemem veya abartmam.	3,43	0,66	0,835	0,950
15. Hastalara düşüncelerini toparlaması için yeterli zaman veririm.	3,46	00,66	0,822	0,951
F1	30,10	5,09		0,947
F2	19,57	3,51		0,880
Total	49,67	8,25		0,955

F1: İlişki kurma alt boyutu, F2: Problem çözme alt boyutu

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelik Öğrencilerinde Terapötik İletişim Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda, ölçek Türk toplumundaki hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak bulunmuştur. Ölçeğin orijinal ölçeğe paralel olarak toplam puanla değerlendirilmesine ek olarak, ilişki kurma ve problem çözme alt boyutlarından oluştuğu belirlenmiştir.

Bu çalışmanın güçlü yanları, geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak Türk toplumunda kullanılabilecek terapötik iletişimi ölçeğinin kazandırılmış olmasıdır. Bir diğeri ise, güncel ölçeğin olmasıdır. Sınırlı yanları ise, verilerin çevrimiçi toplanılması nedeniyle internet erişimi olmayan öğrencilere ulaşılamamasıdır. Ek olarak klinik uygulamaya kısıtlı sürede katılmaları ve hasta ile temaslarının az olmaları nedeniyle birinci sınıflar dahil edilmemiştir. Dolayısıyla araştırma sonuçları, birinci sınıf hemşirelik öğrencilerine genellenememektedir.

Sonuç olarak, hasta hemşire ilişkisinde kaçınılmaz olan terapötik iletişimin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin terapötik iletişim becerilerinin geliştirilmesi için sınıf düzeylerine özgü uygulamaların eklenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu ölçeğin her

sınıftan hemşirelik öğrencilerine ayrı ayrı uygulanarak terapötik iletişim becerilerinin değerlendirilmesi ve ilgili sınıf düzeyine özgü terapötik iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim, seminer, simülasyon gibi uygulamaların eklenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Peplau, H.E. (1988) "Interpersonal Relations in Nursing." London, MacMillan Education.

2. Mills, J. (2017). "Therapeutic Communication In Mental Health Nursing: Aesthetic and Metaphoric Processes in The Engagement With Challenging Patients." Issues in Mental Health Nursing", 38(8), 684-684.

3. Xue, W. and Heffernan, C. (2021). "Therapeutic Communication Within The Nurse–Patient Relationship: A Concept Analysis." International Journal Of Nursing Practice, 27(6), e12938.

4. Lotfi, M, Zamanzadeh, V, Valizadeh, L. and Khajehgoodari, M. (2019). "Assessment Of Nurse–Patient Communication And Patient Satisfaction From Nursing Care." Nursing Open, 6(3), 1189-1196.

5. McCabe, C. (2004). "Nurse–Patient Communication: An Exploration Of Patients' Experiences." Journal of Clinical Nursing, 13(1), 41-49.

6. Sherko, E, Sotiri, E. and Lika, E. (2013). "Therapeutic Communication." Jahr: Europski Časopis Za Bioetiku, 4(1), 457-466.

7. Üstün, B, Akgün, E. and Partlak, N. (2005). "Hemşirelikte İletişim Becerileri Öğretimi." Ankara: Okullar Yayınevi.

8. Abdolrahimi, M, Ghiyasvandian, S, Zakerimoghadam, M. and Ebadi, A. (2017). "Therapeutic Communication İn Nursing Students: A Walker & Avant Concept Analysis." Electronic Physician, 9(8), 4968.

9. Xie, J, Ding, S, Wang, C. and Liu, A. (2013). "An Evaluation of Nursing Students' Communication Ability During Practical Clinical Training." Nurse Education Today, 33(8), 823-827.

10. Lin, M. F, Hsu, W. S, Huang, M. C., Su, Y. H, Crawford, P. and Tang, C. C. (2017). "I Couldn't Even Talk to The Patient": Barriers to Communicating With Cancer Patients As Perceived By Nursing Students." European Journal of Cancer Care, 26(4), e12648.

11. Shafakhah, M, Zarshenas, L, Sharif, F. and Sarvestani, R. S. (2015). "Evaluation of Nursing Students' Communication Abilities in Clinical Courses ın Hospitals." Global Journal of Health Science, 7(4), 323-328.

12. Üzar-Özçetin, Y. S, Hiçdurmaz, D. and Öcalan, S. (2021). "Who Would Even Want to Talk About Death?'A Qualitative Study On Nursing Students' Experiences of Talking About Death With Terminally Ill Patients With Cancer." European Journal of Cancer Care, 30(6), e13514.

13. Kukulu, K, Korukcu, O, Ozdemir, Y, Bezci, A. and Calik, C. (2013). "Self-Confidence, Gender and Academic Achievement of Undergraduate Nursing Students." Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 20(4), 330-335.

14. Gutierrez-Puertas, L, Marquez-Hernandez, V. V, Gutierrez-Puertas, V, Granados-Gamez, G. and Aguilera-Manrique, G. (2020). "Educational İnterventions For Nursing Students to Develop Communication Skills With Patients: A Systematic Review." Int J Environ Res Public Health, 17(7), 2241.

15. Keates, C. (2022). "Students' Experience of The Challenges of Using Assertive Communication." British Journal of Nursing, 31(15), 790-798.

16. Lee, U, Choi, H. and Jeon, Y. (2021). "Nursing Students' Experiences With Computer Simulation-Based Communication Education." Int J Environ Res Public Health, 18(6), 3108.

17. Han, S, Yoo, J. and Kang, K. (2024). "Development and Validation of the Therapeutic Communication Scale in Nursing Students." In Healthcare, 12 (3), 394-409.

18. Alpar, C. R. (2018). Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik Güvenirlik. Ankara: Detay Yayıncılık.

19. Davis, K. A. (1992). "Validity And Reliability İn Qualitative Research On Second Language Acquisition And Teaching. Another Researcher Comments." Tesol Quarterly, 26(3), 605-608.

20. Büyüköztürk, Ş. (2007). "Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, 7. baskı." Ankara: Pegem A Yayıncılık.

21. Beaton, D. E, Bombardier, C, Guillemin, F. and Ferraz, M. B. (2000) "Guidelines For The Process of Cross-Cultural Adaptation Of Self-Report Measures." Spine, 25(24), 3186-3191.

22. Hançer, M. (2003). "Ölçeklerin Yazım Dilinden Başka Bir Dile Çevirileri ve Kullanılan Değişik Yaklaşımlar." Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(10), 47-59.

23. Heale, R. and Twycross, A. (2015). "Validity And Reliability İn Quantitative Studies." Evidence-Based Nursing, 18(3), 66-67.

24. Karakoç, A. and Dönmez, L. (2014). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. Tıp Eğitimi Dünyası, 13(40), 39-49.

25. Denis, D. J. (2016). "Applied Univariate, Bivariate, And Multivariate Statistics." USA: John Wiley & Sons, Incorporated.

26. Williams, D. M. and Rhodes, R. E. (2016). "The Confounded Self-Efficacy Construct: Conceptual Analysis and Recommendations For Future Research." Health psychology review, 10(2), 113-128.

27. Orçan, F. (2018). "Exploratory And Confirmatory Factor Analysis: Which One To Use First?." Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 9(4), 414-421.

28. Kiliç, S. (2016). "Cronbach's Alpha Reliability Coefficient." Psychiatry and Behavioral Sciences, 6(1), 47-57.

GÜSBD 2025; 14(1): 254 - 265 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 254 - 265 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Lohusa & Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar Tutum Ölçeği; Metodolojik Bir Çalışma

Postpartum & Newborn Care Cultural Practices Attitude Scale; A Methodological Study

Veysel CAN[1], Mehmet BULDUK[2], Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKCİ[3]

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Lohusa/Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar Tutum Ölçeğini (Lohusa & Yenidoğan-BKUTÖ) geliştirip, geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yapmaktır. Araştırma, metodolojik olarak, gerçekleştirilmiştir. Lohusa & Yenidoğan - BKUTÖ için 32 maddelik soru havuzu oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmış ve soru sayısı 10'a indirilmiştir. Pilot çalışma sonrasında alan araştırması yapılmıştır. Araştırma, bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesinin çocuk kliniklerinde, Mart-Ağustos 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ulaşılabilir evrenini, hastanenin pediatri kliniklerinde yatan çocukların anneleri (N=450) oluşturmuştur. Araştırmada, 441 kişiye ulaşılmıştır. Verilerin istatistik analizleri SPSS ve AMOS ile yapılmıştır. Etik ilkelere bağlı kalınmıştır. Verilerin faktörleşmeye uygun olduğu ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu tespit edilmiştir (KMO=0,94). Yapı geçerliliği için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçek maddeleri tek bir faktörde toplanmıştır. Faktörün açıkladığı toplam varyans %72,12'dir. Ölçeğin toplam skor ortalaması 28,49±9,65 olup, güvenirlilik Cronbach alfa katsayısı 0,96 ve kesme noktası 30,50'dir. Yapılan madde ayırt edicilik analizine göre, her bir madde ölçülen olguyu ayırt ettiği belirlenmiştir ($p<0,001$). Ölçek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, uyum ölçümleri tablosuna göre mükemmel uyum ve kabul edilebilir uyum içerisinde olduğu görülmüştür. 5'li likert tipinde, tek boyutlu, 10 maddeden oluşan lohusa ve yenidoğan bakımında kültürel uygulamalara yönelik tutumların belirlenebileceği geçerliliği ve güvenirliliği test edilmiş bir ölçek geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anne Bakımı, Kültürel Uygulamalar, Lohusa, Ölçek, Yenidoğan Bakımı

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop the Postpartum/Newborn Care Cultural Practices Attitude Scale (Postpartum & Newborn - CCPAS) and conduct its validity and reliability study. The study was carried out methodologically. A 32-item question pool was created for Postpartum & Newborn - CCPAS. Expert opinion was obtained for content validity and the number of questions was reduced to 10. After the pilot study, a field study was conducted. The study was conducted in the pediatric clinics of a university training and research hospital between March and August 2023. The accessible population of the study consisted of mothers (N=450) of children hospitalized in the pediatric clinics of the hospital. 441 people were reached in the study. Statistical analyses of the data were performed with SPSS and AMOS. Ethical principles were adhered to. It was determined that the data were suitable for factorization and the sample size was sufficient (KMO=0,94). Exploratory factor analysis was performed for construct validity. Scale items were collected in a single factor. The total variance explained by the factor was 72.12%. The total score average of the scale was 28.49±9.65, the reliability Cronbach alpha coefficient was 0.96 and the cut-off point was 30.50. According to the item discrimination analysis, it was determined that each item distinguished the measured phenomenon ($p<0.001$). Confirmatory factor analysis was performed for the scale. The obtained analysis results were found to be within the perfect fit and acceptable fit according to the fit measurement table. A 5-point Likert-type, one-dimensional, 10-item scale, which can determine attitudes towards cultural practices in postpartum and newborn care, has been developed with tested validity and reliability.

Keywords: Maternal Care, Cultural Practices, Postpartum, Scale, Newborn Care

Etik izin, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu tarafından 15.02.2023 tarihli ve 2023-1/11 nolu kararı ile sağlanmıştır.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Veysel CAN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Hemşirelik, veyselcan@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5982-183X
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet BULDUK, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Hemşirelik, mehmetbulduk@windowslive.com, ORCID: 0000-0001-9341-3346
[3] Prof. Dr. Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKCİ, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik, fatma.guducutufekci@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5773-5716

İletişim / Corresponding Author: Veysel CAN
e-posta/e-mail: veyselcan@yyu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 27.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2025

GİRİŞ

Kültür, bir topluluğu tanımlayan ve kuşaktan kuşağa aktarılan değerler, inançlar, tutumlar ve uygulamalardır.[1] Bir toplumun kültürel değerleri, gelenekleri, tutum, inanç ve davranışları bireylerin yaşam biçimini dolayısıyla sağlık koşullarını etkilemektedir.[2,3]

İnsanlar sağlık sorunları yaşadıkları zaman, genellikle kendileri tarafından bilinen veya kendilerine önerilmiş olan geleneksel uygulamaları kullanır ancak sorunu yalnızca bu geleneksel uygulamalarla çözemediklerinde profesyonel yardım alırlar. Geleneksel uygulamaları kullanma tercihlerini yönlendiren başlıca faktörler; kültür, inançlar, yaşamdaki problemin önemi, tedaviden sonra fayda sağlama olasılığı, ekonomik durum, ülke yasaları, yaşam tarzı ve sağlık hizmetlerine erişilebilirlik sayılabilir.[4] Bu inançlar ve uygulamalar amaçlarına ve sonuçlarına bağlı olarak faydalı veya zararlı davranışlar olabilir. Bu uygulamaların bazıları tıbbi olarak tam olarak açıklanamamakta ve etkileri tam olarak bilinmemektedir.[5]

Doğum sonu dönemde lohusalara ve yenidoğanlara yönelik kültürel birçok uygulama sıklıkla yapılmaktadır.[6] Bu uygulamalar anneyi ve bebeğini her ne kadar hastalıklardan ve tehlikelerden korumak için yapılan önlemler niteliği taşıyan birtakım âdetler, törenler, dini ve büyüsel işlemleri içerse de[6] iyileşme sürecinin gecikmesine, sakatlıklara veya hastalıkların ağırlaşmasına bağlı ölümlere, hatta hastalıkların temel nedenlerini göz ardı edilmesine sebep olabilir.[5]

Ülkemizde yenidoğan bakımında; bebeğin ilk beslenme zamanına, göbek bakımına, göbek kordonunun saklanmasına, bebeğin ilk banyosuna, tuzlamaya, nazardan korumaya, kundaklamaya, pişikten korumaya, pamukçuğu tedavi etmeye, bebeğin güzel olmasına ve yenidoğan sarılığına yönelik bazı kültürel uygulamalara başvurulmaktadır.[7-10] Lohusa dönemindeki annelerde ise hijyenik davranışlar, beslenme, anne sütünü arttırma, doğum sonu kanamayı durdurma, uterus involüsyonuna, lohusanın yalnız bırakılmaması ve lohusa ziyaretleri, albasmasından koruma ve lohusanın kırklanmasına yönelik uygulamalar yapılmaktadır.[11]

Hemşireler çalıştıkları alanlar itibari ile birçok farklı kültürel özellikler taşıyan kişi ve ailelere hizmet etmektedir. Dolayısıyla hemşireler bakım sundukları bireylerin kültürel yapılarını (değerlerini, inançlarını, tutumlarını ve uygulamalarını) iyi bilmelidir.[12] Hemşireler kültürel yapı içerisindeki bu öğelerin kişi sağlığına yansımaları boyutuna dikkat etmelidir. Çünkü bu yaklaşımla yararlı olan uygulamalar desteklenerek bireylerin bakımlarına katılması, zararlı olan uygulamaların ise engellenerek anne ve yenidoğan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması sağlanmış olacaktır.[13]

Annelerin lohusa döneminde ve yenidoğan bakımında kullandıkları kültürel uygulamalar konusundaki tutumlarını değerlendirecek herhangi bir standart ölçüm aracı bulunmamaktadır. Bu araştırmanın amacı Lohusa & Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar Tutum Ölçeği'ni geliştirerek annelerin kültürel uygulamalar konusunda tutumlarını değerlendirecek bir ölçüm aracını literatüre kazandırmaktır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma, metodolojik olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ulaşılabilir evrenini[14] Mart – Ağustos 2023 tarihleri arasında, bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesinin pediatri kliniklerinde çocuğu herhangi bir nedenle hastaneye yatışı yapılan, kronik ve psikolojik hastalık tanısı almamış, iletişim ve iş birliği kurulabilecek toplam 450 anne oluşturmuş ve 441 kişiye (9 anne araştırmaya katılmayı kabul etmemiştir) ulaşılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmalarında 300-400 kişilik örneklem grubuna ulaşılması tavsiye edilmektedir.[15]

Ölçeğin Geliştirilmesi

Ölçeğin geçerliliğini sağlamak için literatür önerileri kapsamında ölçeğin geliştirilme süreçleri ve basamakları takip edilmiştir.[16,17]

Ölçülmek İstenilen Yapı

Toplumdaki kültürel değerler, gelenekler, tutumlar, inançlar ve davranışlar kişilerin yaşam biçimlerini dolayısı ile sağlık şartlarını etkilemektedir.[2,3] Dolayısıyla geliştirilen ölçek aracılığıyla ölçülmek istenen yapı, annelerin lohusa döneminde ve yenidoğan bakımında kullanılan kültürel uygulamalara ilişkin tutumu belirlemektir.

Madde Havuzunun Oluşturulması

Araştırmada madde havuzu oluşturulurken ilk olarak literatür taranmış ve konuyla ilgili olduğu değerlendirilen cümleler madde haline getirilmiştir.[18] Literatürde gebelik esnasında anne için ve doğum sonrasında ise hem lohusa hem de bebek bakımında kültürel uygulamaların kullanıldığı bildirilmiştir.[19] Dolayısıyla geliştirilecek ölçek için madde havuzunun oluşturulmasında hem annenin lohusalık dönemini hem de bebek bakımı için kültürel uygulamaları kapsayacak nitelikte olmasına özen gösterilmiştir. Daha sonra ise alan uzmanlarıyla görüşmeler yapılmış ve elde edilen bilgiler madde haline getirilerek soru havuzuna eklenmiş ve toplamda 32 soruluk bir madde havuzu elde edilmiştir.

Uzman Görüşüne Başvurulması

Hazırlanan madde havuzundaki soruların ölçülmek istenen yapıyı ölçüp ölçemeyeceğini test etmek amacıyla 10 alan uzmanının görüşlerine başvurulmuş böylece ölçeğin kapsam geçerliliği incelenmiştir.[20] Pediatrik hemşirelik, çocuk sağlığı, çocuk gelişimi, ölçme ve değerlendirme alanlarında uzmanlaşmış akademisyen ve profesyonellere ölçek maddeleri gönderilmiştir. Görüşlerine başvurulan uzmanlardan; taslak ölçek maddelerinin ölçülmek istenen yapının kapsam ve içeriğine uygun olup olmadığı, maddelerin dil ve anlatım açısından iyi olup olmadıklarını değerlendirmeleri istenmiştir. Her bir madde için Kapsam Geçerlilik Oranına (KGO) bakılmıştır. Maddelerin KGO oranlarının 0,44 ile 1,00 arasında olduğu anlaşılmıştır. 0,05 anlamlılık düzeyinde 10 uzman için kapsam geçerlilik ölçütü değeri 0,62'den daha aşağı 22 maddenin olduğu görülmüştür. Ayrıca, uzmanların yaptığı değerlendirmede; örneğin yenidoğana "bebeğin güzel olması için kaşına gözüne sürme çekme, bebeğin teri kokmaması için ilk banyo suyuna tuz koyma" ve lohusa dönemindeki anneye "lohusanın karnını sarmak, karanlıkta yalnız bırakmamak, yastığının altına iğne koymak, iki lohusanın birbirini ziyaret etmesine izin verilmemesi, lohusayı aynaya baktırmamak" gibi davranış ifadelerinin Türkiye'de sadece belirli bölgelerde yapıldığı, bazı kültürel davranışların kırsal kesimde yaşayanlarla sınırlı olduğu ve dolayısıyla ölçeğin genellenebilmesi için davranışa özgü 22 maddenin çıkarılmasına karar verilmiştir. Kalan 10 maddenin tamamı için elde edilen Kapsam Geçerlilik Endeksi 1,00'dir ve bu oran 10 maddenin taslak ölçekte tutulması noktasında uzmanların mutlak kabul konumunda olduğunu göstermiştir.

Pilot Çalışmanın Yapılması

Uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliği yapılan taslak ölçek maddeleri için bir pilot çalışma yapılmıştır.[21] 5'li likert tipinde (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) hazırlanan ölçek maddeleri anket formuna dönüştürülmüş ve annelere maddelere ilişkin katılım düzeyi sorulmuştur. Pilot çalışma; bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesinin pediatri kliniklerinde çocuğu herhangi bir nedenle hastaneye yatışı yapılan, kronik ve psikolojik hastalık tanısı almamış, iletişim ve iş birliği kurulabilecek 50 anne ile yapılmıştır.[15] 25 anneden, anket formunu lohusa döneminde kendileri hakkında, bir başka 25 anneden ise yenidoğan bebeklerinde kullandıkları kültürel uygulamalara ilişkin cümlelere katılım düzeylerini belirtmeleri istenmiştir. Böylece taslak ölçeğin hem lohusalar hem de yenidoğan için kullanılan kültürel uygulamalar için kullanılıp kullanılmayacağı pilot çalışmada sınanmıştır. 10 maddelik taslak ölçeğin güvenirlilik alfa katsayısı 0,89

ve madde-toplam korelasyon katsayısının en küçük değeri 0,58 en büyük değeri ise 0,79 olduğu görülmüştür. Elde edilen verilere açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Taslak ölçek tek bir faktörde toplanmış ve açıkladığı varyans ise %69,0'dur. Maddelerin toplam puanları, ölçeği kendisi için dolduran anneler ile ölçeği bebeği için dolduran anneler kıyaslanmıştır. Yapılan bağımsız gruplar için t testinde (t=0,02, p=0,675), iki grup arasında benzerlik olduğu görülmüştür. Böylece taslak ölçeğin hem lohusa dönemindeki anneler hem de yenidoğan için kullanılabileceği istatistiksel olarak ortaya konulmuştur. Bir başka deyişle, ölçek maddelerinin lohusa dönemindeki anneler için kullanan kültürel uygulamaları ve yenidoğan için kullanılan kültürel uygulamaları birlikte kapsadığı anlaşılmıştır. Pilot çalışma ile 10 maddelik taslak ölçeğin alanda uygulanabilir ve anlaşılır olduğu test edilmiştir.[22]

Aday Ölçeğin Büyük Örneklem Grubunda Sınanması İçin Alan Araştırmasının Yapılması

Aday ölçeğin büyük örneklemde test edilmesi, yapı geçerliliğinin ve güvenirliliğinin belirlenmesi amacıyla kişisel bilgilerinin istendiği ve 5'li likert tipindeki ölçek maddelerinin olduğu bir anket formu hazırlanmıştır. Anket formu, bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesinin pediatri kliniklerinde çocuğu herhangi bir nedenle hastaneye yatışı yapılan, kronik ve psikolojik hastalık tanısı almamış, iletişim ve iş birliği kurulabilecek toplam 450 anneye ulaştırılmış ve 441 anneden geri dönüş olmuştur. İçinde aday ölçeğin bulunduğu anket formu rastlantısal olarak iki grup anneye verilmiştir. Birinci gruptaki 216 (%49,0) anne anket formunu kendileri için, ikinci gruptaki 225 (%51,0) anne ise anket formunu bebekleri için doldurmuştur. Ölçek geliştirme süreçleri tamamlandıktan sonra, ölçeğin toplam skorları bu iki gruba göre karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak benzerlik görülmüştür (t=0,10, p=0,314) (Tablo 3).

İstatistiksel Analiz

Araştırmanın verileri SPSS 26 ve AMOS 24 istatistik paket programları kullanılarak analiz edilmiştir. Tablolarda; örneklem büyüklüğü (n), yüzde (%), ortalama ve standart sapma ($\bar{x}\pm ss$), istatistiksel anlamlılık (p), büyük (>) ve küçük (<), Ki-kare ($\chi 2$) gösterilmiştir. Normallik testi için verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri esas alınmış, bu değer -1.5 ile +1.5 arasında ise veri setinin normal bir dağılım sağladığı kabul edilmiştir.[14] Güvenirlik testleri için Cronbach Alfa katsayısı (α) kullanılmıştır. Test koşulları sağlandığı için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır.[23] Korelasyon analizlerinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.[24] Elde edilen verilerin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analiz için gerekli test koşullarını sağladığı anlaşılmıştır.[25] Analizler sosyal bilimler için belirlenen %95 güven aralığında gerçekleştirilmiştir.[26]

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu'ndan (karar no:2023-1/11) etik onay ve çalışmanın yapıldığı hastaneden kurum izni alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Örnekleme ait bulgular

Örneklem 18-68 yaş aralığında olup, yaş ortalaması 32,01±7,57'dir. Katılımcıların %36,96'si ilkokul, %26,08'i ortaokul, %20,18'si lise ve %16,78'i üniversite mezunudur. Örneklemin %71,88'i çekirdek, %28,12'si geniş ailede yaşamaktadır. Katılımcıların %41,04'ünün gelirlerinin giderlerden az, %52,15'inin gelirinin giderlere eşit ve %6,81'inini gelirlerinin giderlerden fazla, %10,88'i çalışmakta ve %89,12'si ise çalışmamaktadır. Örneklemin %21,77'sinin bir, %31,07'sinin iki ve %47,16'sının ise üç ve daha fazla çocuğu bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Örnekleme ait bulgular

Değişken	Kategori	n.	%
Annenin eğitim düzeyi	İlkokul	163	36,96
	Ortaokul	115	26,08
	Lise	89	20,18
	Üniversite	74	16,78
Aile tipi	Çekirdek	317	71,88
	Geniş	124	28,12
Gelir durumu	Gelir giderden az	181	41,04
	Gelir gidere denk	230	52,15
	Gelir giderden fazla	30	6,81
Çalışma durumu	Çalışan	48	10,88
	Çalışmayan	393	89,12
Çocuk sayısı	1	96	21,77
	2	137	31,07
	+3	208	47,16
	x̄±ss	Min.	Max.
Yaş	32,01±7,57	18	68

Faktörleşmeye Yönelik Bulgular

Faktörleşmeye uygunlukla ilgili olması gereken değerler[28,29] ile analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Faktör analizi test koşulları

		Beklenen Değer	Analiz Sonucu
Madde-Toplam Korelasyon Katsayısı (En Küçük – En Büyük Değer)		0,50-0,90	0,76 – 0,85
Maddeler Arası Korelasyon Matrisinin Determinantı		> 0,00001	0,00004223
Anti-Image Korelasyon Matrisinin Köşegen Değeri		>0,50	0,92
Maddelerin İlişkide Olduğu En Küçük Varyans Değeri (h^2)		>0,50	0,95
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterlilik Değeri		>0,70	0,94
Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare Uygunluk Değeri		4389,91
	Serbestlik Derecesi		45
	P	<0,50	<0,001

Buna göre; ölçeğin madde-toplam korelasyon katsayısının minimum 0,76 ve maksimum 0,85 arasında değer aldığı belirlenmiştir. En küçük anti-image korelasyon matrisinin köşegen değeri 0,92 ve maddelerin ilişkide olduğu varyans değerleri (h^2) 0,950 olup 0,50'den büyüktür. Ölçekte çoklu bağlantılık (multicollinearty) değeri 0,00004223 olup, 0,00001'den büyüktür. Ayrıca geliştirilen ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik ölçütü değeri 0,94 ve Bartlett küresellik testi anlamlılık sonucu 0,000 olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu değerler ölçek maddelerinin faktörleşmeye elverişli olduğunu ve faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygun olduğunu göstermiştir.[30,31]

Açıklayıcı Faktör Analizine Yönelik Bulgular:

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla Açıklayıcı (AFA) faktör analizi yapılmıştır.[21,27]

Faktör çıkarma yöntemi olarak Temel Bileşenler Analizi (Principle Components Analysis) metodu benimsenmiştir.[27] Sosyal bilimlerde maddeler arasında ilişki olduğu kabul edildiğinden oblik döndürme metodu seçilmiştir.[32] Faktör sayısına belirlemek için; öz değer kriteri (öz değer 1 ve üstü) ile toplam açıklanan varyans yüzde ölçütü (en az %50) esas alınmıştır (Tablo 3).[25,32] Ayrıca faktör yükü 0,45'in üstünde ve Cronbach alfa katsayısı ise en az 0,70 olması gerektiği ölçek geliştirme alan yazınında belirtilen değerlerdir.[17,26]

Tablo 3. AFA ve Güvenirlilik Sonuçları

I. FAKTÖR	Faktör Yükü	Öz-Değer	Açıklanan Varyans	Cronbach α
Md8-Kültürel uygulamalar hastalıkları ağırlaştırabilir.	0,89	7,21	%72,12	0,96
Md5-Kültürel uygulamalar sağlığa zarar verebilir.	0,87			
Md1*-Kültürel uygulamaları bilirim.	0,87			
Md3*-Kültürel uygulamaları kullanırım.	0,86			
Md7-Kültürel uygulamalar iyileşme sürecini geciktirebilir.	0,86			
Md2*-Kültürel uygulamaları önemserim.	0,85			
Md10-Kültürel uygulamalar ölümlere neden olabilir.	0,84			
Md9-Kültürel uygulamalar sakatlıklara neden olabilir.	0,82			
Md6-Kültürel uygulamalar hastalıkların tanılanmasını engelleyebilir.	0,82			
Md4-Kültürel uygulamalar tehlikeli olabilir.	0,81			
Ölçeğin toplam ortalama ve standart sapması		:28,49±9,65		
Ölçeğin kesme noktası (ortalama)	:30,50			
Annenin kendisi	28,97±9,61	t:0,10		
Annenin bebeği	28,03±9,69	p:0,314		

*Maddeler ters kodludur. t: Bağımsız örneklem t testi

Tablo 3 incelendiğinde; Lohusa/ Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar ölçeğinin (Lohusa & Yenidoğan - BKUÖ) 10 maddesinin tek bir faktörde toplandığı, ölçek maddelerinden bazılarının ters kodlandığı (1,2 ve 3. madde), faktör yüklerinin 0,81 ile 0,89 arasında değiştiği, Cronbach alfa katsayısının 0,96 ve açıklanan toplam varyans %72,12 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin toplam puan ortalaması 28,49±9,65 olup kesme noktası 30,50'dir.

Doğrulayıcı Faktör Analizine Yönelik Bulguları

Ölçeğin AFA sonuçlarına yönelik yapı geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir.[21] Elde edilen analiz sonuçları, doğrulayıcı faktör analizi uyum ölçümleri tablosuna (Tablo 4) göre değerlendirilmiştir.[33]

Tablo 4. Uyum ölçüm sonuçları

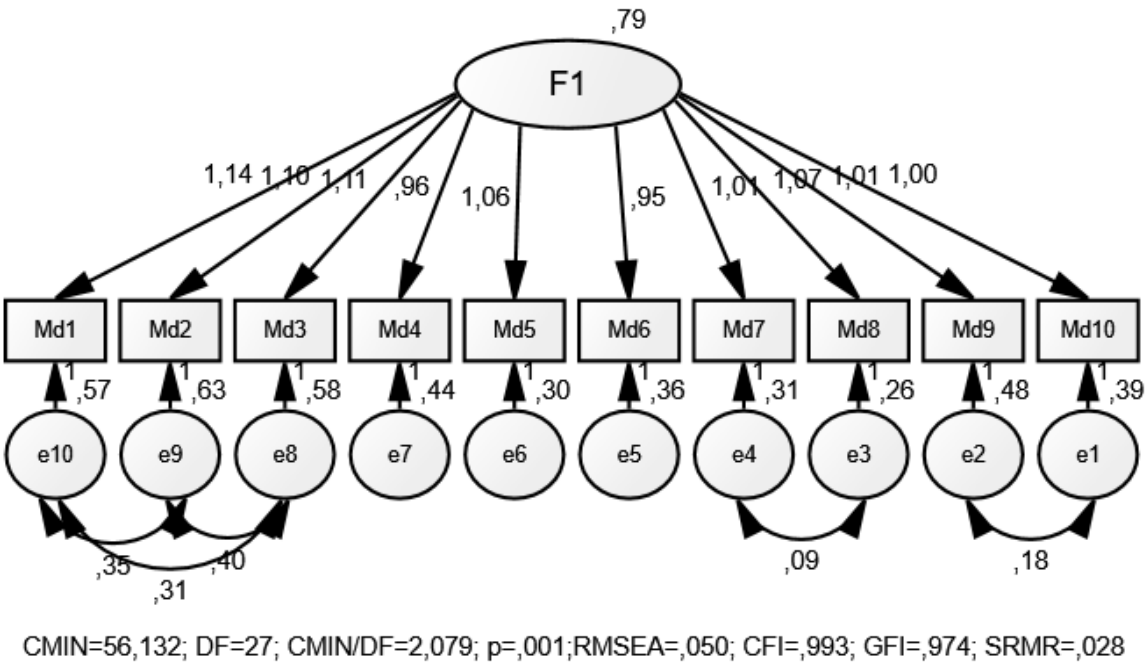
Uyum Ölçümleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Analiz Sonucu
χ2/df	0≤χ2/df≤2	2≤χ2/df≤3	2,08[a]
RMSEA	0,00≤RMSEA≤0,05	0,05≤RMSEA≤0,08	0,05[a]
SRMR	0,00≤SRMR≤0,05	0,05≤SRMR≤0,10	0,03[a]
CFI	0,95≤CFI≤1,00	0,90≤NNFI≤0,95	0,99[a]
GFI	0,95≤GFI≤1,00	0,90≤GFI≤0,95	0,97[a]
AGFI	0,90≤AGFI≤1,00	0,85≤AGFI≤0,90	0,95[a]
RFI	0,95≤ RFI ≤1,00	0,90≤ RFI ≤0,95	0,96[a]
NFI	0,95≤NFI≤1,00	0,90≤NFI≤0,95	0,99[b]
NNFI(TLI)	0,95≤ NFI(TLI)≤1,00	0,90≤ NNFI(TLI)≤0,95	0,99[a]
PNFI	0,95≤ PNFI ≤1,00	0,50≤ PNFI ≤0,95	0,59[b]
PGFI	0,95≤ PGFI ≤1,00	0,50≤ PGFI ≤0,95	0,60[b]
AIC	Karşılaştırılan model AIC değerinden daha küçük		108,61<110,00[c]
CAIC	Karşılaştırılan model CAIC değerinden daha küçük		254,65<389,89[c]
ECVI	Karşılaştırılan model ECVI değerinden daha küçük		0,24<0,25δ [c]

[a]:Mükemmel Uyum, [b]=Kabul Edilebilir Uyum, [c]=Kabul

χ2/df: Ki-Karenin serbestlik derecesine bölümü
RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık hataların ortalama karekökü)
SRMR: Standardized Root Mean Square Residual (Standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü)
CFI: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı uyum indeksi)
GFI: Goodness of Fit Index (Uyum iyiliği indeksi)
AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index (Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi)
RFI: Relative Fit Index (Göreli uyum indeksi)
NFI: Normed Fit Index (Normlaştırılmış uyum indeksi)
NNFI(TLI): Non-Normed Fit Index (Tucker Lewis Index)-Normlaştırılmamış uyum indeksi (Tucker Lewis İndeksi)
PNFI: Parsimony Normed Fit Index (Tutarlı uyum iyiliği indeksi)
PGFI: Parsimony Goodness of Fit Index (Tutarlı normlaştırılmış uyum indeksi)
AIC: Akaike Information Criteration (Akaike bilgi kriteri)
CAIC: Consistent Akaike Information Criteration (Tutarlı akaike bilgi kriteri)
ECVI: Expected Cross Validation Index (Beklenen çapraz geçerlilik indeksi)

Modelin Ki-Karesinin serbestlik derecesine bölünmesiyle 2,08 rakamı elde edilmiş ve bu değer kabul edilebilir uyum anlamına gelmektedir ($2 \leq \chi^2/df \leq 23$). Ölçeğin model uygunluğuna ilişkin diğer indeksler incelendiğinde; RMSEA, SRMR, CFI, GFI, AGFI, RFI *mükemmel uyum* içerisinde olduğu görülmüştür. NFI, NNFI-TLI, PNFI ve PGFI ise *kabul edilebilir uyum* içerisinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca karşılaştırılan modelin değerlerinin; AIC, CAIC ve ECVI değerleri, kritik değerlerden daha küçük olduğu tespit edilmiştir.[33]

Modelde koveryans değerleri yüksek olanlara maddeler arasında modifikasyon gerçekleştirilmiş[21] ve ölçüm modeli grafiksel olarak gösterilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: DFA modeli

Güvenirliliğe Yönelik Bulgular

Verilerin güvenirliliği için, Cronbach alfa katsayısı ölçütüne bakılmıştır (Tablo 3). Lohusa & Yenidoğan - BKUÖ ölçeğinin Cronbach alfa katsayı değeri 0,96 olduğu belirlenmiştir. Bu değer minimum değer olan 0,70'ün üstündedir.[26]

Ölçeğin iç tutarlılığını incelemek için madde ayırt ediciliği özelliğine bakılmıştır (Tablo 5). Ölçeğin toplam puanına göre

örneklemin %27,0'si (n=119) alt ve üst olarak ikiye ayrılmıştır. İki gruba göre ölçeğin genel puanı bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü. Bu farklılık, maddelerin ölçülen olguyu ayırt ettiğini ortaya koymaktadır.[34]

Tablo 5. Madde ayırt edicilik analizi

		N	x̄	ss.	t	p.
Md1	%27 Alt	119	1,64	0,59	-38,03	0,000
	%27 Üst	119	4,45	0,55		
Md2	%27 Alt	119	1,65	0,51	-36,78	0,000
	%27 Üst	119	4,43	0,65		
Md3	%27 Alt	119	1,66	0,57	-35,68	0,000
	%27 Üst	119	4,45	0,63		
Md4	%27 Alt	119	1,79	0,57	-21,93	0,000
	%27 Üst	119	3,87	0,87		
Md5	%27 Alt	119	1,73	0,56	-27,87	0,000
	%27 Üst	119	3,99	0,68		
Md6	%27 Alt	119	1,69	0,52	-19,90	0,000
	%27 Üst	119	3,71	0,98		
Md7	%27 Alt	119	1,65	0,48	-24,16	0,000
	%27 Üst	119	3,82	0,85		
Md8	%27 Alt	119	1,67	0,51	-29,99	0,000
	%27 Üst	119	4,01	0,68		
Md9	%27 Alt	119	1,63	0,53	-24,21	0,000
	%27 Üst	119	3,92	0,88		
Md10	%27 Alt	119	1,73	0,58	-27,49	0,000
	%27 Üst	119	4,01	0,69		

t=bağımsız örneklem t testi

Doğum sonu dönemde lohusalara[6,11] ve yenidoğanlara[6,8,9] yönelik kültürel uygulamalar sıklıkla yapılmaktadır. Annelerin kültürel uygulamalar konusundaki tutumlarının belirlenmesi hem lohusayı hem de yenidoğanı kültürel uygulamalara bağlı gelişebilecek sağlık sorunlarının erken dönemde tanılanmasına ve önlemlerin alınmasına fırsat sunacaktır. Dolayısıyla, annelerin kültürel uygulamalar konusundaki tutumlarını belirlemek için standart bir ölçüm aracının geliştirilmesi ihtiyacı tespit edilmiştir.

Alan yazınındaki ölçek geliştirme süreci ve basamakları izlenilerek[16,17] "Lohusa & Yenidoğan Bakımında Kültürel Uygulamalar Ölçeği (Lohusa & Yenidoğan - BKUÖ)" geliştirilmiştir. Sosyal bir gen olarak aktarılan ve nesilden nesile de devam eden lohusa ve yenidoğan bakımında uygulanan kültürel uygulamalara yönelik annelerin tutumu ölçülmek istenen yapı olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda 32 cümleden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmıştır. Maddeler içerisinde yer alan kültürel uygulamalara yönelik davranışla ilgili maddelerin (ör. bebeğin güzel olması için kaşına gözüne sürme çekme, bebeğin teri kokmaması için ilk banyo suyuna tuz koyma gibi) ülke çapında bile bölgeden bölgeye değiştiği gerekçesiyle madde havuzundan 22 madde çıkarılmış ve soru sayısı 10'a indirilmiştir. Büyük örneklemde ölçek test edilmeden önce küçük örneklem grubunda pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada ölçek maddelerinin hem lohusalara hem de yenidoğana yönelik uygulanabileceği istatistiksel olarak da belirlenmiştir. Pilot çalışma sonrasında toplam 441 kişi ile büyük örneklemde alan araştırması yapılmıştır.

5'li likert tipi ölçekle elde edilen verilerin, faktörleşmeye uygun olduğu çeşitli test istatistiklerinden anlaşılmıştır. Yapılan AFA ile, ölçek maddeleri tek bir faktörde toplanmış, maddeler, toplam varyansın %72,12'ini açıklamış ve güvenirlilik katsayısı 0,96 olarak hesaplanmıştır. Faktör analizinin sonuçlarına yönelik yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla DFA yapılmıştır. DFA

ile elde edilen veriler, AFA ile ortaya konan faktörün tüm uyum indeks göstergelerine göre mükemmel ve kabul edilebilir uyum içerisinde olduğunu göstermiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada, doğum sonu dönemde lohusalara ve yenidoğanlara yapılan kültürel uygulamalara yönelik tutumlarını belirleyen tek boyutlu ve 10 maddeden oluşan Lohusa & Yenidoğan - BKUÖ geliştirilmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan ise 50'dir. Ayrıca, ölçeğin ilk üç maddesi (1,2 ve 3. madde) ters kodlanmıştır. Toplam skorun ortalamasının 30,50 puandan küçük olması, katılımcıların tutum düzeyinin düşük, büyük olması tutum düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Ölçek, annelerin lohusa döneminde ve yenidoğan bakımında kullanılan kültürel uygulamalar konusundaki tutumlarını değerlendirmektedir. Hemşireler ve diğer sağlık profesyonellerince güvenle kullanılabilecek olan bu ölçek, annelerin kültürel uygulamalar konusundaki tutumlarını belirleyerek anne ve yenidoğan sağlığına yansımalarını erken dönemde tanılanmasına ve önlemlerin alınmasına katkılar sunabilir.

Çıkar Çatışmaları

Yazarlar, bu makalede bildirilen çalışmayı etkileyen herhangi bir finansal çıkar veya kişisel ilişkinin olmadığını beyan ederler.

Yazarların katkıları

V.C.; araştırma, kavramsallaştırma, veri toplama, biçimsel analiz, metodoloji, yazma – inceleme, düzenleme. **M.B.;** araştırma, kavramsallaştırma, veri toplama, metodoloji, yazma – inceleme. **F.G.T.;** araştırma, biçimsel analiz, metodoloji, yazma – inceleme, denetim.

Tüm yazarlar makalenin yayınlanmış versiyonunu okumuş ve kabul etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Kittler PG, Sucher KP. Food and culture. 5th ed. Belmont: Thomson Inc: 2008.
2. Seviğ Ü, Tanrıverdi G. Kültürlerarası hemşirelik. 1. baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi: 2011.
3. Arısoy A, Canbulat N, Ayhan F. Karaman ilindeki annelerin bebeklerinin bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;17:23-31.
4. Acikgoz A, Örsal O, Balcı Alparslan G. Traditional practices used by Turkish mothers in the care of their babies. Holist Nurs Pract. 2014;28(3):198–207.
5. Özyazıcıoğlu N, Polat S. Traditional practices frequently used for the newborn in Turkey: a literature review. Indian Journal of Traditional Knowledge. 2014;13(3):445-452.
6. Çevik A, Alan S. Doğum sonu dönemde yapılan geleneksel uygulamalar. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. 2020;10(1):14-22.
7. Sivri BB, Karataş N. Toplumun kültürel yönü: doğum sonu dönemde anne ve bebek bakımına yönelik yapılan geleneksel uygulamalar ve dünyadan örnekler. J Curr Pediatr. 2015;13:183-93.
8. Uysal G, Derya Beydağ K, Sönmez Düzkaya D. 0-12 aylık bebeği olan ebeveynlerin bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamaları. ACU Sağlık Bil Derg. 2019;10(2):211-217.
9. Önen C, Masyon D. 15-49 yaş arası kadınların doğum sonrasında bebeğe yönelik geleneksel uygulamaları ve etkileyen faktörler. Sağlık ve Toplum. 2017;27(3):31-37.
10. Yiğitalp G, Gümüş F. Diyarbakır'da 15-49 yaş kadınların bebek bakımıyla ilgili geleneksel uygulamaları. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2017;3:188-196.
11. Tanriverdi G. Lohusa kültürel özellikleri tanılama rehberi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015;18(1):68-77.
12. Tortumoğlu G, Okanlı A, Özer N. Hemşirelik bakımında kültürel yaklaşım ve önemi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2004;1(1):1–9.
13. Eğri G, Gölbaşı Z. 15-49 yaş grubu evli kadınların doğum sonu dönemde bebek bakımına yönelik geleneksel uygulamaları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007;6(5):313-320.
14. Büyüköztürk Ş, Akgün ÖE, Demirel F, Karadeniz Ş, Çakmak EK. Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: PEGEM Akademi: 2015.
15. Kartal M, Bardakçı S. SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle güvenirlik ve geçerlik analizleri. Ankara: Akademisyen Kitabevi: 2018.
16. DeVellis RF. Ölçek geliştirme: kuram ve uygulamalar. Ankara: Nobel Yayıncılık: 2017.
17. Erkuş A, Selvi H. Ölçek uyarlama ve "norm" geliştirme. Ankara: Pegem Akademi: 2019.
18. Evci N, Aylar F. Ölçek geliştirme çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. Sosyal Bilimler Dergisi. 2017;4(10):389-412.
19. Sakar T, Sevil Ü, Apay SE. Lohusaların gebelik, doğum ve doğum sonrası bakıma ilişkin fonksiyonel olmayan inanç ve uygulamalarının değerlendirilmesi. Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi. 2015;1:32-46.
20. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 1975;28(4).
21. Özdamar K. Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Eskişehir: Nisan Yayıncılık: 2016.
22. Seçer İ. SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi. 2. baskı. Ankara: Anı Yayıncılık: 2015.
23. Fein EC, Gilmour J, Machin T, Hendry L. Statistics for research students. Darling Heights, Australia: University of Southern Queensland; 2022.
24. Alford S, Teater B. Quantitative research. In: Handbook of research methods in social work. Edward Elgar Publishing: 2025.
25. Tabachnick BG, Fidell LS. Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık: 2015.

26. Pallant J. SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS. Routledge: 2020.
27. Comrey AL, Lee HB. A first course in factor analysis. Psychology Press: 2013.
28. Erkuş A. Ölçek geliştirme. Ankara: PEGEM Akademi Yayınları: 2012.
29. Alphar R. Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler. Ankara: Detay Yayıncılık: 2013.
30. Karasar N. Bilimsel araştırma yöntemi. 31. basım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık: 2016.
31. Field A. Discovering statistics using SPSS. Thousand Oaks, CA: Sage: 2009.
32. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayıncılık: 2014.
33. İlhan M, Çetin B. LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen YEM analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 2014;5(2):26-42.
34. Şencan H. Sosyal ve davranışsal ölçümlerde geçerlilik ve güvenirlilik. Ankara: Seçkin Yayıncılık: 2005.

LOHUSA&YENİDOĞAN BAKIMINDA KÜLTÜREL UYGULAMALAR TUTUM ÖLÇEĞİ (LOHUSA&YENİDOĞAN-BKUTÖ)

YENİDOĞAN BAKIMINDA KÜLTÜREL UYGULAMALAR TUTUMU FORMU (YENİDOĞAN -BKUT FORMU)

Sizlerden aşağıda okuyacağınız ifadelere katılım düzeyini belirtmeniz beklenmektedir. Okuduğunuz ifadeye kesinlikle katılmıyorsanız 1'i, katılmıyorsanız 2'yi, kararsız iseniz 3'ü, katılıyorsanız 4'ü ve kesinlikle katılıyorsanız 5'i işaretlemeniz yeterli olacaktır.	Kesinlikle Katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılıyorum (4)	Kesinlikle Katılıyorum (5)
Yenidoğan Bakımındaki:					
1- Kültürel uygulamaları bilirim.					
2- Kültürel uygulamaları önemserim.					
3- Kültürel uygulamaları kullanırım.					
4- Kültürel uygulamalar tehlikeli olabilir.					
5- Kültürel uygulamalar sağlığa zarar verebilir.					
6- Kültürel uygulamalar hastalıkların tanılanmasını engelleyebilir.					
7- Kültürel uygulamalar iyileşme sürecini geciktirebilir.					
8- Kültürel uygulamalar hastalıkları ağırlaştırabilir.					
9- Kültürel uygulamalar sakatlıklara neden olabilir.					
10-Kültürel uygulamalar ölümlere neden olabilir.					

Not: Ölçeğin ilk üç maddesi (1-3.madde dahil) ters kodlanmıştır. Geri kalan maddeler (7-10.maddeler) düz kodlanmıştır. Ölçekten en düşük 10 en yüksek 50 puan alınmaktadır ve kesme noktası 30,5'dir. Toplam skorun ortalaması 30,5 puandan küçük olması, katılımcıların tutum düzeyinin düşük, büyük olması tutum düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

LOHUSA BAKIMINDA KÜLTÜREL UYGULAMALAR TUTUMU FORMU (LOHUSA-BKUT FORMU)

Sizlerden aşağıda okuyacağınız ifadelere katılım düzeyini belirtmeniz beklenmektedir. Okuduğunuz ifadeye kesinlikle katılmıyorsanız 1'i, katılmıyorsanız 2'yi, kararsız iseniz 3'ü, katılıyorsanız 4'ü ve kesinlikle katılıyorsanız 5'i işaretlemeniz yeterli olacaktır.	Kesinlikle Katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılıyorum (4)	Kesinlikle Katılıyorum (5)
Lohusalık Bakımındaki:					
1- Kültürel uygulamaları bilirim.					
2- Kültürel uygulamaları önemserim.					
3- Kültürel uygulamaları kullanırım.					
4- Kültürel uygulamalar tehlikeli olabilir.					
5- Kültürel uygulamalar sağlığa zarar verebilir.					
6- Kültürel uygulamalar hastalıkların tanılanmasını engelleyebilir.					
7- Kültürel uygulamalar iyileşme sürecini geciktirebilir.					
8- Kültürel uygulamalar hastalıkları ağırlaştırabilir.					
9- Kültürel uygulamalar sakatlıklara neden olabilir.					
10- Kültürel uygulamalar ölümlere neden olabilir.					

Not: Ölçeğin ilk üç maddesi (1-3.madde dahil) ters kodlanmıştır. Geri kalan maddeler (7-10.maddeler) düz kodlanmıştır. Ölçekten en düşük 10 en yüksek 50 puan alınmaktadır ve kesme noktası 30,5'dir. Toplam skorun ortalaması 30,5 puandan küçük olması, katılımcıların tutum düzeyinin düşük, büyük olması tutum düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

GÜSBD 2025; 14(1): 266 - 275 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 266 - 275 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Kronik Hastalık Öz Yönetimi İle Mutluluk Düzeyi İlişkisi: Farklı Kronik Hastalığı Olan Bireyler Üzerine Kesitsel Bir Araştırma

The Relatıonshıp Between Chronıc Dısease Self-Management And Happıness Level: A Cross-Sectıonal Study On Indıvıduals Wıth Dıfferent Chronıc Dıseases

Cihan GENÇ[1], Ramazan KIRAÇ[2], Elem EROĞLU[3]

ÖZ

Bu araştırmada, farklı kronik hastalıklara sahip bireylerin kronik hastalık öz yönetimi ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek amaç edinmiştir. Ayrıca, katılımcıların demografik değişkenlere göre öz yönetim ve mutluluk düzeyi açısından ortalamalar arasındaki farklılıklar irdelenmiştir.

Çalışma, Kahramanmaraş ilinde kronik hastalık tanısı almış 499 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmış ve SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada, altı maddeden oluşan "Kronik Hastalık Yönetim Ölçeği" ve altı maddelik "Mutluluk Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapıldıktan sonra bağımsız örneklem t-testi, bağımsız gruplarda tek yönlü varyans analizi (ANOVA), korelasyon analizi ve regresyon analizi uygulanmıştır.

Elde edilen bulgular, kronik hastalık öz yönetimi açısından medeni durum, yaş, yaşanılan yer ve gelir düzeyi değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Mutluluk düzeyi açısından ise yaş, yaşanılan yer ve gelir düzeyi değişkenleri arasında farklılıklar saptanmıştır. Korelasyon analizi sonucunda, kronik hastalığa sahip bireylerin öz yönetimi ile mutluluk düzeyleri arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizi ise kronik hastalık öz yönetiminin, mutluluk düzeyinin %18,5'ini açıkladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, bireylerin öz yönetim düzeyinde meydana gelen her bir birimlik artışın, mutluluk düzeyinde 0,147 birimlik bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, Hastalık yönetimi, Öz yönetim, Mutluluk

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the relationship between chronic disease self-management and happiness level of individuals with different chronic diseases. In addition, the differences between the averages in terms of self-management and happiness levels of the participants according to demographic variables were examined.

The study was conducted on 499 individuals diagnosed with chronic diseases in Kahramanmaraş province. The data were collected by convenience sampling method and analyzed using SPSS package program. In the study, a six-item "Chronic Disease Management Scale" and a six-item "Happiness Scale" were used. After the validity and reliability analysis of the scales, independent sample t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) in independent groups, correlation analysis and regression analysis were applied.

The findings show that there are significant differences between marital status, age, place of residence and income level variables in terms of chronic disease self-management. In terms of happiness level, differences were found between age, place of residence and income level variables. As a result of correlation analysis, it was determined that there was a positive and moderate relationship between self-management and happiness levels of individuals with chronic illness. Regression analysis revealed that self-management of chronic disease explained 18.5% of the happiness level. In addition, it was determined that each unit increase in the self-management level of individuals caused an increase of 0.147 units in the level of happiness.

Keywords: Chronic disease, Disease management, Self-efficacy, Happiness

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nden 12.01.2024 tarihli ve E-72321963-050.04-279394 numaralı etik kurul onayı alınmıştır.

[1] Doktora Öğrencisi, Cihan GENÇ, Sağlık Yönetimi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Yönetimi ABD, cihangnc8@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8589-3789

[2]Doktor Öğretim Üyesi, Ramazan KIRAÇ, Sağlık Yönetimi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Yönetimi, ramazan46k@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8032-1116

[2] Araştırma Görevlisi, Elem EROĞLU, Sağlık Yönetimi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Yönetimi, elem.eroglu@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0986-9859

İletişim / Corresponding Author: Cihan GENÇ
e-posta/e-mail: cihangnc8@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 29.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 01.03.2025

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre kronik hastalıklar, kalıcı olup zamanla daha fazla zarar veren, bireyin sağlıklı haline geri dönemediği ve uzun süreli bakım veya rehabilitasyona ihtiyaç duyabileceği durumlardır. Ayrıca, bu hastalıklar zamanla hastalığa bağlı sağlık problemleri oluşturarak uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açabilir. Kronik hastalığın en belirgin özelliği, tamamen iyileşmemesi ve ilerleyişinin sadece kendisi ile sınırlı kalmamasıdır.[1] Hızlı kentleşme ve dünya nüfusunun hızla yaşlanması sonucu oluşan stresörler ve teknolojinin gelişmesi ile fiziksel aktivitelerin giderek azalması, dünya nüfusunda beslenme alışkanlıklarının değişmesi gibi sebeplerden dolayı kronik hastalıkların insidans ve prevalansında artış yaşanmıştır.[2] DSÖ'ye göre dünya üzerinde en sık ölüme neden olan hastalıklar kronik hastalıklardır.[3,4] 2023 verilerine göre Dünya genelinde en sık gerçekleşen 10 ölümden 7 tanesi kronik hastalıklar sebebi ile gerçekleşmiştir.[2] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 verilerine göre, Türkiye'de dünya geneline paralel olarak ölümlerin %74'ü kronik hastalıklar nedeniyle gerçekleşmektedir.[2]

Kronik hastalığa sahip bireylerde yapılan tanı, tedavi ve kontroller sonucunda, bu kişilerin olağan yaşamlarında meydana gelen değişikliklerin bezginlik, bıkkınlık, mutsuzluk, sorumluluklarını yerine getirememe, depresyon ve öfke gibi duygusal ve davranışsal farklılıklara yol açtığı gözlemlenmiştir.[5] Yapılan çalışmalarda Türkiye'de kronik hastalık tanısı alan her üç kişiden birinde depresyon görülmekte olduğu vurgulanmıştır.[6] Aba ve Tel'in (2012) gerçekleştirdiği çalışmada kronik hastaların depresyon düzeyi incelenmiş ve araştırmaya katılanların %87'sinin farklı düzeyde depresyona sahip olduğu bulunmuştur.[7] Depresyonun mutluluk ile ilişkisi bilindiğinden kronik hastaların öz yönetiminin mutluluklarını da etkilediği düşünülmektedir.

Birçok insan mutluluğun kaynağını aramaktadır. Öz yönetim ve öz kontrol, kişinin belirlediği hedefler doğrultusunda istemediği davranışları önlemesine, değiştirmesine ve düzenlemesine yardımcı olarak uzun vadeli, erdemli bir yaşam için temel oluşturmaktadır.[8] Bu çalışmada farklı kronik hastalığı olan bireylerde kronik hastalık öz yönetiminin mutluluk düzeyi ile ilişkisi incelenmiş olup öz yönetimin mutluluk düzeyini arttırması beklenmiştir. Öz yönetimin ve öz kontrolün bireyde pişmanlığa neden olacak davranışları engellemesinde düzenleyici bir etkisi bulunmaktadır.[8] Bu nedenle mutluluğu olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

Mutluluk, bireyin olumsuz yaşanmışlıkları ve duyguları bir kenara bırakarak kendisini olumlu duygu ve düşüncelere adaması ve bireyden bireye değişen keyif, zevk ve neşe durumuna denilmektedir. Mutluluğun diğer adı öznel iyi oluştur ve davranış bilimcilerin dikkatini çekerek subjektif olarak değerlendirilmektedir. Mutluluk, bireylerin sağlıklı yaşamından sosyal etkileşimlerine kadar birçok alanda ruhsal ve psikolojik destek sağlayan önemli bir faktördür.[9] Mutluluğun birçok kaynağı bulunmaktadır. Bu kaynaklar arasında sağlık koşulları, bireyin fiziki ve mental açıdan kendisini iyi hissetmesi, dostluk ve arkadaşlık ilişkileri ve genetiği gibi faktörler mutluluğa etki edebilir.[10,11,12] Lyubomirsky ve arkadaşları (2005) literatürdeki birçok araştırmada mutlu olan kişilerin evliliklerinde, arkadaşlıklarında, ekonomik durumlarında çalışma performanslarında başarılı olduklarını vurgulamıştır.[13] Bu araştırmaya dayanarak kronik hastalığı olan bireylerin mutluluk düzeyleri ile kronik hastalık öz yönetim düzeylerinin ilişkili olduğu düşünülmektedir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda mutlu bireylerin yaşamın getirdiği ruhsal sorunlar ve yaşam şartları ile daha iyi baş ettikleri ifade edilmiştir.[9,14,15] Bireylerin hastalık durumları onların yaşama tutunmalarını etkilemektedir. Hastalıkların yaşam boyu devam etmesi bu durumu daha da zorlaştırmaktadır. Fiziksel hastalığı olan bireylerde daha fazla ruhsal bozukluk görülmektedir. Kronik fiziksel hastalığı olan bireylerde ruhsal bozukluk geçirme oranı %42 olarak bulunmuştur.[16]

Kronik hastalık kişilerin bireysel iyi oluşunu etkilemektedir.[17]

Kronik hastalıkların gün geçtikçe artması, öz yönetimin önemini artırmaktadır. Kronik hastalık öz yönetiminde öz bakım ve öz bakımın etkin yönetimi büyük önem taşımaktadır. Öz bakım yönetimi kısaca öz yeterliliği sağlama, hasta bireyin diyete uyması, hasta bireyin yaşamla alakalı aktivitelerini yerine getirebilmesi olarak tanımlanmaktadır.[18] Öz bakım ise kişilerin fiziksel zihinsel ve duygusal iyi oluşlarını yükseltmesi hastalıklardan korunmak için bakım aktivitelerine katılmaları ve başarıya ulaşmak için bireysel çaba harcamalarıdır.[19] Bireylerin hastalıklarını kontrol etmeleri, yönetmeleri ve bakımlarını üstlenmeleri, onların hayata daha sıkı bağlanmalarını ve yaşamla barışık olmalarını sağlamaktadır. Özellikle kronik hastalık için öz yönetimi daha da önemli hale gelmektedir. Yaşam boyu devam eden bir hastalığın yönetimi bireyin yaşam boyu kalitesine etki edecektir. Taş ve Tortumlu'nun (2021) yaptığı çalışmada öz kontrol ve öz yönetimin içsel motivasyonu anlamlı ve pozitif şekilde etkilediğini saptamıştır.[8] Bir başka çalışmada ise diyabetli hastalar incelenmiş ve kronik hastalık bakım durumları ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.[17] Aytap ve Özer (2021), kronik hastalığı olan bireylerde depresyon riski ile hastalık öz yönetimi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve öz bakımın bireylerin yaşamını olumlu yönde etkilediğini bulmuştur.[18]

Literatür incelemesi yapıldığında kronik hastalık öz yönetimi ile mutluluk arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yukarıda verilen bilgiler ışığında kronik hastalığa sahip bireylerin kronik hastalık öz yönetimi ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, farklı kronik hastalığı olan bireylerin kronik hastalık öz yönetiminin mutluluk düzeyine etkisi araştırılmıştır. Bu araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı türde bir araştırmadır.

Çalışmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Kahramanmaraş merkezde ikamet eden ve herhangi bir kronik hastalığı olan bireyler oluşturmaktadır. Kolayda örneklem yöntemi kullanılarak yapılan araştırmaya 499 kişi dâhil edilmiştir. Sakaran'a göre 100.000 ve üzeri evren büyüklükleri için asgari düzeyde 384 örneklem yeterli sayılmaktadır.[20] Çalışmanın yürütülebilmesi için Kahramanmaraş'ta ikamet eden 499 kişiye ulaşılmış ve anket dağıtılmıştır. Anket sorularında bulunan test sorusu ile hatalı doldurulan anketler tespit edilmek istenmiştir. Ancak hatalı doldurulan anket tespit edilmediğinden 499 kişi ile anket tamamlanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışma gönüllü onamların alınması sonucu kolayda örneklem yöntemi ile toplanmıştır. Birinci ölçme aracı olarak İncirkuş ve Hahcivan'ın güvenilirlik ve geçerliliğini yaptığı Kronik Hastalıkları Yönetimi Ölçeği (KHYÖ) kullanılmıştır.[21] Ölçek toplam 6 maddeden oluşmakta olup, çalışmada ikinci ölçme aracı olarak Demirci ve Ekşi'nin geçerlilik ve güvenirliğini yaptığı Mutluluk Ölçeği (MÖ) kullanılmıştır.[22] Ölçek toplamda 6 maddeden oluşmaktadır. Kullanılan her iki ölçekte 5'li likert tipindedir. Ölçeklerin güvenilirliklerine ilişkin bilgiler bulgular kısmında yer almaktadır. Ayrıca birden fazla kronik hastalık belirten bireylerin ilk belirttikleri hastalık göz önüne alınmıştır.

Çalışmanın Etik Yönü

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nden 12.01.2024 tarihli ve E-72321963-050.04-279394 numaralı etik kurul onayı alınmıştır. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun bir şekilde yürütülmüştür.

Araştırmanın yürütülmesi için veri toplama aracı olarak anket kullanılmış olup, veri toplama işlemi 12.01.2024-12.02.2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (Tablo 1) incelendiğinde çalışmaya katılanların (n=499) %57,5'i kadın, %60,3'ü evli, %51,7'si çalışmıyor, %26,9'u 18-54 yaşında, %15,2'si astım hastası, %37,5'inin eğitim düzeyi lise, %33,9'unun geliri düşük düzeyde (0-3000), %41,3'ünün 4 yıl üstüdür bir kronik hastalığa sahip olduğu ve %49,7'sinin il merkezinde yaşadığı görülmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	287	57,5
Erkek	212	42,5
Medeni Durum		
Bekâr	198	39,7
Evli	301	60,3
Çalışma Durumunuz?		
Çalışıyor	241	48,3
Çalışmıyor	258	51,7
Yaş		
14-17	29	5,8
18-24	134	26,9
25-34	98	19,6
35-44	74	14,8
45-54	72	14,4
55 ve üstü	92	18,4
Ne Tür Bir Kronik Hastalığınız Var?		
Şeker	16	3,2
Astım	76	15,2
Epilepsi	4	,8
Diyabet	31	6,2
Hipotansiyon	60	12,0
Bronşit	37	7,4
Kolestrol	26	5,2
Kanser	16	3,2
Kalp-Damar	33	6,6
Kemik Hastalıkları	18	3,6
Koah	26	5,2
Obezite	11	2,2
Depresyon/Anksiyete	21	4,2
Anemi	6	1,2
Sedef	10	2,0
Mevsimsel Grip	18	3,6
Romatizma	2	,4
Migren	14	2,8
Alerji	12	2,4
Reflü	8	1,6
Böbrek	4	,8
Bel Fıtığı	7	1,4
Diğer	43	8,6
Eğitim Durumu		
İlköğretim	106	21,2
Lise	187	37,5
Lisans	183	36,7
Lisansüstü	23	4,6
Gelir Durumu		
1-17002	169	33,9
17003-30000	75	15,0
30001+	124	24,8
Yok	131	26,3
Kaç Yıldır Hastalıkla Mücadele Ediyorsunuz?		
1 yıl	47	9,4
2 yıl	113	22,6
3 yıl	133	26,7
4 yıl ve üstü	206	41,3
Yaşadığınız yer?		
İlçe Köy	50	10,0
Merkez Köy	41	8,2
İl Merkez	248	49,7
İlçe Merkez	140	28,1
Kasaba/Belde	20	4,0
Toplam	**499**	**100**

Verilerin normal dağılım göstermesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında bir değer alması gerekmektedir.[23] Tablo 2'de verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. KHYÖ'nün çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında değişen değerler aldığı görülmüştür. MÖ'nün çarpıklık ve basıklık değerleri de +1,5 ile -1,5 arasında değişen değerler almıştır (Tablo 2). Bu durumda verilerin normal dağılım gösterdikleri söylenebilir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin yanı sıra verilerin histogram grafikleri de incelenmiş ve normal dağılım gösterdikleri saptanmıştır.

Tablo 2'de değişkenlerin güvenirlik katsayıları incelenmiştir. Sosyal bilimlerde güvenirlik katsayısının 0,60 ile 0,80 arasında bir değer alması ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu gösterir. 0,80 ile 1,00 arasında değer aldığında ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.[24] KHYÖ'nün güvenirlik katsayısı (α) 0,86; MÖ'nün güvenirlik katsayısı ise (α) 0,84 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu sonuçlara göre ölçekler yüksek derecede güvenilirdir.

Tablo 2. Verilerin Normallik Testi ve Güvenirlik Katsayıları

Ölçek	Medyan	Varyans	Std. Sapma	Min-max	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Güvenirlik katsayıları (Cronbach's Alpha)
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	5,00	3,54	1,88	1,00-10,00	0,261	-0,325	0,86
Mutluluk ölçeği	3,33	0,41	0,64	1,00-5,00	-0,246	0,801	0,84

KHYÖ ve MÖ puanlarının katılımcıların cinsiyet, medeni durum ve çalışma durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit edebilmek amacıyla t-testi yapılmıştır. Yapılan testin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Test sonuçlarına göre, katılımcıların mutluluk düzeyleri ve kronik hastalık öz yönetimi, cinsiyet ve çalışma durumu değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05). Başka bir deyişle, bu araştırmada cinsiyet veya çalışma durumu, mutluluk düzeyi ve kronik hastalık öz yönetimi üzerinde belirgin bir etkiye sahip değildir. (Tablo 3). Benzer şekilde katılımcıların mutluluk düzeylerinin medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği gözlemlenmiştir (p>0,05). Katılımcıların kronik hastalık yönetiminin puan ortalamalarının medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir (p<0,05). Söz konusu farkın bekâr katılımcıların evli katılımcılara göre daha fazla kronik hastalık yönetimi puan ortalamasına sahip olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 3). Bu durumda bekar katılımcıların evli katılımcılara göre daha yüksek kronik hastalık yönetimi için öz yeterliliğe sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 3. Ölçeklerin Katılımcıların Değişkenlerine Göre Karşılaştırılması (Bağımsız Örneklem t Testi)

			Kronik hastalık yönetimi ölçeği	Mutluluk ölçeği
Cinsiyet	Kadın (n=287)	Ortalama	5,35	3,50
		SS	1,89	0,63
	Erkek (n=212)	Ortalama	4,75	3,33
		SS	1,81	0,63
		t	3,58	2,90
		p	0,83	0,37
Medeni durum	Bekar (n=198)	Ortalama	5,18	3,42
		SS	1,74	0,62
	Evli (n=301)	Ortalama	5,03	3,43
		SS	1,96	0,65
		t	0,87	-0,22
		p	0,03*	0,79
Çalışma durumu	Çalışıyor (n=241)	Ortalama	5,12	3,50
		SS	1,91	0,62
	Çalışmıyor (n=258)	Ortalama	5,06	3,36
		SS	1,86	0,65
		t	0,32	2,60
		p	0,49	0,47

*p<0,05

Tablo 4'te katılımcıların KHYÖ ve MÖ'den aldıkları puan ortalamalarının sosyo-demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini test edebilmek amacıyla ANOVA yapılmıştır. Test sonucunda ölçek puanlarının yaş değişkenine göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğunu görebilmek amacıyla Post Hoc Tukey testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda KHYÖ ve MÖ yaş değişkenine göre farklılaştığı tespit edilmiştir (p<0,05). Yapılan Post Hoc Tukey testine göre; 25-34 yaş grubunun 55 ve üstü yaş grubuna göre daha fazla kronik hastalık için

öz yönetime sahip olduğu, 55 yaş ve üstü katılımcıların mutluluk düzeylerinin 18-24 yaş, 25-34 yaş ve 35-44 yaş gruplarına göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

KHYÖ ve MÖ puan ortamaları katılımcıların yaşadığı yere göre farklılaşmaktadır (p<0,05). Kasaba/beldede yaşayan katılımcılar ilçe ve merkez köylerde yaşayan katılımcılara göre daha fazla kronik hastalık yönetimi için öz yeterliliğe sahiptir. Benzer şekilde il ve ilçe merkezlerinde yaşayan katılımcılar merkez köylerde yaşayan katılımcılara göre daha fazla kronik hastalık yönetimi için öz yeterliliğe sahiptir. İlçe merkezinde yaşayan bireylerin mutluluk düzeylerinin ilçe köyde yaşayan katılımcılara göre daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

KHYÖ ve MÖ puanlarının katılımcıların eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla yapılan ANOVA sonuçlarına (Tablo 4) göre KHYÖ ve MÖ puan ortalamaları katılımcıların eğitim durumuna göre farklılaşmamaktadır (p>0,05).

KHYÖ ve MÖ puanları katılımcıların gelir durumuna göre farklılaşmaktadır (p<0,05). Gelir durumu 1-17002 olan bireylerin kronik hastalık yönetimi için öz yeterlilik düzeyleri 30001 ve üzeri olan bireylere göre daha fazladır. Tablo 4'e göre, gelir durumu 1-17002 aralığında olan katılımcıların hem geliri olmayanlara hem de gelir durumu 17003-30000 aralığında olanlara kıyasla daha yüksek mutluluk düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir.

KHYÖ ve MÖ puanlarının katılımcıların kaç yıldır kronik hasta olduklarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla yapılan ANOVA sonuçlarına (Tablo 4) göre KHYÖ ve MÖ puan ortalamaları katılımcıların kaç yıldır kronik hasta olduklarına göre farklılaşmamaktadır (p>0,05).

Tablo 4. Ölçeklerin Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Karşılaştırılması (One WAY Anova Testi)

	Yaş	N (499)	Ort.± ss	F	p	Gruplar arası fark
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	0-17[1]	29	5,18±2,06	2,721	0,019*	3>6
	18-24[2]	134	5,17±1,70			
	25-34[3]	98	5,48±1,74			
	35-44[4]	74	5,30±2,12			
	45-54[5]	72	4,77±1,92			
	55+[6]	92	4,61±1,89			
Mutluluk Ölçeği	0-17[1]	29	3,43±0,77	3,926	0,002*	2,3,4>6
	18-24[2]	134	3,47±0,61			
	25-34[3]	98	3,56±0,63			
	35-44[4]	74	3,49±0,65			
	45-54[5]	72	3,41±0,60			
	55+[6]	92	3,18±0,63			
	Yaşanılan Yer	N (499)	Ort.± ss	F	p	Gruplar arası fark
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	İlçe Köy[1]	50	4,53±1,79	6,087	0,000*	5>1,2 3,4>2
	Merkez Köy[2]	41	4,06±1,61			
	İl Merkezi[3]	248	5,19±1,86			
	İlçe Merkez[4]	140	5,28±1,79			
	Kasaba/Belde[5]	20	6,00±2,50			
Mutluluk Ölçeği	İlçe Köy[1]	50	3,16±0,54	4,211	0,002*	4>1
	Merkez Köy[2]	41	3,29±0,43			
	İl Merkezi[3]	248	3,43±0,69			
	İlçe Merkez[4]	140	3,54±0,56			
	Kasaba/Belde[5]	20	3,610,85			

Tablo 4. (Devamı)

	Eğitim durumu	N (499)	Ort.± ss	F	p	Gruplar arası fark
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	İlkokul[1]	106	5,15±2,07	0,792	0,499	
	Lise[2]	187	5,22±1,74			
	Lisans[3]	183	4,95±1,87			
	Lisansüstü[4]	23	4,87±2,15			
Mutluluk Ölçeği	İlkokul[1]	106	3,30±0,65	1,755	0,155	
	Lise[2]	187	3,47±0,63			
	Lisans[3]	183	3,46±0,65			
	Lisansüstü[4]	23	3,46±0,54			
	Gelir durumu(₺)	N (499)	Ort.± ss	F	p	Gruplar arası fark
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	1-17002[1]	169	5,47±1,73	4,555	0,004*	1>3,4
	17003-30000[2]	75	5,11±1,98			
	30001+[3]	124	4,68±2,00			
	Yok[4]	131	4,97±1,81			
Mutluluk Ölçeği	1-17002[1]	169	3,57±0,61	6,015	0,000*	1>2,4
	17003-30000[2]	75	3,25±0,80			
	30001+[3]	124	3,44±0,56			
	Yok[4]	131	3,33±0,60			
	Kaç Yıldır Hastasınız?	N (499)	Ort.± ss	F	p	Gruplar arası fark
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	1 yıl[1]	47	5,30±1,95	0,65	0,581	-
	2 yıl[2]	113	5,21±1,65			
	3 yıl[3]	133	4,94±1,79			
	4 yıl ve üstü[4]	206	5,07±2,03			
Mutluluk Ölçeği	1 yıl[1]	47	3,50±0,61	0,954	0,414	
	2 yıl[2]	113	3,49±0,64			
	3 yıl[3]	133	3,37±0,55			
	4 yıl ve üstü[4]	206	3,41±0,70			

*p<0,005, **p<0,001 F=Tek Yönlü Varyans Analizi

Tablo 5'te KHYÖ ve MÖ arasındaki ilişkiyi test edebilmek amacıyla yapılan pearson korelasyon testinin sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05). Söz konusu ilişki pozitif ve orta düzeydedir (r>0,30).

Tablo 5. Kronik Hastalık Yönetimi Ölçeği ve Mutluluk Ölçeği Korelasyon Sonuçları

		Kronik Hastalık Yönetimi İçin Öz Yeterlilik Ölçeği	Mutluluk Ölçeği
Kronik hastalık yönetimi ölçeği	r	1	
	p		
Mutluluk Ölçeği	r	0,430	1
	p	0,000*	

*p<0,005, **p<0,001 F=Tek Yönlü Varyans Analizi

Değişkenlere ait regresyon tablosu (Tablo6) incelendiğinde kronik hastalık öz yönetimin mutluluk düzeyine etkisi olduğu görülmektedir (p<0,05). Kronik hastalık öz yönetimi, mutluluk düzeyinin %18,5'ini açıklamaktadır. Buna göre kronik hastalık öz yönetiminde meydana gelen bir birimlik değişim mutluluk düzeyinde 0,147 birimlik artış sağlayacaktır (Tablo 6).

Tablo 6. Kronik Hastalık Yönetimi Ölçeği ve Mutluluk Ölçeği Regresyon Sonuçları

	Standartlaştırılmamış		Standartlaştırılmış	t	p	F
	β	S.e	β			
Sabit	2,684	,075		35,670	,000	112,650
KHYÖ	,147	,014	,430	10,614	,000	
	R2:0,185		p<0,05			

Bağımlı değişken (Sabit): Mutluluk düzeyi

Farklı kronik hastalığı olan bireylerde öz yönetiminin mutluluk düzeyine etkisi araştırmak için yapılan çalışmanın bu bölümünde, elde edilen sonuçlar literatürde yer alan bilgiler ile karşılaştırılarak tartışılmış ve yorumlanmıştır.

Araştırmada katılımcıların medeni durum değişkeni ile hastalık yönetimleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bekâr katılımcıların evli katılımcılara göre hastalıkları daha iyi yönetebildikleri tespit edilmiştir. Evliliğin hastalıkları yönetmede olumlu ve olumsuz etkisi olabilmektedir. Evlilik daha fazla sorumluluk getirdiği için bireyler ya hastalıkla ilgilenmemekte ya da bu sorumluluk duygusu hastalıkla baş etmede pozitif etki edebilmektedir.[25,26,27]

Yapılan araştırmada katılımcıların yaş değişkeni ile kronik hastalık öz yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. 25-34 yaş aralığındaki katılımcıların 55+ katılıcılara göre göre öz yeterliliğe daha fazla sahip oldukları belirlenmiştir. Muz ve ark. yaptığı çalışmada yaş değişkeni ile öz yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmış olup 50 yaş üstü katılımcıların tüm gruplara göre daha az öz yeterlilik yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır.[28] Ek olarak Shifren ve arkadaşlarının yaşlı kişilerin sağlık ve bilişsel süreçleri arasındaki bağlantıyı inceledikleri çalışmada yaşlı bireylerin bilişsel süreçlerinin zayıflaması düşük öz yeterliliğe neden olmaktadır sonucuna ulaşılmıştır.[29] Literatürde yer alan bu çalışmalar bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Kronik hastaların öz yeterliliğini etkileyen bir başka değişkenin de gelir durumu olduğu saptanmıştır. Araştırmada gelir durumu ile kronik hastalık öz yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmaktadır. Geliri 1-17002₺ katılımcıların geliri 30001₺ olan katılıcılara göre öz yeterliliğe daha fazla sahip oldukları saptanmıştır.

Çalışmada KHYÖ ve mutluluk ölçekleri arasındaki ilişkiyi anlamak amacı ile pearson korelasyon testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda ölçekler arasında istatistiksel bir anlamlılığın var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu ilişki pozitif yönlü ve orta düzeydedir. Tucker ve ark., depresyon hastaları üzerine yürüttüğü çalışmada öz yeterlilik ve depresif semptomları arasındaki ilişkiyi incelemiştir, depresif semptomlarla mücadele eden hastalarda hastane süreçlerinde daha az depresif semptomlar göstererek tedaviyi tamamladıklarını sonucuna ulaşmıştır.[30] Ayrıca öz yeterliliğin depresyonla başa çıkmayı önemli oranda etkilediğini ve özellikle tedaviden sonra düşük depresif semptomlar gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.[31] Literatür incelendiğinde bireyin kendini yönetmesi ve mutluluk ile ilişkisini ele alan birçok çalışmaya rastlanmıştır. Fidan, öğretmenler üzerine yaptığı çalışmada mutluluk ve öz liderlik arasındaki ilişkiyi incelenmiş ve öz liderlik alt boyutları ve mutluluk arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.[32] Türk ve arkadaşları, yaşlılar üzerine yaptığı çalışmada öz bakım ve mutluluk arsındaki ilişkiyi incelemiş ve mutluluk ile öz bakım arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşmıştır.[33]

Çalışmada kronik hastalık yönetimi ve mutluluk ölçekleri arasındaki ilişkiyi anlamak amacı ile regresyon testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde kronik hastalıklarda öz yönetimin mutluluk düzeyi

üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türk ve ark., yaşlılar üzerine yaptığı çalışmada öz bakım ile mutluluk arasında regresyon analizi sonucunda mutluluk ölçeği puanı artan yaşlılarda öz bakımlarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.[33] Fidan, öğretmenler üzerinde mutluluk ve öz liderlik arasındaki regresyon ilişkisini saptamayı amaçlamış ve öz liderlikte mutluluğun önemli bir etmen olduğu sonucuna ulaşılmıştır.[32] Bireylerin hastalık yönetimi ile ilgili güçlendirilmesi onların yaşam kalitesini arttırılmasında ve toplumla daha iç içe yaşamasında önemli bir etkendir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bireylerin kronik hastalık öz yönetim düzeylerinin mutluluk düzeyleri ile olan ilişkisini araştıran bu çalışmada kronik hastalık öz yönetim düzeyleri yüksek olan bireylerin mutluluk düzeyinin de yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca kronik hastalık yönetiminin bireylerin eğitim durumlarına ve kaç yıldır hasta olduklarına göre herhangi bir değişiklik göstermemektedir. Genç bireylerin yaşlılara oranla kronik hastalıklarını yönetmede daha başarılı oldukları görülmektedir. Bu durumda yaşlı bireylerin gerek fiziksel gerek duygusal olarak hastalığı tek başına yönetmede güçlük çekmektedirler denilebilir. Bireylerin mutlu olmalarında kronik hastalıklarının yönetiminin etkisinin de önemli bir oranda olduğu saptanmıştır. Kronik hastalar sahip oldukları hastalığı yönetmede tek başına yeterli olma düzeyleri arttıkça mutluluk düzeyleri de artmaktadır bunun yanı sıra kronik hastalık öz yönetiminin mutluluk düzeyine önemli ölçüde etki ettiği sonucuna varılmıştır. Kronik hastalıkların tedavisi ülkelerin sağlık sistemlerinde çok ciddi bir yer kaplamakta ve maliyet açısından çok yük getirmektedir. Her ne kadar ülkeler bu durumla mücadele etse de kronik hastalığa sahip bireyler, hastalıkla ilgili kendi mücadelelerini vermedikten sonra yetersiz kalmaktadır. Bundan dolayı, kronik hastalığı olan bireylerin hastalık düzeylerini yönetebilmeleri için onların hastalık yönetimi ile ilgili bilinçlendirilmesi ve güçlendirilmesi gerekir. Hastalığa sahip kişilerin sağlık okuryazarlık düzeyinin arttırılması, hizmet sunucularının hastaları ile ilgili takiplerinin yoğunlaştırılması, hasta hekim arasındaki ilişkilerin güçlendirilmesi, hekimler hastalarını hizmet süreçlerine dâhil etmesi gibi etkili çözümler bulunması gerekir. Bu araştırma farklı birçok kronik hastalığı olan bireyler üzerine yapılmıştır. Bundan sonraki yapılacak olan araştırmaların hastalık özelinde yapılması önerilmektedir.

Çalışma sonuçları göz önüne alındığında kronik hastalığa sahip bireylerin mutluluk düzeylerinin artması için sahip oldukları hastalığı kendilerinin nasıl yöneteceğine yönelik bilinçlendirme çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Acar, AE., Kronik hastalıkların, hastaların aile işlevleri ve yaşam doyumları üzerine etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir. Dokuz Eylül Üniversitesi 2011.
2. Bakanlığı, S, Sağlık istatistikleri yıllığı 2023.
3. World Health Organization (Who). The Top 10 Causes Of Death. 2020 [erişim tarihi: 06.02.2023]. erişim adresi: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death
4. Sütçü., S. Kronik hastalıklarda sosyal hizmet. Doğu Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023. (2):1.
5. Akdemir N, Birol L. İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı. Vehbi Koç Vakfı Sanerc Yayın İstanbul. 2003
6. Dilmaç, E. Sağlıklı yaşlanma ve kronik hastalıklar projesi. 2013, Doı:10.13140/Rg.2.2.12545.25444.
7. Aba, N, Tel, H. Diabetes mellituslu hastalarda depresyon ve öz bakım gücü. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi. 2012. 1:18-23
8. Taş, M.A., Tortumlu M. Esnek çalışma ortamındaki çalışanlarda öz kontrol ve öz yönetim, içsel motivasyon ve mutluluk ilişkisine dair bir araştırma. Süleyman Demirel University Visionary Journal. 2021. 12, No: 31, 940-954.
9. Şahin F., Şahin Altun Ö. Şizofreni hastalığında mutluluk kavramı. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2022. 14(3):291-298 Doı: 10.18863/Pgy.1004519.
10. Easterlin, R.A. Explaining happiness. proceedings of the national academy of sciences, 2003. 100(19), 11176-11183.
11. Demir, E, Çimen, A, & Erbaş, O. Kalıtımın; mutluluk, zevk alma ve bağımlılık üzerine etkisi. Fng & Demiroğlu Bilim Tıp Dergisi, 2019. 5(1), 44-47.
12. Akbuga E, Bilen E. Obezite ve Mutluluk, Düzce University Journal Of Sports Science / Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2023 Volume: 3- 2: 179-184 E-Issn: / Id:1366017.

13. Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. The Benefits Of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead To Success? Psychol Bull. 2005. 131(6), 803-55.

14. Weinert C., Cudney S., Spring A. Evolution of a conceptual model for adaptation to chronic illness. J Nurs Scholarsh. 2008. 40:364-372.

15. Helliwell J.F., Wang S. The state of world happiness, the Earth ınstitute. New York, Columbia University. 2012.

16. Hochlehnert A, Niehoff D, Herzog W., Löwe B. Elevated costs of treatment in medical inpatients with psychiatric comorbidity are not reflected in the German DRG-system. Psychother Psychosom Med Psychol. 2007. 57 :70-75.

17. Çiftçi H. Kronik hastalıklı bireylerin hastalıklarına ilişkin değerlendirmelerinin iyi oluşluk durumuna etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. Bursa. Uludağ Üniversitesi. 2023.

18. Aytap, F., Özer Z. Kronik Hastalığı Olan Bireylerde Depresyon Riski İle Hastalık Öz Yönetimi Arasındaki İlişki Ve Etkileyen Faktörler. Tjfmpc, 2021;15(2): 212-222. Doı: 10.21763/Tjfmpc.788814

19. Buck, H.G, Dickson, V.V., Fida, R, Riegel B, D'agostino F, Alvaro, R., Vellone, E. Predictors of hospitalization and quality of life in heart failure: A model of comorbidity, self-efficacy and self-care. International Journal Of Nursing Studies. 2015. 52(11):1714-1722.

20. Altunışık R., Çoşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Ve Yıldırım, E. (2010), Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri, Sakarya Yayıncılık, Sakarya.

21. 21. İncirkuş K., Özkan Nahçivan N., Validity and reliability study of the turkish version of the self-efficacy for managing chronic disease 6-İtem Scale. Turk J Med Sci. 2020. 1254-1261 Doi:10.3906/Sag-1910-13

22. Demirci, İ. & Ekşi. H. Keep calm and be happy: a mixed method study from character strengths to well-being. Educational Sciences: Theory & Practice. 2018. 18(29) 303–354. Http://Dx.Doi.Org/10.12738/Estp.2018.2.0799.

23. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. Using Multivariate Statistics (6th Ed.), Boston: Allyn And Bacon 2013.

24. Akgül A. ve Çevik O. İstatistiksel Analiz Teknikleri: SPSS'te İşletme Uygulamaları. 2003. Emek Ofset, Ankara.

25. Alemdar H, Pakyüz S.Ç. Hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücünün yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi. Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2015. 19-30.

26. Küçük, S., Karşıgil, P., Uludasdemir, D., & Güven, İ. Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanılı Bireylerde Egzersiz Alışkanlıkları ve Diyabet Öz Yeterliliği. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2022 9(2), 129–138.

27. Bektaş, Y., Bahar, N. T., Akkaya, D., & Özgün-Başıbüyük, G. (2019). 21.Yüzyılda Toplum Yaşlanması, (Yayın Aşamasında)

28. Muz, G., & Eğlence, R. Hemodiyaliz uygulanan hastalarda öz bakım gücü ve öz yeterliliğin değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013. 2(1), 15–21.Shifren K, Park DÇ, Bennett Jm, Morrell Rw. Do. Cognitive processes predict mental health in individuals with rheumatoid arthritis? J Behav Med. 1999. 22(6):529-47.

29. Tucker, S., Brust, S. Ve Richardson, B. Validity Of The Depression Coping Self-Efficacy Scale. Archives Of Psychiatric Nursing, 2002. 16(3), 125-135.

30. Albal., E., Depresyonla Başa Çıkmada Öz Yeterlik ile Algılanan Sosyal Destek Arasındaki İlişki. 2009

31. Fidan, M., Öz liderlik ve mutluluk arasındaki ilişkinin öğretmen algılarına göre incelenmesi. İzü Eğitim Dergisi. 2020. 2(4) 222-235. DOİ: 10.46423/İzujed.761595.

32. Türk, R., Akkuş, Y., Sönmez, T. Relationship between self-care ability and happiness in elderly individuals. Cukurova Medical Journal. 2019. 366-374 Doı: 10.17826/Cumj.560455

GÜSBD 2025; 14(1): 276 - 283 **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 276 - 283 Gümüşhane University Journal of Health Sciences Original Article

Toplam Kalite Yönetiminin İş Tatmini Üzerine Etkisi ve Cinsiyetin Düzenleyici Rolü: Bir Özel Hastane Uygulaması

Impact of Total Quality Management on Work Satisfaction and Gender's Moderator Role: A Case of Private Hospital

Gülizar Gülcan ŞEREMET[1], Abdulkadir KOCA[2]

ÖZ

Bu çalışmada, toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerine etkisini belirlemek ve bu etkide cinsiyetin düzenleyici rolü olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılmıştır. Çalışmanın evreni özel bir hastanede çalışan 254 kişiden oluşmaktadır. Araştırmada basit rastgele örnekleme yöntemi ile 154 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmanın verileri 18.01.2024-18.03.2024 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmada bağımsız değişken toplam kalite yönetimi iken bağımlı değişken iş tatminidir. Aynı zamanda bu ilişkide düzenleyici değişken ise cinsiyet değişkenidir. Araştırmada betimleyici analiz, korelasyon, regresyon ve düzenleyici değişkenin etkisini belirleyebilmek adına Andrew Hayes'in (2013) process makrosu kullanılmıştır. Çalışmada bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiş ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisinin olmadığı da görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İş Tatmini, Toplam Kalite Yönetimi, Sağlık Yönetimi

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of total quality management on job satisfaction and to determine whether gender has a moderating role in this effect. The study population was 254 employees of a private hospital. The study reached 154 people through simple random sampling. Between 18.01.2024 and 18.03.2024 the data of the study was collected. The independent variable of the study was total quality management, the dependent variable was job satisfaction and the moderator of this relationship was gender. The research used Andrew Hayes' (2013) process macro to determine the effect of descriptive analysis, correlation, regression and moderator variables. The study found a positive and significant relationship between the independent and dependent variables. It was concluded that the independent variable had a significant effect on the dependent variable. It was concluded that the independent variable significantly affected the dependent variable. It was also found that gender had no moderating effect on the effect of total quality management on job satisfaction.

Keywords: Job Satisfaction, Total Quality Management, Health Management

Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan 17.01.2024 tarih ve 11 numaralı toplantı ile etik izin alınmıştır

[1]Dr.Öğr.Üyesi Gülizar Gülcan ŞEREMET, Sağlık Yönetimi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, gulizargulcanseremet@karatekin.edu.tr. ORCID:0000-0002-5790-2780

[2]Uzm. Abdulkadir KOCA, Sağlık Yönetimi, Acıbadem Ankara Hastanesi Hasta Hizmetleri Bölümü, a.kadir_koca@outlook.com, ORCID:0000-0002-4106-5332

İletişim/ Corresponding Author: Gülizar Gülcan ŞEREMET
e-posta/ e-mail: gulizargulcanseremet@karatekin.edu.tr

Geliş Tarihi/Received:29.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted:29.10.2024

GİRİŞ

Kalite kavramı ilk olarak 19. yüzyılda ürünlerin muayenesinde bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaya başlamış, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra daha da önemli hale gelmiştir. Çünkü üretilen ürünler kalite amacıyla kontrol edilmeye başlanmıştır. 1970'li yıllara gelindiğinde de toplam kalite yönetimi kavramı önem kazanmıştır[1]. Deming'e göre kalite, hiç sonu bulunmayan sürekli iyileştirme döngüsü olarak tanımlarken; Juran kaliteyi kullanıma uygunluk olarak ifade etmiştir. Crosby ise kaliteyi sıfır hata olarak tanımlamış ve kaliteyi yapılan işin doğru yapılması ve beklentilere uygunluk olarak ifade etmiştir[2]. Kalite, müşteri memnuniyetini sağlamak ve örgütlerde verimliliği artırmak için kullanılan bir kavram olmuştur. Kalite; müşteri beklentilerini karşılamak, çalışanların daha iyi hizmet verebilmesi için iş görenlerin çalışma şartlarını iyileştirmek, süreçleri standartlara uygun bir hale getirmekte önemli bir rol almaktadır. Artan rekabet, değişen müşteri ihtiyaçları, tedarik zincirindeki küreselleşme eğilimi kalite kavramını zaman içerisinde değişime uğratmış ve toplam kalite yönetim anlayışını ortaya çıkarmıştır.

Toplam kalite yönetimi, insanı merkeze alan, tüm çalışanların katılımına dayanan bir yönetim anlayışıdır.[3] Toplam kalite yönetimi bir kuruluşun tüm süreçlerinde kaliteyi artırmak ve geliştirmek için tüm çalışanların katılımını sağlayarak planlı bir sistematik yaklaşımı içeren, ihtiyaçlarını tespit eden, süreçlerin kontrol edilebildiği sürekli geliştirme, iyileştirme yolu ile müşterilerin tatminini sağlamak olarak ifade edilebilir.[4] Toplam kalite anlayışı kurumsal bir kültür olarak kabul edilebilmektedir.[5]

Toplam kalite yönetimi anlayışının görüldüğü alanlardan biri de sağlık hizmet sunumu yapan kurum ve kuruluşlardır. Bu kurumlarda iç müşteri odaklı yönetim anlayışı, hizmet sunumunda ve yönetim faaliyetlerinde sürekli iyileştirme, bölümler arası iş birliğine dayalı yönetim anlayışı, çalışanların eğitimi, üst yönetimin liderliği ve sorumluluğu, takım çalışması ve personel katılımı, iş süreçlerindeki hataları belirleme, süreçlerdeki hataları önleme ya da sıfırlama ve bu hataları ölçme ve izleme ve kariyer gelişimi toplam kalite yönetimine ilişkin gerçekleştirilen faaliyetler arasında yer almaktadır.[6-8]

Sağlık kurum ve kuruluşlarında uygulanan toplam kalite yönetimi uygulamalarının iş tatmini üzerinde etkisi olabileceği düşünülmektedir. Çünkü toplam kalite yönetim anlayışı çalışanların benimsenen kararlara katılımını, çalışma ortamlarında iyileştirilme yapılmasına olanak sağlayabilir. Ayrıca çalışanların yöneticileri ile sürekli iletişim halinde olmaları, çalışanların iyi bir çalışma ortamında iş süreçlerini yürütebilmeleri, iş süreçlerinde meydana gelen hataların en aza indirilmesini hedefleyip, gelişim fırsatlarından yararlanarak daha iyi hizmet sunabilmelerine de imkân vermektedir. Tüm bu faktörler düşünüldüğünde toplam kalite yönetim uygulamalarının iş tatminini etkilemesi beklenebilmektedir. Aynı zamanda çalışanlara toplam kalite yönetimi anlayışı gereği sürekli eğitimlerin verilmesi ve verilen bu eğitimlerin sahada uygulanması, sürekli iyileştirme uygulamaları ile kendilerini geliştirebilme faaliyetleri elde etmeleri çalışanların performansını artırarak iş tatmini yaratması beklenmektedir.[9-11]

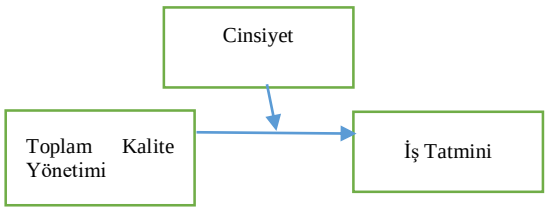
İş tatmini, örgütlerde çalışan bireylerin beklentilerini, gerçekleştirmek hedefler ile işletmenin hedefleri arasındaki uyumu ve bunun sonucunda elde ettikleri ödülleri, maddi kazançları, çalışma arkadaşlarından duymuş olduğu mutluluğu ve işinden aldığı hazzı ifade eden bir kavramdır.[12-13] İş tatmini çalışma koşullarından, çalışanın sağlanan eğitimlerden verilen becerilerden, yaptığı işin özelliklerinden etkilenebilmektedir. Aynı zamanda çalışanın yaşı, cinsiyeti, insan ilişkileri, yöneticileri, müşterileri ve çalışma arkadaşları ile olan ilişkileri, ekip çalışması, yönetici davranışları ve örgüte olan bağlılık iş tatminini etkileyebilen unsurlar arasındadır.[14-19] İş tatmininin artması çalışanların davranışlarını olumlu yönde etkiler.[20]

İş tatmininin toplam kalite yönetimi uygulamalarından etkilenebileceği ve bu etkileşim de cinsiyetin de etkili olabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar toplam kalite yönetiminin iş tatminini etkilediğini göstermektedir.[10,11] Ancak alanyazın taramalarında sağlık sektöründe toplam kalite yönetimi uygulamalarının iş tatminini üzerindeki etkisine ilişkin yapılan çalışmalarının kısıtlı olduğunu görülmektedir. Aynı zamanda literatür taramalarında toplam kalite yönetim uygulamalarının iş tatminine etkisinde cinsiyetin düzenleyici rolü yok denecek kadar azdır. Oysaki toplam kalite yönetiminin iş tatminini etkisinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Çünkü kadın ve erkek çalışanların örgütten beklentileri farklı olabileceği gibi aynı zamanda çeşitli örgütsel yönetim anlayışına sahip yönetimler, yönetim kademelerinde belirli bir cinsiyetin (örneğin yalnızca erkek) yer alması gerektiğini savunabilmekte, birtakım işlerin yalnızca bir cinsiyet tarafından yapılabileceğine inanmaktadır. Haliyle bu durum cinsiyete bağlı ayrımcılığı da beraberinde getirmektedir. Bu sebepler nedeniyle bu çalışmada toplam kalite yönetimi uygulamalarının bir hastanede görev yapan sağlık çalışanlarının iş tatmini üzerindeki etkisi ve bu etkide cinsiyetin düzenleyici rolünün araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerine etkisini ve bu etkide cinsiyetin düzenleyici rolünü belirlemek amacı ile yapılmıştır. Çalışma tanımlayıcı, kesitsel tipli bir araştırmadır. Çalışmaya ilişkin hipotezler aşağıda verilmiştir.

Araştırmada literatürden destek alınarak teorik model oluşturulmuştur. Oluşturulan modelde "toplam kalite yönetimi" değişkeninin "iş tatmini" üzerinde etkisi olduğu ve aynı zamanda bu etkide cinsiyet değişkeninde düzenleyici rol üstlenildiği düşünülmektedir. Araştırmada oluşturulan modelde toplam kalite yönetimi (bağımsız değişken), iş tatmini (bağımlı değişken) ve cinsiyet (düzenleyici değişken) olarak alınmıştır. Model Şekil 1'de gösterilmiştir. Çalışma hipotezleri aşağıda belirtilmiştir.



Şekil 1.Araştırma Modeli

H_1: Toplam kalite yönetimi ile iş tatmini arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_2: Toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_3: Toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici rolü vardır.

Evren ve Örneklem

Araştırma evreni Ankara'da bulunan özel bir hastanede görev yapan 254 sağlık çalışanından oluşmaktadır. Örnekleme hesaplaması $n=p*q*t^2/d^2$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Formülde kabul edilen örneklem hatası d 0,50, p ve q değerleri 0,50 ve t değeri ise 1,96 olarak alınmıştır. Bu formülden yola çıkarak değerler yerine konduğunda örneklem 154 olarak bulunmuştur.[21] Araştırmada rastgele örnekleme yöntemi ile 175 çalışana ulaşılmış ancak 21 anket değerlendirilmeye alınmamıştır. Bu nedenle araştırmanın örneklemi 154 katılımcıdan oluşmaktadır.

Çalışmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan 17.01.2024 tarih ve 11 numaralı toplantı ile etik izin alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada kullanılan kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Araştırmada veri toplama amacı ile anket yöntemi kullanılmış ve ilk 6 soru kişisel bilgilere yönelik ifadeleri içerirken akabinde toplam kalite yönetimi ölçeğine ilişkin

önermeler ve Minnesota İş Tatminini ölçen ifadeler yer almıştır.

Çalışmada Goh (2000) tarafından oluşturulan ve Yaman (2017) tarafından uygulanan toplam kalite yönetimi ölçeği kullanılmıştır. [22,23] Ölçek beşli likert yapıda olup ölçeğin Chronbach Alfa değeri ,96 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ölçek model uyumu ve faktör yükünün 0,40'tan düşük olmasından dolayı "Terfi aldığım ya da iş yüküm arttığında buna paralel olarak ücretim artmaktadır" ifadesi çıkarılmıştır. Ölçek model uyumunun kabul edilebilir düzeyde[24,25] olduğu bulunmuştur [χ^2/sd = 2,078, GFI = 0,90; CFI =0,932; TLI=0,89; NFI=0,90; RMSEA=0,07].

Minnesota İş Tatmini Ölçeği için Weis ve ark. (1967) tarafından geliştirilen ölçek Baycan (1985) tarafından geçerlilik ve güvenirlilik çalışması yapılarak Türkçe'ye uyarlanan ölçek kullanılmıştır. [26,27] Ölçeğin Chronbach Alfa değeri .94 olarak bulunmuş ve ölçek beşli likert yapıdadır. Ölçekten 7,9,10 ve 13. önermeler faktör yükleri 0.40'tan düşük olduğu için çıkarılmıştır. Ölçek model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu[24,25] görülmüştür [χ^2/sd = 2,052, GFI = 0,95; CFI =0,95; TLI=0,92; NFI=0,90; RMSEA=0,73].

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri 18.01.2024-18.03.2024 tarihleri arasında elde edilmiş ve veriler yüz yüze anket yöntemi ile 154 sağlık çalışanından toplanmıştır. Ayrıca veriler rastgele örneklem yöntemi ile gönüllülük esasına dayanarak elde edilmiştir. Çalışmanın verilerinin normal dağılımının değerlendirilmesi için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Toplam kalite yönetimi ölçeğinin Skewness -.373 ve Kurtosis değeri -.355 olarak bulunmuştur. İş tatmini ölçeğinin ise Skewness -.370 ve Kurtosis değeri -.647 olarak bulunmuştur. Tabachnick ve Fidell (2013) Kurtosis ve Skewness değerlerinin +1.5 ve -1.5 arasında olması durumunda elde edilen verilerin normal dağılımı sağladığını belirtmiştir.[28] Çalışmada verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Çalışmada katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin belirlenmesi için tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Analiz için SPSS ve AMOS programlarından yararlanılmış, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır. Bootstrap tekniğinden faydalanılarak model 1 seçilmiş ve düzenleyici etkiyi belirlenmeye çalışılmıştır. Değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunlarını (multicollinearity) önleyebilmek adına standardize (Z score) gerçekleştirilmiştir. Düzenleyici etkinin belirlenebilmesi için Model 1 oldukça tercih edilen bir tekniktir.[29]

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışma zaman ve maliyet açısından yalnızca Ankara'da yer alan özel bir hastanenin çalışanları ile sınırlıdır. Çalışma 18.01.2024-18.03.2024 tarihleri arasında yürütülmüş olup bu tarihlerde elde edilen veriler ile sınırlıdır. Bu çalışma Ankara'da bulunan özel bir hastanede görev yapan katılımcılar ile sınırlıdır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ait bulgular aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Sosyo-Demografik Bulgular

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	117	76
Tablo 1. (Devamı)		
Erkek	37	24
Yaş		
20-25 yaş	56	36,4
26-31 yaş	64	41,6
32 yaş ve üzeri	34	22
Tablo 1. (Devamı)		
Medeni Durum		
Evli	64	41,6
Bekar	90	58,4
Eğitim		
Lise ve altı	46	29,9
Ön Lisans	44	28,5
Lisans ve üzeri	64	41,6
Görev Süresi		
0-2 yıl	92	59,7
3-5 yıl	28	18,2
6-8 yıl	12	7,8
9 yıl ve üzeri	22	14,3
Birim		
Tıbbi Birim	83	53,9
İdari Birim	71	46,1
Toplam	**154**	**100**

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katıların %76'sı kadın çalışanlardan, %41,6'sı ise 26-31 yaş arasında olduğu saptanmıştır. Ayrıca katılımcıların %58,4'ü bekar ve %41,6'sı lisans ve üzeri mezunudur. Görev yapılan birimlere bakıldığında da %59,7'sinin 0-2 yıl çalışma süresi içerisinde olduğu ve çalışanlarının büyük bir kısmının tıbbi birimlerde (hemşire, hekim, sağlık teknikeri) çalıştıkları görülmüştür.

Tablo 2'de standart hatalar, ortalamalar, korelasyon, regresyon bulgularına ilişkin değerler verilmektedir.

Toplam kalite yönetimi ile iş tatmini arasında (r=,787, p<,05) pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. H_1 hipotezi analiz sonucunda desteklenmiştir.

Tablo 2. Standart Hata, Ortalama ve Korelasyon ve Regresyon Değerleri

Değişken	Standart Hata	Ort.	1	2
1.İş tatmini (İT)	0,83	3,105	*	
2.Toplam Kalite Yönetimi (TKY)	0,93	3,221	,787*	*
Bağımlı Değişken: İT				
Bağımsız Değişken:TKY	B=,702	R^2=,620	p=,000	
	t=15,747	F=247,958		

p<,05*; DurbinWatson=1,704; VIF=2,63

Regresyon analiz sonuçlarına göre yapılmıştır toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (F=247,958, R^2=,620, β=0,702, p=0,001). Bu etkide bağımsız değişken bağımlı değişken olan iş tatminin % 62'sini açıklamaktadır. H_2 hipotezi kabul edilmiştir.

Çoklu bağlantı problemini tespit edebilmek adına değişkenler arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon sonucunda değerlerin 0.90 referans

değerinden küçük olduğu görülmüştür.[30] Aynı zamanda çoklu bağlantı sorun tespiti için VIF ve CI değerlerine bakılmıştır. CI değerlerinin de 30'dan, VIF değerinin 10'dan küçük olduğu tespit edilmiştir.[31] VIF değeri 2,63 , Durbin Watson değeri ise 1,704 olarak bulunmuştur.

Dursun Temiz ve Sivuk (2022) tarafından yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış, alanyazında benzer sonuçların olduğu görülmüştür.[32] Alanyazında yer alan bulgular çalışmamız ile benzer sonuçlar göstermektedir.[9,11]

Tablo 3'te düzenleyici değişkene ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 3. Toplam Kalite Yönetiminin İş Tatmini Üzerindeki Etkisinde Cinsiyet Düzeyinin Düzenleyici Rolüne İlişkin Bulgular

Değişkenler	β	SE	LLCI	ULCI	t	p
Sabit	3,100	,041	3,018	3,182	74,469	,000
TKY (X)	,706	,044	,618	,794	15,837	,000
Cinsiyet (W)	-,083	,097	-,276	,110	-,851	,396
Etkileşimsel Etki X*W	,166	,105	-,042	,375	1,571	,118
Düzenleyici değişken: Cinsiyet						
Kadın	,666	,050	,565	,766	13,1165	,000
Erkek	,832	,093	,648	1,016	8,9541	,000
R=0,627	R^2=0,006	F=2,469	p=,792			

p<,05*, p<,01**;

Tabloda 3'te bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici etkisi gösterilmiştir ve cinsiyetin düzenleyici etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (R=0,627, R^2=0,006, F=2,469, p=,792). Ayrıca LLCI ve ULCI değerlerinin sıfır içermemesi, düzenleyici etkinin anlamlılığını destekleyen bir diğer bulgudur (LLCI=-,042, ULCI=,375). Bu nedenle elde edilen bulgular doğrultusunda toplam kalite yönetimi iş tatmini üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici rolünün olmadığı görülmüştür. Araştırmada H_1, H_2 hipotezleri desteklenirken H_3 hipotezi desteklenmemiştir. Al-Shdaifat (2015) ve Al-Zu'bi ve Judeh (2011) çalışmalarında toplam kalite yönetimi ve iş tatmini arasındaki ilişkiyi araştırmış ve cinsiyetin etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.[11,33-34]

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerine etkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada toplam kalite yönetiminin iş tatmini üzerine etkisinde cinsiyetin düzenleyici etkisinin olup olmadığı da değerlendirilmiştir. Bu nedenle araştırmada bağımlı ve bağımsız değişken arası ilişkinin incelenmesi ve bu ilişkide varsa cinsiyetin düzenleyici rolüne bakılması önem arz etmektedir. Çalışma örgütlerin yöneticilerine yol göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

Çalışma sonucunda değişkenler arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğu ve toplam kalitenin iş tatmini üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu

etkide cinsiyet değişkenin düzenleyici rolünün bulunmadığı tespit edilmiştir. H_1 ve H_2 hipotezleri kabul edilirken H_3 hipotezi desteklenmemiştir.

Toplam kalite yönetim uygulamalarına çalışanların katılması, sürecin içerisinde olması ve üst yönetimin bu konuda önemli destekleri çalışanların iş tatmininde önemli bir rolü oynayacaktır. Bu nedenle kalite uygulayıcıları süreçleri yönetirken cinsiyet ayrımında bulunmaksızın çalışanların ihtiyaç ve isteklerini dikkate alarak onları sürece dahil etmelidir. Ayrıca çalışanların daha verimli ve başarılı olabilmeleri için toplam kalite yönetimi konusunda yapılan çalışmalar hakkında bilgilendirmeler yapılarak[32] çalışan bireylerin işe karşı olumlu tutumları artmakta, örgüte katkı sağlayarak örgütü rekabete karşı koruması da beklenebilmektedir. Çalışanların iş tatminini artıracak politikalar ile toplam kalite uygulamalarının birbiri ile uyum içinde uygulanması hem çalışanların ve örgütün performansını artıracak hem de ekonomik zararı en aza indirecektir.[35]

Çalışmanın çalışılan birim bazında değerlendirilerek toplam kalite yönetimi ve iş tatmini için farklı örneklemler üzerinde araştırma yapılması önerilebilir. Aynı zamanda ileride yapılacak araştırmalarda farklı demografik özellikler değerlendirilerek etkilerinin araştırılması bilime katkı sunacaktır.

KAYNAKLAR

1. Tezsürücü D. , Aybarç Bursalıoğlu S. Yükseköğretimde değişim: Kalite arayışları. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2013; 10(2); 97-108.
2. Kaya S. Sağlık hizmetlerinde kalite kavramı. Kaya S. (Ed), Sağlık kurumlarında kalite yönetimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları. 2013; (s.14-17).
3. Arifin S., Darmawan D., Hartanto C., Rahman A. Human resources based on total quality management. Journal of Social Science Studies. 2017; 2(1); 17-20.
4. Ağın K. Toplam kalite yönetimi bağlamında Kaizen felsefesinin örgütlerin maliyet, verimlilik ve kalite düzeylerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2020; 24(3); 1191-1207.
5. Kavuncubaşı Ş. , Yıldırım S. Hastane ve sağlık kurumları yönetimi . Ankara: Siyasal Kitabevi. 2015.
6. Daoud A. , Doleh J. (2012). "Human resource management and total quality management linkage – rhetoric and reality: Evidence from an empirical study. International Journal of Commerce and Management. 2012; 22(3); 219-234. Doi: 10.1108/10569211211260300.
7. Tengilimoğlu D. Sağlık Hizmetleri Pazarlaması. Ankara: Siyasal Kitabevi.2016.
8. Biçer D.F. , Yıldırım A. Sağlık hizmetleri pazarlaması çerçevesinde iç müşteri tatmini etkileyen faktörler. Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2020; 4(2); 381-403.Doi: 10.30692/sisad.763548.
9. Aydoğmuş B. Hastanelerde toplam kalite yönetiminin çalışan tatminine etkileri: Bir vakıf üniversitesi hastanesinde toplam kalite yönetiminin hekim tatminine etkileri konusunda bir araştırma. (Yüksek Lisans Tezi), Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.2015.
10. Mucır S., Elçi M., Eminoğlu M. Çalışanlara yönelik toplam kalite yönetimi uygulamalarının iş performansı ve iş tatmini üzerine etkisi. International Review of Economics and Management. 2021; 9(2); 136-153. Doi: 10.18825/iremjournal.981073.
11. Güzel D. , Küçükoğlu U. Toplam kalite yönetimi uygulamalarının akademisyenlerin iş tatmini ve işten ayrılma niyeti üzerine etkisinin incelenmesi: Atatürk Üniversitesi Örneği. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.2019; 23(4); 1707-1736.
12. Karaaslan İ. ,Uslu T., Esen S. Beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik, iş doyumu ve yaşam doyumlarının incelenmesi. Journal of Health and Sport Sciences. 2020; 3(1);7-18.
13. Güzel Ş., Sığırcı H.Algılanan aşırı nitelikliliğin iş doyumu ve örgütsel özdeşleşme ile ilişkisi: Doktor ve hemşireler üzerine bir araştırma . Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi. 2022; 13(35); 756-775.
14. Öztürk Z. , Çelik G., Örs E. Sağlık çalışanlarında tükenmişlik ve iş doyumu ilişkisi: Bir kamu hastanesi örneği. Uluslarası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi. 2020; 6(2); 328-349.
15. Belias D. , Koustelios A. Organizational culture and job satisfaction: A review. International Review of Management and Marketing. 2014;4(2); 132-149.
16. Toplu S. ve Toplu O. Eğitim kurumlarında iş tatmini ve örgütsel bağlılık düzeylerini etkileyen faktörler. International Social Sciences Studies Journal. 2023; 9(109);6167-6186. Doi: http://dx.doi.org/10.29228/sssj.6 8692.
17. Puga C.Q., Espin F.J.I., Jimenez M.J.M., Estremera R.A., Fuente G.A.C., Bejar J.L.R. ,et all. Job satisfaction and burnout syndrome among intensive-care unit nurses: Asystematic review and meta analysis. Intensive and Critical Care Nursing 2024; 82:1-10.
18. Alshmemri M., Shahwan-Akl, L., Maude P. Herzberg's two-factor theory. Life Science Journal. 2017; 14(5); 12-16. Doi:10.7537/marslsj140517.03.
19. Karadirek G. Çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin; motivasyon, iş tatmini ve örgütsel bağlılıkla ilişkisi: Bir tekstil işletmesi örneği. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi. 2020; 10(1); 203-220.
20. Amir M., Khosrav A., Mokhtari A. A. Job satisfaction and its influential factors. Journal of Research in Health Sciences, 2010;10(1); 42-46.
21. Erdoğan S. , Nursen N. , Esin, M. Hemşirelikte araştırma: Süreç, uygulama ve kritik. Nobel Tıp Kitabevi.2015.
22. Goh P. L. "The Implementation of Total Quality Management in Small and Medium Enterprises." A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy, The University of Sheffield Department of Mechanical Engineering, England. 2000.

23. Yaman A. Toplam kalite yönetimi uygulamaları ile işgören motivasyonunun iş tatmini üzerine etkilerinin incelenmesi: Bir devlet hastanesinde araştırma. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.2017.

24. Şimşek Ö.F.Yapısal eşitlik modellemesine giriş, temel ilkeler ve lisrel uygulamaları. Ankara: Ekinoks Yayınları.2007.

25. Kline RB.Principles and practice of structural equation modeling. New York: Guilford Press.2005.

26. Weiss D., Dawis R., W. G., Lofquist L. Manual for the minnesota satisfaction questionnaire. Minnesota Studies in Vocational Rehabilitation XXII, England.1967;1-119.

27. Baycan F. A. Farklı gruplarda çalışan kişilerde iş doyumunun bazı yönlerinin analizi. (Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.1985.

28. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 6th ed. Boston, MA: Pearson; 2013.

29. Hayes A. Intraduction to mediation, mederation and conditional process analysis: aregression-based approach .Guilford Press.2013.

30. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. 3rd ed. Ankara: Pegem Akademi; 2014.

31. Field A. Discovering statistics using SPSS. 3rd ed. London: Sage Publications Ltd; 2009.

32. Dursun Temiz T. N. , Sivuk D. Toplam kalite yönetimi uygulamaları ile hastane çalışanlarının iş tatmini, iş yaşam kalitesi ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişki. Verimlilik Dergisi. 2022; (1); 120-131. 10.1177/09720634211052358.

33. Al-Shdaifat E. A. Implementation of total quality management in hospitals. Journal of Taibah University Medical Sciences. 2015; 10(4); 461-466.https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2015.05.004.

34. Al-Zu'bi H. A ., Judeh M. Measuring the implementation of total quality management: Ibn Al-Haytham hospital case study International Journal of Business and Management. 2011; 6(5); 114. 10.5539/ijbm.v6n5p114.

35. Varnalı T. Toplam kalite uygulamalarının iş görenler üzerindeki tatminsizliği. 2021; 5(2); 21-54 Doi: 10.47140/kusbder.879361

GÜSBD 2025; 14(1): 284 - 303 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 284 - 303 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Manyetik Rezonans Görüntüleme Sürecinin İyileştirilmesinde Spagetti Diyagramının Kullanımı

Using Spaghetti Diagram In Improving The Magnetic Resonance Imaging Process

Mine İSKENDEROĞLU[1], Songül ÇINAROĞLU[2]

ÖZ

Sağlık hizmetleri sunumunda süreç iyileştirme sağlık teknolojilerinin etkin yönetimi için vazgeçilmezdir. Spagetti diyagramı hareketlerin görselleştirilmesi, çakışan hareketlerin belirlenmesi, tıkanıklıklar ve gecikmelere yol açan, israfa neden olan adımların tespit edilmesi için kullanılan yalın araçlardan birisidir. Bu yalın araç sayesinde iş akışları tekrar düzenlenerek optimizasyon sağlanır. Bu çalışmada görüntüleme hizmetleri biriminde çalışmakta olan radyoloji teknikerlerinin MR çekim sürecindeki hareketleri Spagetti diyagramı ile incelenmiş ve süreç verimliliğini iyileştirmek için önerilerde bulunulmuştur. İlaçlı ve ilaçsız MR çekimi sürecindeki hareketleri görselleştirmeye yönelik Spagetti diyagramı kullanılarak süreç verimliliğini olumsuz etkileyen işlem adımları tespit edilmiştir. Spagetti diyagramı kullanılarak yapılan analizlerin ardından MR çekim süreçlerindeki gereksiz hareketler belirlenmiş ve mevcut durumda ilaçsız çekimlerde 9; ilaçlı çekimlerde 14 adımdan oluşan hareket akışının, çalışma sonucunda yapılan önerilerin uygulanması ile 3 adıma düşürüldüğü tespit edilmiştir. Çalışma bulgularının iş akış sürecinde yer alan tüm adımların değer katar hale getirilmesinde katkı sağlayacağı, yalın yönetim stratejilerinin sağlık hizmetleri alanına uygulanması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: MR Görüntüleme, Spagetti Diyagramı, Süreç Verimliliği, Yalın Yönetim, Sağlık Hizmetleri

ABSTRACT

In healthcare service delivery, process improvement is essential for effective management of health technologies. Spaghetti diagram is one of the lean tools used to visualize movements, identify conflicting movements, identify steps that cause blockages and delays, and cause waste. Thanks to this lean tool, workflows are rearranged and optimization is achieved. In this study, the movements of radiology technicians working in the imaging services unit during the MRI shooting process were examined with a Spaghetti diagram and suggestions were made to improve process efficiency. During MRI with and without medication, Spaghetti diagram was used to visualize the movements performed, and the processing processes that negatively affected the process efficiency were identified. Afterward the analysis performing by using spaghetti diagram, unnecessary activities during the MRI imaging process were detected, and by implmenting the reccomendations made as a result of study; it was determined that the activity flow which currently consists of 9 steps during MRI process without contrast and 14 steps during MRI process with contrast have been reduced to 3 steps. It is thought that the study findings will contribute to adding value to all steps in the workflow process and will be useful in applying lean management strategies to the field of health services.

Keywords: MRI Imaging, Spaghetti Diagram, Process Efficiency, Lean Management, Healthcare

Yapılan bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi 24.01.2023 tarihli doktora tezi etik kurul onayı ile, doktora tezi kapsamında hazırlanmıştır

[1] Mine İSKENDEROĞLU, Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, iskenderoglumine@gmail.com, https://orcid.org/0000-0003-1195-3387
[2]Doç. Dr., Songül ÇINAROĞLU, Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, cinaroglus@hacettepe.edu.tr, https://orcid.org/0000-0001-5699-8402

İletişim / Corresponding Author: Mine İSKENDEROĞLU
e-posta/e-mail: iskenderoglumine@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 12.12..2024

GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin artan maliyetleri, toplumun sağlık hizmetlerine ilişkin artan beklentileri çerçevesinde sağlık hizmetleri sunumunun maksimum verim ile gerçekleştirilebilmesi, maliyetlerin ve kaynakların en doğru şekilde yönetilmesi kalite yönetiminin önemli bir parçasıdır.[1] Sağlık hizmetlerinin en önemli kaynaklarından birisi de insan kaynağıdır. Hizmet sunumunu gerçekleştiren, hasta ile birebir temas halinde olan, tanı-teşhis ve tedavi süreçlerinde birincil dereceden iletişim kuran kişiler sağlık çalışanlarıdır.[2] Bu sebeple, hasta-hasta yakını memnuniyetinde de doğrudan etkileri bulunmaktadır.[3] Hasta memnuniyeti ile ilgili literatür incelendiğinde hasta memnuniyetine etki eden unsurun hasta ile doğrudan iletişim olduğu ortaya konulmuştur.[4] Hasta memnuniyetine doğrudan etki eden, çalışan memnuniyeti üzerinde durulması da yönetim tarafından önemsenmelidir.[5] Dolayısı ile hasta/ hasta yakını beklentilerini karşılayacak kaliteli bir hizmet sunumu için çalışanların da istek ve beklentilerinin karşılanması, gereksiz iş yükü ve hareketin önlenmesi, çalışanlara çalışma kapasitesinden fazla iş vermemek gibi israfa bağlı çalışan verimliliğini düşürebilecek noktaları iyileştirmek süreç verimliliği kapsamında ele alınması gereken konulardan birisidir.[6]

Sağlık hizmetlerinde tüm faaliyetler birbirini izleyen süreçlerden oluşmaktadır. Süreçlerde yapılan iyileştirmeler kurumun amaç ve hedeflerine uygun, verimli süreç akışlarının sağlanmasında önemlidir. Süreç; girdilere katma değer yaratarak çıktıya dönüştüren faaliyetler bütünü olarak ifade edilmektedir. Değer kavramından bahsedebilmek için süreçlerin hasta/hasta yakını bakış açısı ile tanımlanması gerekmektedir. Süreçlerde değerin tanımlanması noktasında akla gelen yöntem yalın yönetimdir.[7] Yalın yönetim modern bir yönetim yaklaşımıdır. Yalın yönetim araçlarından biri olan spagetti diyagramı, süreç içerisinde, çalışanların hareket akışlarını ortaya koyarak, gereksiz ve tekrar eden hareketleri görselleştirebilmek amacı ile kullanılabilecek alternatiflerden birisidir.[8]

Bu çalışmada, görüntüleme hizmetleri bünyesinde tanı ve teşhisin önemli bir parçası olarak kullanılan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG/MR) biriminde, MR çekim sürecinde hasta/hasta yakınına değer katmayan ve çalışan açısından israf olan hareketler incelenip, değer katmayan hareketlerin ortadan kaldırılması veya minimuma indirgenmesine yönelik öneriler sunmak amaçlanmıştır. MR birimi çalışanları açısından, verimlik ve performansı olumsuz etkileyen, çalışanların mesai saatleri süresince israfa neden olan durumlar spagetti diyagramı kullanılarak değerlendirilmiştir. MR; vücuttaki organ ve dokuların ayrıntılı görüntülerinin oluşturulması için kullanılan bir radyolojik tarama yöntemidir. MR Cihazı radyasyon ile değil, manyetik dalgalar ve radyo dalgaları kullanarak görüntü oluşumunu sağlayan bir cihazdır. MR tetkikleri, görüntüleme hizmetleri kapsamında röntgen ve tomografi cihazlarına göre, belirli doku ve organların işlevlerini görselleştirebilme yeteneği ile daha üst düzey bir cihaz olmakla birlikte, daha küçük anomalileri ve detayları göstermesi nedeniyle de hekimlerin daha net bir teşhis koymasında önemli bir yere sahiptir. Radyasyon yayan bir cihaz olmaması nedeni ile insan sağlığı açısından daha güvenli bir tetkiktir. Tüm bunların yanı sıra MR; manyetik dalgalar ile çalışma prensibinden kaynaklı; platin, protez, kalp pili vb. olan hastalar açısından kullanımı uygun bir tetkik değildir.[9] MR çekimi öncesinde hastaların dikkat etmesi gereken kurallar vardır. MR cihazının bulunduğu alana herhangi bir metal ile girilmemesi gerekmektedir. Olumlu yanlarının yanı sıra, daha yüksek maliyetinin olması, tetkik sürelerinin daha uzun olması da dezavantajları arasındadır. Bu sebeple cihazın verimli kullanımı, sürecin daha verimli ilerletilmesi de, yönetsel süreçler açısından önem taşımaktadır.[10]

Literatür incelendiğinde yalın yönetim ve tekniklerinden biri olan spagetti diyagramı kullanılarak süreç verimliliğini artırmaya yönelik çalışmaların olduğu bilinmektedir. Bu

çalışmanın ilk bölümünde sağlıkta spagetti diyagramı kullanarak süreç verimliliğini iyileştirmeye yönelik yapılan çalışmalar özetlenmiştir. İkinci bölümde Yalın yönetim, araçlarından biri olan ve iş akışında malzeme-insan hareketliliğinin görselleştirilebilmesi için kullanılan Spagetti Diyagramı anlatılmıştır. Yöntem kısmında çalışmanın veri toplama süreci ve analiz süreci anlatılmış, bulgular başlığı altında çalışmanın bulguları sunulmuştur. Son olarak elde edilen bulgular mevcut literatür çerçevesinde tartışılmış ve süreç verimliliğini iyileştirmeye yönelik sağlık kurumları yöneticilerine yönelik öneriler sunulmuştur.

20 yy. başlarından itibaren verimliliği artırmak amacı ile yalın yönetimin sağlık sektöründe uygulandığı birçok araştırma yapılmıştır. Sağlık sektöründe süreç verimliliği ve yalın uygulamaları odağına alan, özellikle spagetti diyagramı kullanarak yapılan çalışmaların birkaçı aşağıda özetlenmiştir.

Ramaswamy vd. (2017) Nairobi'de anne bebek sağlığı hizmeti sunan bir sağlık kuruluşunda, değer akış haritalaması kullanarak süreç verimliliğini artırmak, hasta akışlarını ve malzeme-kaynak akışlarını gözlemlemeyi amaçlamıştır.[11]

Hys ve Domagala (2018) tarafından yapılan çalışmada bir üretim sürecinde kaynakların optimize edilmesi amacı ile spagetti diyagramı kullanılarak ürün değeri yaratma yollarının analizi, haritalanan değişikliklerin ölçülebilir etkilerini araştırmışlardır. İşyerinde çalışanların gereksiz hareketlerini sınırlamışlardır.[12]

Harrison vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada, 5 hastanede yalın uygulamaların organizasyon içi etkilerini incelemişlerdir. Yapmış oldukları çalışmanın sonucunda liderin taahhüt ve desteği, örgütsel kapasite, ölçülebilir hedefler koyma, personel eğitimi ve kurum içi işbirliğinin önemini vurgulamışlardır.[13]

Dunsford ve Reimer (2017) yapmış oldukları çalışmada bürokratik bir ortamda ve sağlık hizmetlerinin karmaşık yapısı içerisinde, kaliteli bir sağlık hizmeti sunmaya çalışan kurumların yalın yönetim teknikleri ile verimliliğinin artırılarak sağlık hizmetlerinde kalite iyileştirme süreçleri açısından bir açısından bir reform olacağı yönünde bulgular elde etmişlerdir. Yalın yönetimin teoride tanımlandığı gibi, sağlık hizmetlerinde de başarılı olabilmesi için, birbirinden farklı süreçleri içeren hasta odaklı hizmetler ve idari hizmetler açısından 2 boyutta bütünleşik olarak ele alınması gerektiğini, bu haliyle başarılı olunabileceğini savunmuşlardır.[14]

Fidan Türkön ve Toraman (2022) yapmış oldukları çalışmada özel bir hastanenin kadın doğum poliklinik süreçlerini yalın yönetim ile ele alarak bir iyileştirme çalışması gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışmada değer akış haritalama ve spagetti diyagramı kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda kâğıt tüketim maliyetlerinde %77,64, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) kaynaklı kesintilerde, tetkik kayıt ve barkod alma süreçlerinde %100, muayene kayıt ve tetkik sonuç bekleme sürelerinde %50, ultrason sekreterliğinde değer katmayan işlem süresinde %11,66 oranında iyileşme ve hastaların işlem adımlarında %29,03, hastanede geçirilen toplam sürede %17,39, hizmetin değer katma oranında %4,23, değer katmayan oranında ise %6,23 kazanım elde edilmiştir.[15]

Kieran, vd. (2017) hastanede ilaç dağıtım sürecinin verimliliğini artırmak ve hemşirelerin zaman israfını ortadan kaldırmak amacı ile yalın altı sigma yöntemini kullanarak bir iyileştirme çalışması yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda ilaç dağıtım süresinde 51 dk lık bir azalma, hemşirelerin ilaç dağıtımı için harcadığı süreden 6 saatlik tasarruf ve ilaç tedariğinde yaşanan kesintilerden de %75 oranında tasarruf sağlanmıştır.[16]

Yalçın vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada, hastane laboratuvar süreçlerinde yalın yöntemlerin nasıl kullanılabileceği araştırılmıştır. Çalışanlar açısından daha ergonomik bir iş ortamı oluşturabilmek için spagetti diyagramı kullanılmıştır. Çalışmanın

sonucunda Başlangıçta 283 metre olarak hesaplanan toplam süreç adımları 165 metreye düşürülmüş ve toplamda %41.5 bir azalma kaydedilirken daha ergonomik bir iş ortamına ulaşılmıştır.[17]

Uddin vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada acil serviste zaman tasarrufu sağlamak amacı ile spagetti diyagramı kullanmışlardır. Spagetti diyagramını kullanmak amacı ile ivme ölçer, jiroskop ousula sensörleri kullanarak gelişime açık akıllı cihaz prototipi üretmişlerdir.[18]

Chiarini (2013) yapmış olduğu çalışmada, büyük bir fiziksel alana sahip sağlık kuruluşları için hastaların hastaneye başvurmalarından taburculuk sürecine kadar geçen sürede hasta transport maliyetlerini düşürmek amacıyla yalın yöntemleri kullanmıştır. Değer akış haritalama ve spagetti diyagramından faydalanarak hasta taşıma-transfer maliyetlerinde ve taşıma-transfer sürelerinde düşüşler yaşanmış ve ek olarak hasta memnuniyetinde artış yaşanmıştır.[19]

Hayes vd. (2014) yapmış oldukları çalışma acil servis ve patoloji laboratuvarını kapsamaktadır. Akışların yeniden düzenlenmesi için yalın araçlardan biri olan spagetti diyagramından faydalanmışlardır. Hastadan alınan numune örnekler, çalışan hareketleri, malzeme ve bilgi akışları optimize edilmiş sonucunda 187 km ve 8 iş günü tasarruf sağlanmıştır.[20]

Süreç Yönetimi ve Verimliliği

"Yönetim" kavramı insanlık tarihi kadar eskidir. Toplumlar varlıklarını devam ettirebilmek amacı ile (yaşama, barınma, beslenme vb.) bir takım kararlar alarak hareket etmişlerdir. Yönetimin işletmeler açısından bir bilim olarak ele alınması Sanayi Devriminden sonra ortaya çıkmaya başlamıştır. Yönetim kavramının bir bilim olarak ele alınmasından günümüze kadar birçok yönetim bilimci tarafından birçok teori ve yaklaşım ile yönetim bilimi farklı bakış açıları ile incelenmiştir.[21]

Yönetim bilimine büyük katkıları olan yönetim bilimcilerden biri olan Fayol (1916) tarafından belirtildiği üzere; diğer her şey gibi yönetim de bir dizi süreçten oluşmaktadır. Süreç kavramına ilişkin literatür incelendiğinde bir çok tanımın yapılmış olduğu görülmektedir. Genel kapsamı ile süreç, bir çıktı üretmek amacı ile; makine, insan, malzeme vb. girdilerle yöntem ve çevresel unsurların birbirleri ile etkileşime girmesi şeklinde tanımlanabilir.[22]

Süreci oluşturan temel unsurlar şöyle sıralanmıştır:

1. Girdi (Input) : Sürecin başlaması için olmazsa olmaz kaynak, malzeme veya bilgidir. Sağlık hizmetleri için girdi süreçten sürece farklılık göstermekle birlikte; bir hasta akışı ele alındığında sürecin ilk girdisi hasta olarak örneklendirilebilir. Bunun yanı sıra laboratuvar istemi yapılan bir hastadan alınan numune laboratuvar test sürecinin ilk girdisini oluşturmaktadır.

2. İşlem (Process) : Çıktının oluşabilmesi için birbirini takip eden faaliyetler dizinidir. Sağlık hizmetleri bünyesinde bir çok eş zamanlı veya birbirini takip eden sırada gerçekleşen proses mevcuttur. Bir hastanın hastaneye girişinin ardından ilk adım hasta kayıt prosesi, devamında doktor muayene prosesi, cerrahi girişim prosesi vb. örnekler verilebilir.

3. Çıktı (Output): Sürecin tamamlanması ile ortaya çıkan ürün ve hizmetlerdir. Sağlık hizmetleri kapsamında; sağlığına kavuşarak taburcu olan hasta, çalışılan bir numunenin sonucu, röntgen istemi yapılan hastanın PACS'a gönderilen görüntüsü şeklinde örnekler verilebilir.

4. Tedarikçiler: Girdilerin bir kısmını veya, süreç içerisinde ihtiyaç duyulan malzeme ve ekipmanı temin eden kurum ve kuruluşlardır. Sağlık hizmet sunumunda gerekli olabilecek tüm tıbbi sarf ve diğer sarf malzemeler, tıbbi cihazlar ve yan ekipmanların satın alımının yapıldığı kuruluşlardır.

5. Müşteri: Sürecin çıktılarını kullanan kişi veya kurumlardır. Sağlık hizmetlerinde en temel müşteri grubunu hasta ve hasta yakınları oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra sağlık çalışanları da iç müşteri kapsamında değerlendirilmektedir.

6. Müşteri ihtiyaç ve beklentileri: Müşteri istek ve talepleri göz önünde bulundurularak ürün/hizmete özgü özellikleri ifade etmektedir. Sağlık hizmetlerinde, hasta ve hasta yakınlarının beklentileri, hizmetin algılanan kalitesi olarak değerlendirilmekte ve kişiden kişiye değişiklik gösteriyor olsa da; en hızlı şekilde hizmete ulaşma, güler yüzlü hizmet sunumu, doğru ve açıklayıcı bir şekilde bilgilendirilmek ilk etapta verilebilecek örneklerdendir.

7. Süreç performans ölçütleri: Sürecin müşteri istek ve beklentilerini ne derecede karşıladığını ölçmek amacı ile kullanılan göstergelerdir. Sağlık hizmetleri için Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı tarafından oluşturulan standart ve rehberlerde süreçlere ilişkin kalite ve klinik kalite göstergeleri tanımlanmıştır.

8. Kontrol (Control) : Sürecin istenen şekilde ilerlemesi için gerçekleştirilen faaliyetler, prosedürler ve yöntemlerdir. Kontrol adımının gerçekleştirilmesi, süreçlerde istenmeyen sonuçların doğmasının önüne geçmektedir. Aynı zamanda ortaya çıkan istenmeyen durumların da iyileştirilmesi noktasında tespitlerin gerçekleştirildiği aşamadır.

9. Kaynaklar (Resources) : Sürecin ilerleyebilmesi için gereken malzeme, insan, ekipman, teknoloji gibi fiziksel veya finansal kaynaklardır. Sağlık çalışanları, tıbbi cihaz ve malzemeler, kullanılan bilgi sistemi alt yapısı sağlık hizmetlerinin temel kaynaklarını oluşturmaktadır.

10. Zaman: Süreçlerin tamamlanması için gereken süre, talep edilen ürün/hizmetin ortaya çıkması için gereken ve planlanan süreyi ifade etmektedir. Zaman kavramı sağlık hizmetlerini diğer sektörlerden ayıran bir kavram olup, sağlık hizmetlerinin acil ve ertelenemez olan özelliği gereği zamanın doğru ve etkin yönetimi önem taşımaktadır.

11. İletişim: Süreçte yer alan paydaşların bilgi alış verişi için kullandıkları kanaldır. Etkili ve iş birliği içerisinde planlanan bir süreç yönetimi için önemli bir unsurdur.[23]

Süreç, birbirleri ile etkileşimde olan alt süreçlerden oluşmaktadır. Etkili bir süreç yönetiminin varlığından bahsedebilmek için; üst yönetim desteği ve liderliğin yanında süreç içerisinde aktivite gösteren çalışanların, farkındalığı ve katılımı da oldukça önemlidir. Süreçlerin verimliliğini sağlama, süreçleri iyileştirme, değişen çevre koşulları ve rekabet ortamında değişimin önemli bir yoludur.[24]

Süreçlere odaklanmanın temelinde; sürecin temel unsurlarından biri olan ve kaynakların doğru ve akılcı kullanımı ile, yine sürecin temel unsurlarından biri olan hasta ve hasta memnuniyetini en yüksek seviyeye çıkartmak amaçlanmaktadır. Bu amaç, sağlık kurumlarını daha verimli bir hizmet sunumu gerçekleştirmeye yöneltmektedir. Günümüz ekonomik koşulları göz önünde bulundurulduğunda, işletmeler için verimlilik oldukça önemli bir noktaya gelmiştir. Verimli bir süreç yönetiminden bahsedebilmek için kaynakların en rasyonel ve optimum şekilde kullanılması gerekmektedir.[25]

Günümüz rekabet koşullarında işletmeler varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla, süreçlere odaklanarak iyileştirme çalışmaları yapmak durumundadırlar.[26] İşletmelerin süreç verimliliğini artırmak, operasyonlarını geliştirmek amacı ile kullanabilecekleri, bilgi sistemleri, endüstri mühendisliği uygulamaları, maliyet odaklı yaklaşımlar, kalite odaklı yaklaşımlar gibi farklı alternatif yöntemler mevcuttur.[27,28]

Süreç yönetimi üzerine literatür taraması yapıldığında, bu kavram ile ilişkilendirilmiş pek çok bilim insanı olsa da en çok anılan kişi ve kalite yönetim uzmanlarından birisi W. Edwards Deming'dir. Deming 20.yy başlarında ortaya koymuş olduğu istatistiksel süreç kontrolü ve kalite yönetim prensipleri ile süreç iyileştirmeye kalite odaklı bir bakış açısı ile yaklaşmıştır. Devam eden yıllarda

Deming'in bu prensipleri, özellikle savaş sonrasında Japon kalite yönetim sistemlerinin ve Yalın Yönetimin temelini oluşturmuştur.[29]

Yalın Yönetim

Yalın üretim kavramının temelleri Toyota Üretim Sistemine (TÜS) dayanmaktadır. II. Dünya savaşını Japonya'nın kaybetmesi nedeni ile Toyota fabrikası bir kriz ortamında kalmıştır. Toyota yöneticileri rekabet ortamına ayak uydurabilmek için, Amerikan pazarında geçerli olan seri üretimi kendi fabrikalarında nasıl üretebilecekleri konusuna yoğunlaşarak Ford otomotiv sistemini incelemişler, ancak Ford'un sahip olduğu yüksek ekonomik ölçeğe sahip olmamaları nedeni ile bu işi düşük maliyet, yüksek kalite ve daha kısa sürede yapmak üzere kendileri için uyarlamaları gerekmiştir. Ford, Taylor'un bilimsel yönetim ilkeleri temeline dayanan uzmanlaşma ve iş etüdleri temeli ile bir süreç yönetimi anlayışı benimsemiş olsa da, uygulamada süreçler arasında kopukluklar, yığınlar ve beklemelerin olduğu Toyota yöneticilerinin gözlemlerinde tespit edilmiştir. Toyota kendi fabrikalarında pilot uygulamalar ile uyarlamaya başlamış ve yıllar içerisinde Toyota üretim sistemini ortaya çıkarmışlardır.[30]

Yalın düşünce temelinde; müşterilerin isteğini hızlı bir şekilde en az maliyet ve en yüksek kalite ile ortaya çıkarmak amaçlanırken, müşterilerin istemediği ürün/hizmetler için harcanan kaynak ve zaman israfının önüne geçilir.[31] İsraf, yalın yönetimde muda; ağır iş yükü, muri ve iş yükü dengesizliği ise mura olarak terimleşmiştir. Faaliyetlerin gerçekleştiği alan Gemba, faaliyetleri gerçekleştikleri alanda gözlemleyerek israfı ve değer katan faaliyetleri tespit edebilmek için sahada yapılan gözlem faaliyetlerine ise Genchi Genbutsu denilmektedir.[32]

Yalın düşüncede 8 israf türü tanımlanmıştır. Bunlar;[33]

1-Hatalar
2-İhtiyaçtan fazla üretim
3-Gereksiz malzeme hareketi
4-Bekleme
5-Fazla Stok
6-Gereksiz insan hareketi
7-Gereğinden fazla işlem
8-Yetenek israfı'dır.

Yalın yönetim kapsamında israfı tespit edebilmek amacı ile; değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin doğru tanımlanması gerekmektedir, bunu yaparken müşteri bakış açısından bütüne odaklanmak önemlidir. Değer; bir ürün/hizmet için müşterilerin ödeme yapmaya istekli oldukları faaliyetlerdir. "Müşteri" kavramından yanlızca ürünü/hizmeti satın alan kişiler anlaşılmamalıdır, süreç içerisinde üretimi gerçekleştiren/ hizmeti sağlayan çalışanlar da birer iç müşteri olarak görülmeli ve yönetim tarafından çalışanlar için de değer katan faaliyetler ile israfa neden olan zaman kaybına sebep olan ve iş süreçlerine değer katmayan faaliyetler tanımlanmalıdır.[34]

Sağlık hizmetlerinin sunumunda çalışanlar, hasta/hasta yakınlarının bekledikleri kaliteli hizmet sunumunun temel unsurlarından birini oluşturmaktadır. Güler yüzlü ve hasta hasta yakının bilgilendirildiği bir iletişim kurmak hasta memnuniyetinin artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısı ile çalışanların memnuniyeti ve verimli çalışmaları da yönetimin odaklanması gereken konulardandır. Olması gerekenden fazla iş yükü, görev tanımı haricinde verilen görevler veya günlük rutinde "iş/görev" olarak nitelendirilen, ancak hasta veya çalışan açısından değer yaratmayan işlerin/faaliyetlerin/hareketlerin tespit edilerek, çalışanların performanslarının tümünü değer yaratan işlere atfetmeleri amacı ile süreçlere odaklanılarak iyileştirmelerin yapılması gerekmektedir.[33]

Spagetti Diyagramı

Spagetti diyagramı, malzemenin, insanın veya faaliyetin süreç boyunca takip ettiği yolun görsel bir şema ile gösterilmesini sağlayan süreç analiz aracıdır.[35] Spagetti diyagramında temel amaç; hareketleri görselleştirerek, hareketlerin çakıştığı alanları, tıkanıklıkları ve gecikmelere yol açan noktaları tespit etmek; devamında iş akışlarını

tekrar düzenleyerek optimizasyonu sağlamaktır.[36] Spagetti diyagramı ile yapılan analizler sonucunda; gereksiz hareketlerin azaltılması ile birlikte zaman ve enerji tasarrufu sağlanır. İş akışı optimize edildiği için verimliliği artırır. İsrafın azaltılmasına bağlı olarak maliyetlerin de düşmesine katkı sağlar.[12] Spagetti diyagramı çizilirken öncelikle çalışma alanının krokisinin çıkartılması gerekmektedir. Devamında hareketin başlangıç ve bitiş noktaları belirlenir. Malzeme, insan veya faaliyetin hareketleri takip edilerek kroki üzerinde çizgiler ile belirtilir. Diyagram oluşturulduktan sonra gereksiz hareketler, uzun mesafeler ve kesişimler tespit edilerek gerekli iyileştirme aksiyonları planlanır.[12]

Toyota üretim sistemini diğer yönetim anlayışlarından ayırt eden özellik genchi genbutsudur. Genchi; gerçek yer, genbutsu ise gerçek malzeme/ürün anlamına gelmektedir. Uygulamada karşılığı ise; alanda bulunarak, süreci yerinde bizzat gözlemlemeyi ifade etmektedir. Tüm problemlerin çözümü veya bir süreç geliştirme, sürecin performansını değerlendirmenin ilk adımı sürecin gerçek durumunu kavramaktan geçmektedir. Alanda bizzat yapılan gözlemler sürecin daha iyi anlaşılmasına, kağıt üzerinde tanımlanandan daha farklı parametrelerin de ortaya çıkması ile iyileştirme faaliyetlerinin perspektifinin genişlemesine katkı sağlamaktadır. Geleneksel olarak Toyota yönetim tarzı veya yalın yönetimde görselleştirme tekniklerinden oldukça fazla faydalanılmaktadır. Yapılan gözlemler sonrasında elde edilen verilerin uygun araç, yöntem ve teknikler ile sayısallaştırılması ve görselleştirilmesi sürecin mevcut durumunun rasyonel bir şekilde ortaya konulabilmesi açısından önemlidir. Bu noktada spagetti diyagramı sürece ilişkin mevcut durumu bir görsel ile ifade ederek, süreç iyileştirme çalışmalarında kullanılabilecek önemli ve etkin bir tekniktir.[30]

Literatür incelendiğinde süreç verimliliğini artırmak ve süreç iyileştirme odaklı yapılan çalışmalarda spagetti diyagramından faydalanıldığı görülmektedir ((Kieran, vd. (2017), Hys ve Domagala (2018), Fidan Türkön ve Toraman (2022), Yalçın vd. (2018) , Hayes vd. (2014)). Söz konusu çalışmalarda spagetti diyagramı kullanılarak çalışanlar ve hasta/hasta yakınları açısından gereksiz hareket israfının büyük oranda önüne geçildiği tespit edilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Yapılan bu çalışmada süreç verimliliğini artırmak üzere kalite odaklı bir yaklaşım olan yalın yönetim araçlarından biri olan spagetti diyagramı kullanılarak görüntüleme hizmetleri bünyesinde yer alan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) sürecinde ilaçlı ve ilaçsız MR çekim sürecinde iş süreçlerinin izlenmesi, işlem adımlarının gözlenmesi ve süreç verimliliğinin iyileştirilmesi için ne tür iyileştirmeler yapılması gerektiğinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede MR teknikerlerinin ilaçlı ve ilaçsız çekimlerde takip ettikleri iş akış süreçleri gözlenmiştir. Çalışma sonucunda MR çekim sürecinde kritik rol oynayan radyoloji teknikerlerin süreç içerisinde israfa neden olan, hastalar/hasta yakınları ve çalışanlar açısından zaman kaybı ve memnuniyetsizliklere neden olan hareketleri tespit edip ortadan kaldırmak amaçlanmıştır. Böylece çalışanların performanslarını ve enerjilerini hasta/hasta yakını açısından değer katan faaliyetlere daha fazla yönelteceği ve paralelinde süreç verimliliğinin artacağı varsayılmıştır.

Araştırmanın Tipi

Çalışma, nitel bir araştırma olarak planlanmıştır. Hastanenin MR biriminde, çalışan bazlı israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir takım iyileştirme önerileri sunmak üzere nitel araştırma yöntemlerinden biri olan gözlem deseni tercih edilmiştir.[37]

Evren ve Örneklem

Çalışma Eskişehir Şehir Hastanesi Görüntüleme Hizmetleri bünyesinde yer alan MR biriminde geçekleştirilmiştir. Birim 240

m^2'lik bir alana sahip olup, 2 cihaz odası, 1 Kontrol odası, 4 hasta soyunma odası, 1 anestezi odası, 1 hemşire odası ve bekleme holünden oluşmaktadır. Alanda görevli 9 radyoloji teknikeri bulunmaktadır ve mesai süresince cihaz başına 1 radyoloji teknikeri çalışmaktadır. Çalışanların farklı fiziksel özelliklerde olması nedeni ile her bir çalışan gözleme dahil edilerek, toplam adım ve zamanın ortalama süresi üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışma ortamında, çalışanların mesai saati boyunca gerçekleştirdikleri eylemler ve kat ettikleri mesafeler, süre bazlı, metrik ölçüm ve adım ölçümleri yapılarak kayıt altına alınmıştır. Elde edilen gözlem notları ve verileri görselleştirmek amacıyla spagetti diyagramı kullanılmıştır. Bu sayede hareketlerin gözlenmesi, çalışanlar tarafından gerçekleştirilen birbirini tekrar eden ve hastalar açısından değer yaratmayan gereksiz hareketlerin tespit edilmesi sağlanmıştır.

MR Birimi 2 cihaz ile 7/24 hizmet sunumunun gerçekleştiği bir alandır. Her saat dilimi için hasta yoğunluğu aynı olmamaktadır. Polikliniklerin aktif olduğu saat aralığındaki görevli teknikerlerin temposu ile mesai dışı zamanda görevli teknikerlerin temposu eş düzeyde değildir. İsrafların daha net tespit edilebilmesi için hasta yoğunluğunun daha fazla olduğu mesai içi tüm teknikerlerin hareketleri gözlemlenene kadar her gün (08:00-18:00) saatlerinde gözlem yapılmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Toplanan veriler Microsoft Excel programı ile kayıt altına alınmıştır. Spagetti diyagramının çizimi için Microsoft Visio programından faydalanılmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmada bir takım kısıtlılıklar söz konusudur; yapılan bu çalışma kurumun fiziksel koşulları temeline dayandığı için farklı dinamiklere sahip diğer sağlık kurumları veya görüntüleme merkezleri için de planlanarak iyileştirme faaliyetleri çeşitlendirilebilir. Ek olarak, çalışmada yalnızca çalışanlara ilişkin israf üzerinde durulmuştur, süreç verimliliğini bir bütün olarak ele almak amacı süreç içerisinde yer alan diğer parametreler de gözlemlenerek çalışma kapsamı genişletilebilir. Araştırmada bir takım kısıtlılıklar söz konusudur; yapılan bu çalışma kurumun fiziksel koşulları temeline dayandığı için farklı dinamiklere sahip diğer sağlık kurumları veya görüntüleme merkezleri için de planlanarak iyileştirme faaliyetleri çeşitlendirilebilir. Ek olarak, çalışmada yalnızca çalışanlara ilişkin israf üzerinde durulmuştur, süreç verimliliğini bir bütün olarak ele almak amacı süreç içerisinde yer alan diğer parametreler de gözlemlenerek çalışma kapsamı genişletilebilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma kapsamında herhangi bir hastanın veya çalışanın kişisel bir bilgisine erişim sağlanmaksızın yalnızca kronometre ve adım sayar ölçümlerine dayanılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır.

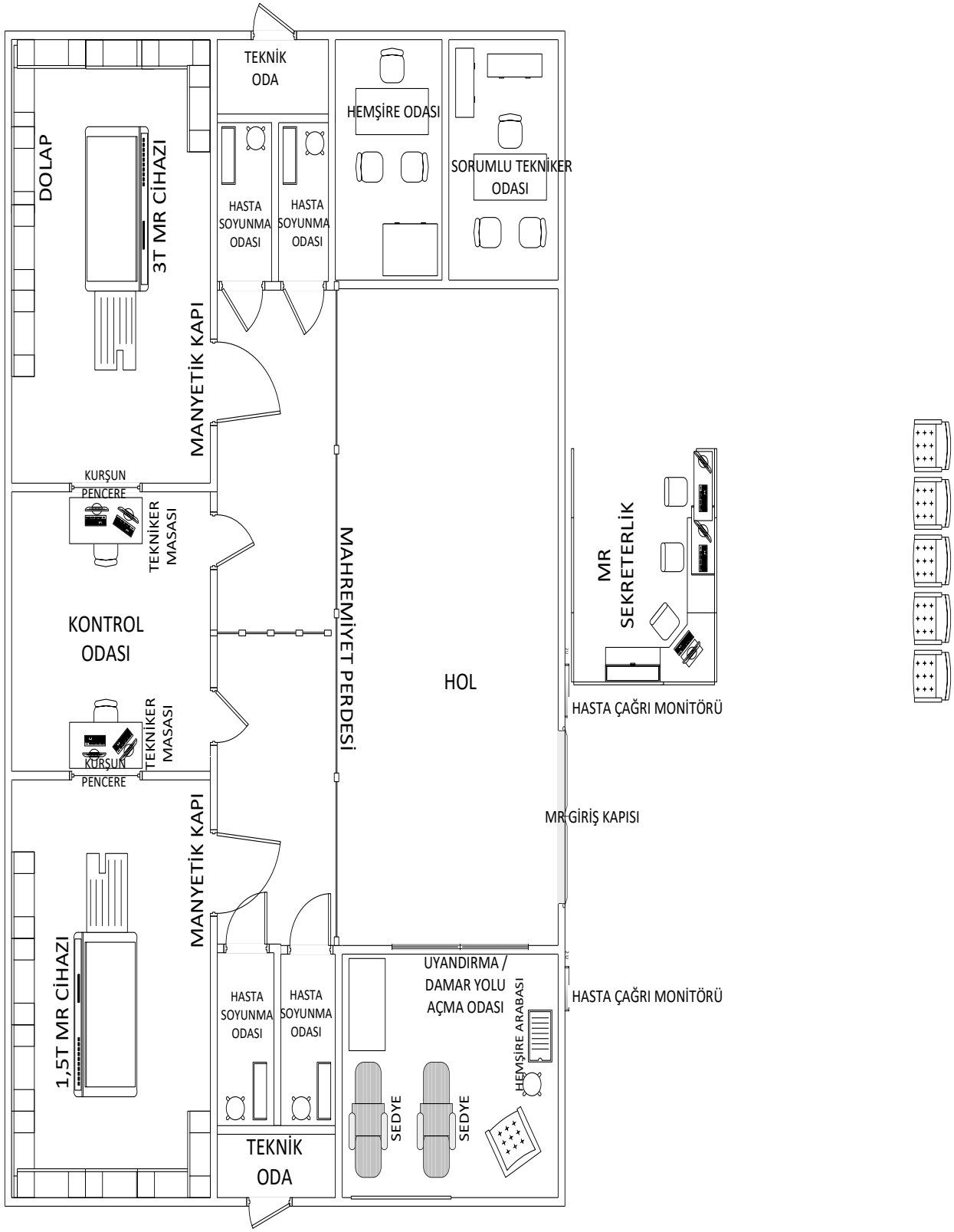
Yapılan bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi 24.01.2023 tarihli doktora tezi etik kurul onayı ile, doktora tezi kapsamında hazırlanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

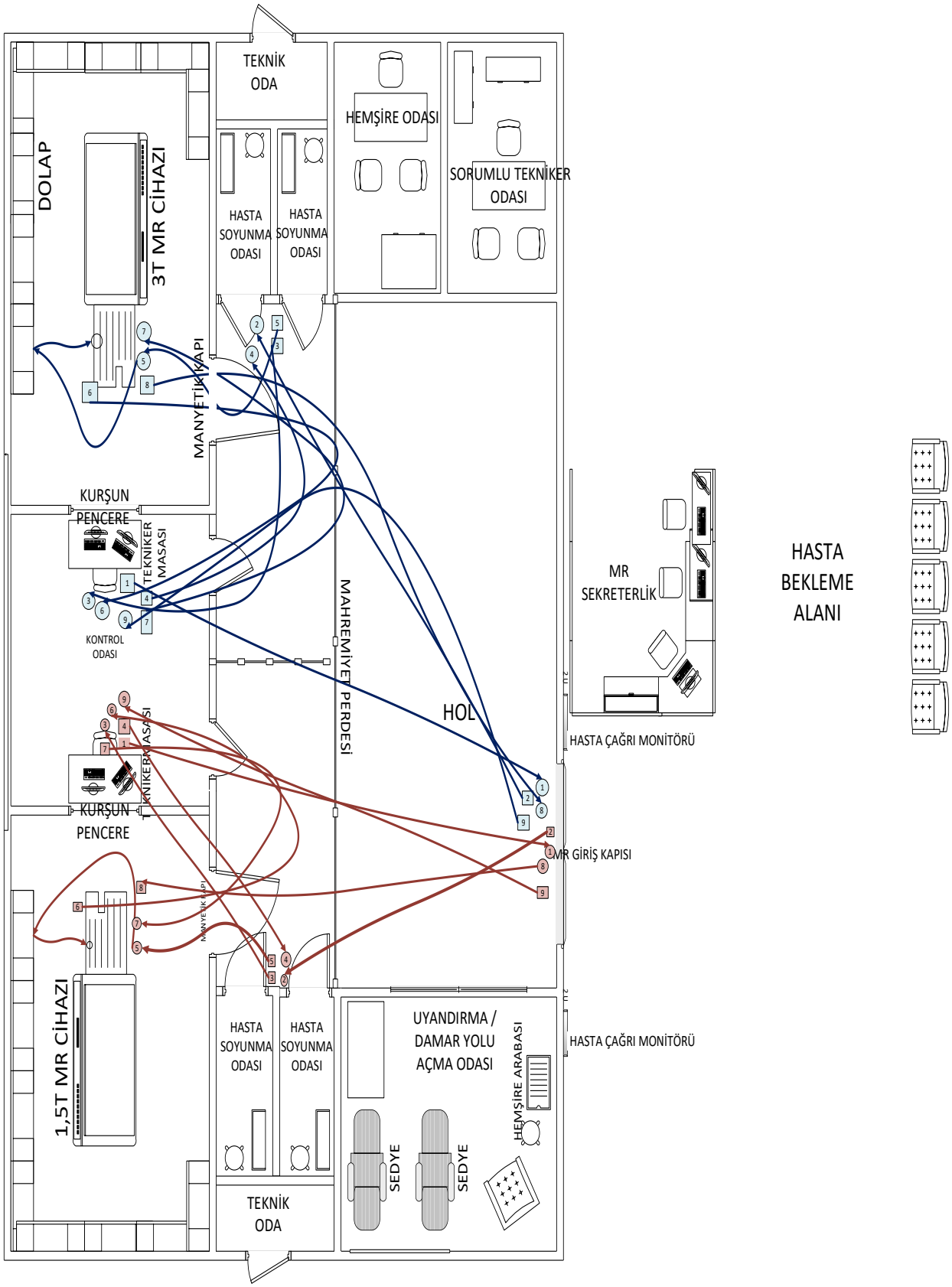
Spagetti Diyagramı ile Çalışan Süreç Akışı

MR Biriminin krokisi Şekil 1'de belirtildiği gibidir. Mevcutta yer alan cihazlardan biri 1,5 Tesla (1,5T) manyetik alan gücüne diğeri 3Tesla (3T) manyetik alan gücüne sahiptir. Çalışma kapsamında cihazların manyetik güçlerinin bir önemi olmamakla birlikte cihazları isimlendirmek amacı ile 1,5T MR Cihazı ve 3T MR Cihazı olarak isimlendirilmiştir. MR Cihazında gerçekleşen tetkikler ilaçlı ve ilaçsız çekimlerden oluşmakta ve ilaçlı çekimler için, ilaçsız çekimlere ek iş adımları

bulunmaktadır. Şekil 2 de ilaçsız çekimler için, Şekil 3 de ise ilaçlı çekimler için gerçekleşen hareket akışları gösterilmiştir.



Şekil 1. MR Birimi Krokisi

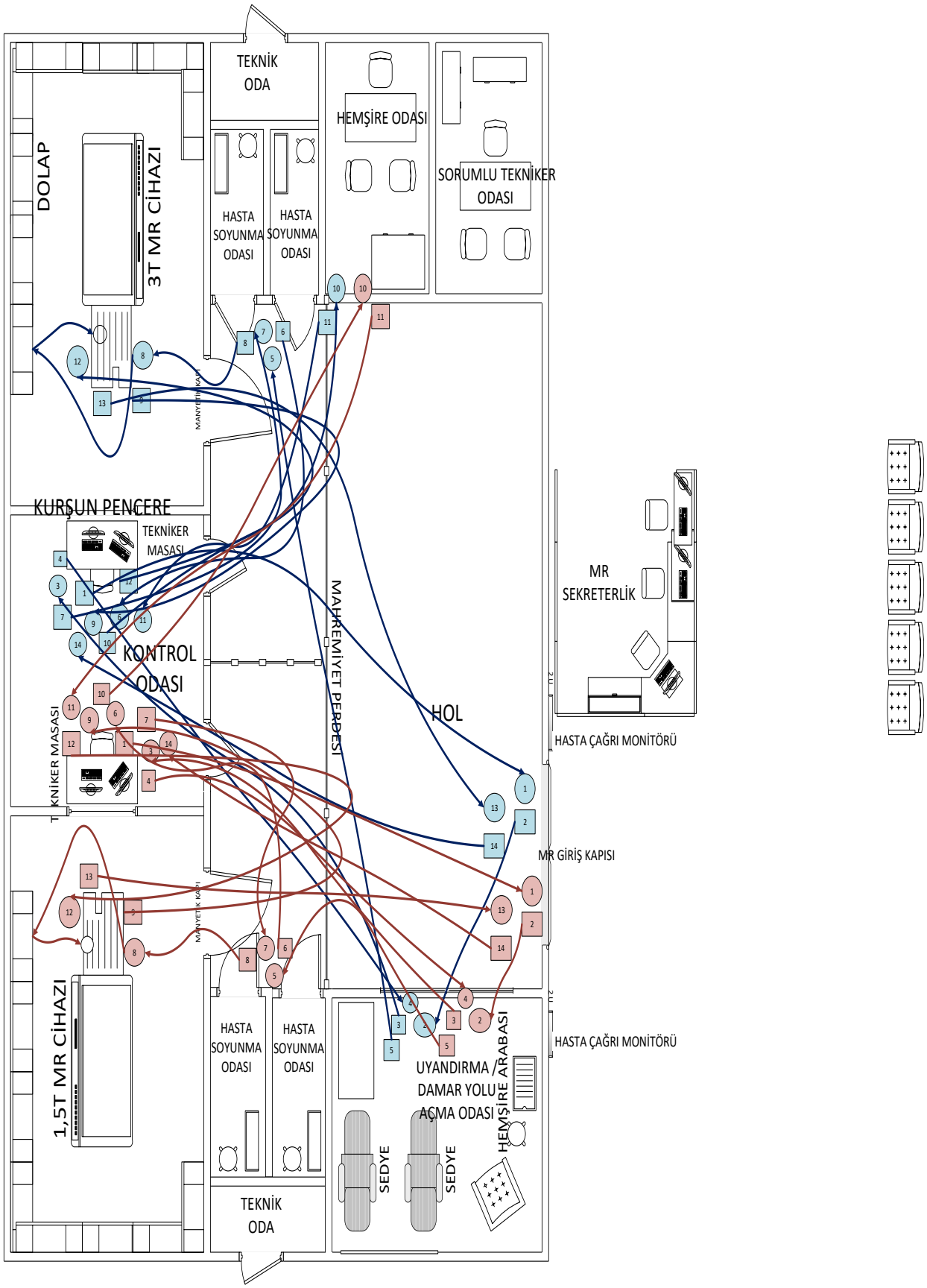


Şekil 2 : İlaçsız Çekimlerde MR 1,5 T ve MR 3T İçin Tekniker Hareket Akışı

Şekil 2 de ilaçsız çekimler için tekniker tarafından yapılan hareketler gösterilmiş olup; mavi renk ile belirtilmiş olan çizgiler 3T MR cihazında çalışan teknikerin hareketlerini, kırmızı çizgi ile belirtilmiş olan çizgiler 1,5T MR cihazında çalışan tekniker hareketlerini göstermektedir. Başlangıç bitiş noktası numaralandırılan hareketler kırmızı ve mavi renk ile çizilen hareketler için eş değer olup, spagetti diyagramında numaralandırılmış adımlarda gerçekleşen iş adımları aşağıda belirtildiği şekilde tanımlanmıştır;

Tekniker hastayı çağırmak üzere Kontrol odasında yer alan çalışma masasından hasta çağır butonu ile, dış hasta bekleme alanında yer alan hasta çağrı ekranına hasta ismini yansıtırak, sırası gelen hastayı çağırır.

1. Adım : Hastayı kontrollü-kartlı geçiş kapısından karşılamak üzere kayar kapının önünden, hastayı içeri alır.
2. Adım : Hastayı soyunma odasına götürür ve hastaya hazırlık bilgilerini (üzerinde metal eşya olmaması gerektiği, çıkartması gereken eşyaları vb.) anlatır.
3. Adım : Kontrol odasına geri gelir.
4. Adım : Hazırlığı tamamlanan hastayı soyunma odasından alır.
5. Adım : Hastayı çekim odasına götürerek, hastaya çekim için gerekli pozisyonu verir.
6. Adım : Kontrol odasına geri gelerek, çekim için uygun protokolleri hazırlar ve çekime başlar.
7. Adım : Çekimi tamamlanan hastayı çıkartmak üzere çekim odasına gider.
8. Adım : Kayar kapıyı açmakta zorlanan hastaları çıkartmak üzere kayar kapının önüne gider.
9. Adım : Kontrol odasına geri gelir.



Şekil 3 : İlaçlı Çekimlerde MR 1,5 T ve MR 3T İçin Tekniker Hareket Akışı

Şekil 3 de ilaçlı çekimler için tekniker tarafından yapılan hareketler gösterilmiş olup; mavi renk ile belirtilmiş olan çizgiler 3T MR cihazında çalışan teknikerin hareketlerini, kırmızı çizgi ile belirtilmiş olan çizgiler ise 1,5T MR cihazında çalışan tekniker hareketlerini göstermektedir. Başlangıç ve bitiş noktası numaralandırılan hareketler kırmızı ve mavi renk ile çizilen hareketler için eş değer olup, spagetti diyagramında numaralandırılmış adımlarda gerçekleşen iş adımları aşağıda belirtildiği şekilde tanımlanmıştır;

Tekniker hastayı çağırmak üzere Kontrol odasında yer alan çalışma masasından hasta çağır butonu ile, dış hasta bekleme alanında yer alan ekrandan hasta ismini yakar.

1. Adım : Hastayı kontrollü-kartlı geçiş kapısından karşılamak üzere kayar kapının önünden, hastayı içeri alır.
2. Adım : İlaçlı çekimi olan hastayı damar yolu açılması için anestezi odasına bırakır.
3. Adım : Kontrol odasına gider.
4. Adım : Damar yolu açılan ve hazır olan hastayı almak üzere anestezi odasına gider.
5. Adım : Hastayı soyunma odasına götürerek, hastaya hazırlık bilgilerini (üzerinde metal eşya olmaması gerektiği, çıkartması gereken eşyaları vb.) anlatır.
6. Adım : Kontrol odasına geri gelir.
7. Adım : Hazırlığı tamamlanan hastayı soyunma odasından alır.
8. Adım : Hastayı çekim odasına götürerek, hastaya çekim için gerekli pozisyonu verir.
9. Adım : Kontrol odasına geri gelerek, çekim için uygun protokolleri hazırlar ve çekime başlar.
10. Adım: İlaç verilmesi gereken zamanda hemşireyi çağırır.
11. Adım: Kontrol odasına gider.
12. Adım : Çekimi tamamlanan hastayı çıkartmak üzere çekim odasına gider.
13. Adım : Kayar kapıyı açmakta zorlanan hastaları çıkartmak üzere kayar kapının önüne gider.
14. Adım : Kontrol odasına geri gelir.

Şekil 2 ve Şekil 3'de görülen ve sırayla 9 ve 14 adımda tanımlanan süreç için, sahada gözlem yapılarak çalışan 9 teknikerin adımları ve mesai saatleri kapsamında gerçekleşen Graban (2011) tarafından tanımlanmış olan; 8 israf kapsamında sayılan gereksiz hareketler ve bu hareketler için harcanan zaman israfı tespit edilmiştir. Hareket akışlarının daha belirgin ortaya konulabilmesi amacı ile ilaçlı ve ilaçsız çekimler için ayrı diyagramlar çizilmiştir. Ancak işleyişte, ilaçlı ve ilaçsız çekim ayrımı olmaksızın randevulu hasta durumuna göre her iki cihazda da karışık olarak ilaçlı ve ilaçsız çekimler gerçekleştirilmektedir. Bu sebeple, gözlem yapıldığı esnada teknikerlerin adım ve sürelerinin toplam hareketleri üzerinden veriler tutularak, tüm teknikerlerin verilerinin ortalaması üzerinden değerlendirme yapılmıştır. 9 teknikerin gereksiz hareket ile harcadıkları zamanın ortalaması 3 saat olup mesailerinin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Bu süreçte teknikerler tarafından hasta/hasta yakını açısından işlem sürecini iyileştirici herhangi bir eylem yapılmamakta, teknikerler hastaların çekimine odaklanmaları gereken veya daha fazla hasta alabilecekleri süre zarfında akışın diğer adımlarını yerine getirmek durumunda kalmaktadırlar. Ek olarak günlük ortalama 2,5 km gereksiz mesafe ve günlük ortalama 3700 gereksiz adım kat etmektedirler ve buna bağlı çalışanlarda fiziksel bir yorgunluk oluşmakta ve bu durumda performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Spagetti diyagramı aracılığı ile tespit edilen tekrar eden hareketler değerlendirilerek, MR çekim sürecinin verimliliğinin iyileştirilmesi ve kaynak israfının önüne geçilebilmesi için önerilen faaliyetler şunlardır;

1-Tekniker masasına, bir otomat buton konulması; tekniker hasta çağrı ekranında hasta ismini yaktıktan sonra, otomat buton ile kayar kapıyı açabilecek, hasta kendi içeri girebiliyor olduğu için teknikerin hastaya kapıyı açmak ve karşılamak için eyleme geçtiği hareketleri yapmasına gerek kalmayacaktır.

2-Bilgilendirme broşürlerinin hazırlanması, MR hasta bekleme alanında bulunan TV ekranında MR giriş kuralları ile ilgili slaytların dönmesi ve kapılar üzerine MR giriş kurallarına ilişkin sticker giydirmelerin yapılması; Hastalar soyunma odasına alınmadan önce üzerlerinde herhangi bir metal eşya kalmaması hususunda teknikerler tarafından açıklama yapılmakta ve hastalara nasıl hazırlanmaları gerektiği anlatılmaktadır. Ancak bazı durumlarda hastalar tekniker direktiflerine uygun hazırlanmamakta, üzerlerinde bir takım metal eşyalar unutabilmekte veya farkında olmamaktadırlar. Bu durumda yine teknikerin gereksiz yere soyunma odası ile kontrol odası arasında git gel yaptığı adımları atmasına gerek kalmayacaktır. Bu gereksiz hareketlerin önüne geçebilmek için önerilen; hastalara randevu verildiği esnada MR çekimi öncesi hazırlık süreci ve hastaneye gelmeleri gereken uygun koşulların anlatıldığı görsel simgeler ile zenginleştirilmiş bir bilgilendirme broşürü verilmesidir. Yazılar hasta/hasta yakınları tarafından dikkat çekici olmasa da görselleştirilmiş içerikler ile hazırlanan broşürler daha dikkat çekici olacaktır ve hastalarda farkındalık oluşturması öngörülmektedir. Ek olarak hasta bekleme alanında yer alan TV ünitesinde MR cihazının manyetik alana sahip olduğu ve metal eşya ile cihaza yaklaşılmasının sonucunda meydana gelmesi olası kazaları gösteren, deneysel koşullarda hazırlanmış ve mevcutta var olan video ve görsel içerikler ile hasta/hasta yakınlarını bilgilendirmek önerilmektedir. Bu şekliyle hastaların, beklerken istemsizce TV ekranına bakacakları ve üstlerinde yer alan metalleri iç alana girmeden çıkarma yönünde eğilimli olacakları düşünülmektedir. Kayar kapı ve diğer kapılarda görsel içerikli kaplamaların bulunmasının hastalarda bir farkındalık oluşturacağı öngörülmektedir.

3-Alanda destek personelin görevlendirilmesi; MR çekimi ve hasta pozisyonlaması teknik bilgi gerektirmektedir. Hastanın yatırılması, pozisyon verilmesi ve kaldırılması teknikerin sorumluluğundadır. Ancak hastayı karşılamak, soyunma odasına almak ve tüm metal eşyalarını çıkartarak hazırlığını anlatmak üzere görevlendirilecek bir yönlendirme personeli ile akış kesintiye uğramaksızın sürecin devamlılığı sağlanabilir.

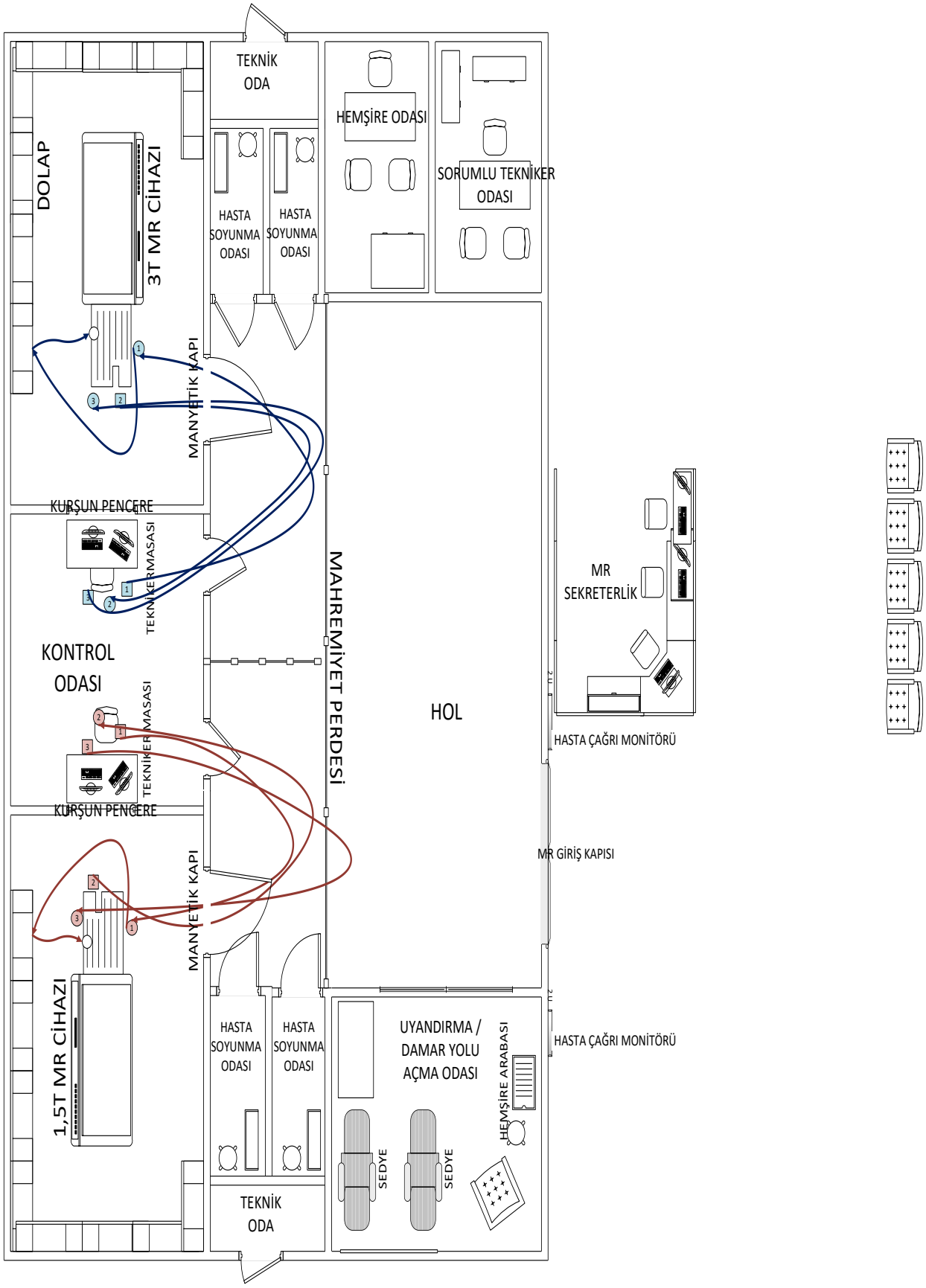
4-MR teknikerleri cihaz başından görüntülerin kontrolünü sağlamakta, düzeltmelerini yapmakta, bir sonraki hastanın sekanslarını ayarlamaktadırlar. Sürekli yerlerinden kalkarak diğer süreçler için bölünüyor olmaları cihaz başındaki konsantrasyonlarını da etkilemektedir. Hasta soyunma odasındayken yönlendirebilmek amaçlı sesli diyafon sistemi eklenerek hastanın hazırlığını tamamlayıp tamamlamadığı kontrol edilerek, soyunma odası ve kontrol odası arasındaki gereksiz hareket israfının önüne geçilebilir.

5-Hemşire odası ve kontrol odasına sesli diyafon sistemi kurmak; ilaç zamanı gelen hasta bilgisinin hemşire ve tekniker arasında diyafon sistem ile sağlanması, teknikerin hemşire odası ve kontrol odası arasındaki gereksiz hareket israfını önleyecektir. Aynı zamanda Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) ekranında çekim bilgisi görülen hastanın, çekiminin ilaçlı olması halinde yine hemşireye diyafon sistemi ile bilgisini verebilecek, anestezi/damar yolu açma odasına hastayı götürüp getirmesine gerek kalmayacaktır.

Tüm bu iyileştirme önerileri paralelinde; tekniker, hasta için değer yaratan faaliyet olan görüntülerin kaliteli ve doğru çekilmesi için konsantre bir şekilde sekans ayarlamalarını yapabilecek ve çekim sürecinin takibini daha verimli gerçekleştirebilecektir. Ek olarak gereksiz hareket israfı ile kaybetmiş oldukları zaman periyodunda daha fazla hasta çekime alabileceklerdir. Yapılan gözlemlerde çekim sürelerinin minimum 5 dk ile maksimum 45 dk arasında olduğu göz önüne alındığında gereksiz hareket ile kaybedilen 3 saatlik zaman diliminde maksimum 36, minimum 3 hasta daha çekime alınabileceği öngörülmektedir. Önerilen iyileştirme faaliyetlerinin uygulamaya konulmasının sonrasında, ilaçsız çekim sürecinde 1. Adım; hastayı kontrollü-kartlı geçiş kapısından karşılamak üzere kayar kapının önünden,

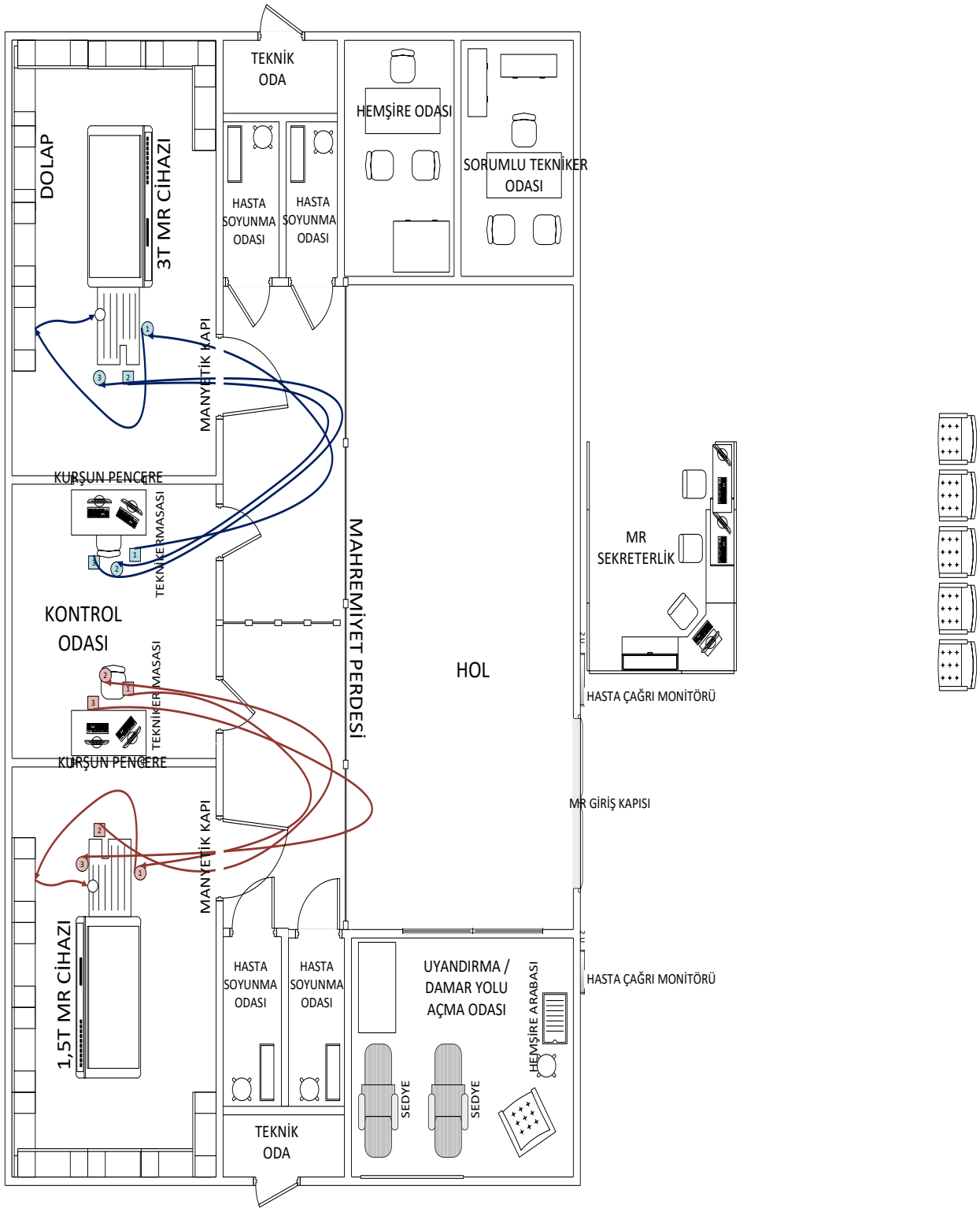
hastayı içeri alır, 2. Adım; hastayı soyunma odasına götürür ve , hastaya hazırlık bilgilerini (üzerinde metal eşya olmaması gerektiği, çıkartması gereken eşyaları vb.) anlatır, 3. Adım; kontrol odasına geri gelir, 4. Adım; hazırlığı tamamlanan hastayı soyunma odasından alır, 8. Adım; kayar kapıyı açmakta zorlanan hastaları çıkartmak üzere kayar kapının önüne gider, 9. Adım; kontrol odasına gider şeklinde tanımlanmış olan iş adımlarının ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

Şekil 4'de; ilaçsız çekim sürecine ilişkin önerilen iyileştirmelerin yapılması halinde gelecek durumu gösteren Spagetti diyagramı çizilmiştir. Gelecek durumda yapılan iyileştirmeler sonrasında teknikerin gerçekleştirmesi gereken eylemler; hastayı cihaza yatırma ve pozisyon verme, kontrol odasından çekim protokolünü ayarlayarak çekimi takip etme ve hastayı cihazdan kaldırmak olarak 3 adıma düşmektedir. İlaçlı çekim sürecinde ise 1. Adım; hastayı kontrollü-kartlı geçiş kapısından karşılamak üzere kayar kapının önünden , hastayı içeri alır, 2. Adım; ilaçlı çekimi olan hastayı damar yolu açılması için anestezi odasına bırakır, 3. Adım; kontrol odasına gider, 4. Adım; damar yolu açılan ve hazır olan hastayı almak üzere anestezi odasına gider, 5. Adım; hastayı soyunma odasına götürerek, hastaya hazırlık bilgilerini (üzerinde metal eşya olmaması gerektiği, çıkartması gereken eşyaları vb.) anlatır, 6. Adım; kontrol odasına gider, 7. Adım hazırlığı tamamlanan hastayı soyunma odasından alır, 10. adım; ilaç verilmesi gereken zamanda hemşireyi çağırır, 11. Adım; kontrol odasına gider, 13. Adım; kayar kapıyı açmakta zorlanan hastaları çıkartmak üzere kayar kapının önüne gider, 14. Adım; kontrol odasına gider şeklinde tanımlanmış olan iş adımlarının ortadan kalkacağı öngörülmektedir. Şekil 5'de ilaçlı çekim sürecine ilişkin gelecek durumu gösteren Spagetti diyagramı çizilmiştir. Gelecek durumda yapılan iyileştirmeler sonrasında teknikerin gerçekleştirmesi gereken eylemler; hastayı cihaza yatırma ve pozisyon verme, kontrol odasından çekim protokolünü ayarlayarak çekimi takip etme ve hastayı cihazdan kaldırmak olarak 3 adıma düşmektedir. Gereksiz hareketlerin ortadan kaldırılması ile birlikte, teknikerlerin hastalar için değer katan faaliyetlere ayırabilecekleri sürede artış, gereksiz kat ettikleri mesafede ve gereksiz attıkları adımda azalış olması beklenmektedir.



Şekil 4: Gelecek Durum İlaçsız Çekim MR 1,5 T ve MR 3T İçin Tekniker Hareket Akışı

Şekil 4'de tanımlanan hareketler;. 1. Adımda, tekniker hazır olan hastayı cihaza yatırarak, çekime uygun pozisyonu verir. Çekim için hastaya pozisyon vermek teknik bilgi içerdiği için tekniker tarafından yapılması zorunlu harekettir 2. Adımda kontrol odasına giderek, bilgisayardan uygun çekim protokollerini hazırlayarak çekimi gerçekleştirir. 3. Adımda ise çekim tamamlandıktan sonra hastayı cihazdan kaldırmak üzere çekim odasına gider.



Şekil 5: Gelecek Durum İlaçlı Çekim MR 1,5 T ve MR 3T İçin Tekniker Hareket Akışı

Şekil 5'de tanımlanan hareketler;. 1. Adımda, tekniker hazır olan hastayı cihaza yatırarak, çekime uygun pozisyonu verir. Çekim için hastaya pozisyon vermek teknik bilgi içerdiği için tekniker tarafından yapılması zorunlu harekettir 2. Adımda kontrol odasına giderek, bilgisayardan uygun çekim protokollerini hazırlayarak çekimi gerçekleştirir. 3. Adımda ise çekim tamamlandıktan sonra hastayı cihazdan kaldırmak üzere çekim odasına gider.

Mevcut durumda ilaçsız çekim süreci teknikerlerin hareket aşaması açısından 9 adımda, ilaçlı çekim süreci teknikerlerin hareket aşaması açısından 14 adımda tamamlanmaktadır. Önerilen iyileştirme faaliyetlerinin uygulanmasının ardından her iki süreç için de, teknikerin hareket adımı 3'e düşmekte ve çekimin ilaçlı veya ilaçız olması bakımından teknikerlerin hareketleri arasında bir farklılık olmayacağı; Şekil 4 ve Şekil 5 incelendiğinde görülebilmektedir. Mevcut durumda ilaçlı bir çekim süreci , teknikerin daha fazla enerji harcamasına neden olsa da önerilen iyileştirme faaliyetleri ile bu iki süreç arasındaki fark da ortadan kaldırılabilecektir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Süreç verimliliği kapsamında, alanda yapılan gözlemlerin önemli olduğu, rutin işleyişte görev tanımları kapsamında ele alınan eylemlerin, süreç verimliliğinin iyileştirilmesi için yeniden gözlenmesi ve bu bakış açısı ile yeniden değerlendirilmesi gerektiği bilinmektedir. Bu çalışmada MR görüntüleme esnasında, radyoloji teknikerlerinin faaliyetlerinin gözlemlenmesi sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde MR çekim sürecinde israfa yol açan hareketlerin çalışanların mesaisinin %40'nı oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gereksiz hareketlerin çalışanlarda fiziksel yorgunluğa da neden olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda MR çekim sürecinin iyileştirilmesi için spesifik önerilerde bulunulmuştur. Araştırmada bir takım kısıtlılıklar söz konusudur; yapılan bu çalışma kurumun fiziksel koşulları temeline dayandığı için farklı dinamiklere sahip diğer sağlık kurumları veya görüntüleme merkezleri için de planlanarak iyileştirme faaliyetleri çeşitlendirilebilir. Ek olarak, çalışmada yanlızca çalışanlara ilişkin israf üzerinde durulmuştur, süreç verimliliğini bir bütün olarak ele almak amacı süreç içerisinde yer alan diğer parametreler de gözlemlenerek çalışma kapsamı genişletilebilir. Önerilen iyileştirme faaliyetlerinin de kurum yöneticileri tarafından değerlendirilerek, saha uygulamasının sağlanması beklenmektedir. Sağlık hizmetleri kapsamında uygulaması yapılan Spagetti diyagramı çalışmalarında daha çok hasta/hasta yakınlarına odaklanılmış olmakla birlikte, yapılan bu çalışma ile MR biriminde, MR teknikerlerinden oluşan çalışan faaliyetlerinin gözlemlenmesi ve Spagetti diyagramı kullanılarak hareket akışının görselleştirilmesi, kaynak israfını azaltıcı ve verimliliği artırıcı önerilerde bulunulması sağlanmıştır.

Bu makalede ele aldığımız temel fikirlerden biri, süreç iyileştirme faaliyetleri kapsamında, sağlık hizmetinin sunumunda birincil aktörlerden biri olan sağlık çalışanlarının, rutin işleyişte görevleri olarak çalışanlara yüklenmiş olan, ancak görev tanımları kapsamında birincil sorumlulukları dahilinde olmayıp, hasta/hasta yakını açısından da değer katmayan faaliyetlerinin azaltılması ile çalışan performans, memnuniyet ve verimliliklerini artırarak, hasta/hasta yakını açısından değer katan faaliyetler için çalışanların çabalarının yöneltilmesi gerekliliğini vurgulamaktır. Görev ve sorumluluklarını yerine getirmekle mükellef olan çalışanların görevlerinin bir parçası gibi atfedilen ancak; 8 israf kapsamında ele alınabilecek faaliyetleri en aza indirgeyerek zamanlarını daha etkin ve hasta odaklı kullanabileceklerine dikkat çekilmek istenmiştir. Çalışanları da sürecin bir parçası olarak, iyileştirme faaliyetlerine

dahil etmek, yönetim tarafından çalışanların çalışma koşullarının iyileştirilmesi, çalışanların daha motive çalışmalarına, değer görmeleri sonucu kurum aidiyetlerinin daha güçlü olmasına ve yaptıkları işi daha sahiplenerek yapmalarına, aynı zamanda mutlu ve istekle çalışıyor olmaları da hastalar ile daha doğru iletişim kurmalarına, hasta memnuniyetlerinin artmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın bir başka odak noktası ise önerilen iyileştirme faaliyetlerinin küçük çaplı ve yüksek maliyet gerektirmeyen faaliyetler olması durumuna dikkat çekmektir. Yalın yönetimin temel mantığında da küçük küçük iyileştirme faaliyetleri ile sürekli olarak iyileştirme çalışmalarının yapılması önerilmektedir. Sağlık hizmetleri bünyesinde iş süreçlerinin iyileştirilmesinde Spagetti diyagramı kullanılarak süreç iyileştirme konusunda katkı sağlamak amacı ile yapılan bu çalışmada, küçük iyileştirmelerle iş süreçlerinin sadeleştirilebileceği, bu sayede yalın yönetimin sağlık hizmetleri yönetiminin ayrılmaz bir parçası olacağı anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bošnjak B, Bošnjak M. Lean system management in hospitals. Athens Journal of Health & Medical Sciences. 2020;7(3):127-144. https://doi.org/10.30958/ajhms.7-3-1
2. Cruz WB, Melleiro MM. (2010). Assessment levels of the user's satisfaction in a private hospital. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2010;44(1):147-153. https://doi.org/10.1590/s0080-623420100001000211
3. Dinç D, Ünalan P, Topsever P, Özyavaş S. Hasta memnuniyeti ve yönetim sistemi: çözüm ortağı hekim. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2009;13(2):93-98.
4. Kang GD, James J. Service quality dimensions: an examination of grönroos's service quality model. Managing Service Quality: An International Journal. 2004;14(4):266-277. https://doi.org/10.1108/09604520410546806
5. Varinli İ, Çakır A. Hizmet kalitesi, değer, hasta tatmini ve davranışsal niyetler hakkındaki ilişki-Kayseri'de poliklinik hastalarına yönelik bir araştırma. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2004;17(2):33-52.
6. Prakash B. (2010). Patient satisfaction. Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery. 2010;3(3);151-155. https://doi.org/10.4103/0974-2077.74491.
7. Lee RG, Dale BG. Business process management: a review and evaluation. Business Process Management Journal. 1998;4(3):214-225. https://doi.org/10.1108/14637159810224322
8. Pyzdek, T. The Lean Healthcare Handbook (2 b.). USA: Springer: 2021.
9. Vlaardingerbroek, M., Den Boer , J. Magnetic Resonance Imaging Theory and Practice (3 b.). Netherlands: Springer:2003
10. Tsai L, Grant A, Mortele K, Kung J., Smith M. A practical guide to MR imaging safety: what radiologists need to know. RadioGraphics. 2015;35(6):1722-1737. https://doi.org/10.1148/rg.2015150108.
11. Ramaswamy R, Rothschild C, Alabi F, Wachira E, Muigai F, Pearson N. Using value stream mapping to ımprove quality of care in low-resource facility settings. International Journal for Quality in Health Care. 2017;29(7):959-963. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx142.
12. Hys K, Domagała A. Application of spaghetti chart for production process streamlining : a case study. Archives of Materials Science and Engineering. 2018;89(2):64-71. https://doi.org/10.5604/01.3001.0011.7173.
13. Harrison M, Paez K, Carman K, Stephens J, Smeeding L, Devers K, Garfinkel S. Effects of organizational context on lean implementation in five hospital systems. Health Care Management Review. 2016;41(2):127-144. https://doi.org/10.1097/HMR.0000000000000049.
14. Dunsford J, Reimer L. Relationship-centered health care as a lean intervention. International Journal for Quality in Health Care. 2017;29(8):1020-1024. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx156.
15. Fidan Türkön B, Toraman A. Sağlık kurumlarında yalın yönetim: bursa ilinde bir uygulama örneği. Verimlilik Dergisi. 2022;57(1): 211-238.
16. Kieran M, Cleary M, Brun A, Igoe A. Supply and demand: application of lean six sigma methods to improve drug round efficiency and release nursing time. International Journal for Quality in Health Care. 2017;29(6):803-809. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx106.
17. Yalçın M, Elyas C, Yıldız S, Alpşen C, Yalçın G. Yalın metodolojinin hastane laboratuvar süreçlerinin iyileştirilmesinde kullanılması Toyota üretim sistemi- spagetti diyagramı. Konuralp Tıp Dergisi. 2018;10(1):99-104.
18. Uddin M, Gupta A, Maly K, Nadeem T, Godambe S, Zaritsky A. Smart Spaghetti: Use of Smart Devices to Solve Health Care Problems. IEEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine. 2013;(40-45).
19. Chiarini A. Waste savings in patient transportation inside large hospitals using lean thinking tools and logistic Solutions. Leadership in Health Services.2013;26(4):356-367. https://doi.org/10.1108/LHS-05-2012-0013.
20. Hayes K, Reed N, Fitzgerald A, Watt V. Applying lean flows in pathology laboratory remodelling. Journal of Health Organization and Management. 2014;28(2):229-246. https://doi.org/10.1108/JHOM-03-2013-0064.
21. Koçel, T. Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumuna İşletme Yöneticiliği. İstanbul: Beta Yayıncılık: 2020.
22. Dinçel, S. İşletme Yönetimi ve Lojistik. İstanbul: Siyasal Kitabevi: 2019.
23. Krogstie J. In: Business Process Management Theory and Applications: GLYKAS M, Perspectives to Process Modeling. Berlin: Springer, 2012, 1-39.
24. Tütüncü Ö, Doğan Öİ, Topoyan M. Süreçlerle yönetim ve bir hizmet işletmesi uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi EKG. 2004; 354-360.
25. Fried H, Lovell C, Schmidt S. The Measurement of Productive Efficiency and Productivit Growth. USA: Oxford University Press: 2008.

26. Çelik H. Süreç iyileştirmede Kaizen ve Kaikaku uygulaması. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi. 2020;7(4):245-259.

27. Selimoğlu SK, Yeşilçelebi G, Altunel M. İç denetim süreçlerini iyileştirme ve risk yönetimi araçları: yalın altı sigma ve FMEA. Muhasebe ve Finansman Dergisi.2021;201-218.

28. Gümüşoğlu Ş. Bilimsel yaklaşımlarla değişim, dönüşüm ve kalite 4.0. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2018;33(2):543-568.

29. Oğuz T. "İstatistiksel kalite kontrol"ü yönetim metodolojisine dönüştüren kalite gurusu: W. Edward Deming. Kurgu Dergisi. 2001;18:279-293.

30. Liker, J. TOYOTA Tarzı 14 Yönetim İlkesi. McGraw Hill: Optimist Yayınları: 2004.

31. Lean Enterprise Institue. Yalın Kavramlar Sözlüğü. (C. Marchwinski, Dü., A. Soydan, & R. Baran, Çev.) İstanbul: Optimist Yayınları: 2016.

32. Senior B, Hyatt B. In: Value and Waste in Lean Constructions: EMUZE FA, SAURIN TA, Wastes and Genchi Genbutsu. London: Routledge, 2015; (129-138).

33. Graban, M. Yalın Hastane. (P. Şengözer, Çev.) İstanbul: Optimist Yayınları: 2011.

34. Kaçar A, Yakın V. Paylaşım ekonomisi ve değer yaratmak: kanvas iş modeli örneği. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi. 2018;53(3):724-739.

35. American Society for Quality - ASQ. What is a Spaghetti Diagram [https://asq.org.]. 2009 [Erişim tarihi: 20.04.2024]. Erişim adresi: https://asq.org/quality-resources/spaghetti-diagram.

36. Hessing T. What is a Spaghetti Diagram. [https://sixsigmastudyguide.com]. 01.09.2022 [Erişim tarihi: 28.04.2024]. Erişim adresi: https://sixsigmastudyguide.com/spaghetti-diagram/

37. Busetto L, Wick W, Gumbinger C. How to use and assess qualitative research methods. Neurological Research and Practice. 2020;2(14):1-10.

GÜSBD 2025; 14(1): 304 - 312 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma / Derleme Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 304 - 312 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original / Review Article

Sağlık Yöneticisi Adaylarının E-Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin ve Dijital Sağlık Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi: Hacı Bayram Veli Üniversitesi Örneği

Determination of E-Health Literacy Levels of Health Manager Candidates and Their Views on Digital Health: The Case of Hacı Bayram Veli University

Ebrar ILIMAN YALTAGİL[1], Zekai ÖZTÜRK[2]

ÖZ

Günümüz koşulları dijital sağlığı mecburi hale getirmektedir. Bu bağlamda; araştırmanın amacı, geleceğin sağlık hizmet sunucularının e-sağlık okuryazarlık düzeylerinin ve dijital sağlık hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla belirlenen, 2022- 2023 eğitim döneminde Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nde eğitim görmekte olan 400 sağlık yönetimi bölümü öğrencisi araştırma evrenini oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise araştırmaya gönüllü olarak katılan 195 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler hem yüz yüze hem çevrimiçi anket tekniği ve kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Anket formu öğrencilerin e-Sağlık okuryazarlık düzeylerini ölçen, e-sağlık okuryazarlığı ölçeği ve öğrencilerin e-sağlık hakkında görüşlerini değerlendiren açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Araştırma verileri değerlendirildiğinde; katılımcıların çoğunluğu e-sağlık uygulamalarına olumlu bakmaktadır; fakat ülkemizde e-sağlık uygulamalarının kısmen etkin olduğunu düşünmektedir. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların e-sağlık okuryazarlık düzeyleri iyi seviyede çıkmıştır. Hastalar açısından e-sağlığın faydalarının; kolay ulaşılabilirlik, rahatlık, hız, zamandan tasarruf, takiplerin ve değerlendirmenin kolay ve doğru olması, uzaktan çok yönlü değerlendirme imkânı, bilgiye istediği zaman doğru ulaşabilme, maliyet tasarrufu ve risk azaltma olduğunu belirtmişlerdir. Kurumlar ve çalışanlar açısından hız, kolaylık, verimlilik, hasta yoğunluğunun azalması, sistematik çalışma ortamı, düzen, iş yükünün azalması, zaman tasarrufu, etkin hizmet, verimli bir iş ortamı olarak sıralanmıştır. Araştırma sonuçlarından hareketle sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinin e-sağlık hakkında farkındalığının artırılmasının ders müfredatlarında e-sağlık kavramına yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: E-Sağlık, E-sağlık okuryazarlığı, Sağlık yönetimi.

ABSTRACT

Today's conditions make digital health compulsory. In this context; The purpose of the research is to determine the e-health literacy levels of future health service providers and their views on digital health. For this purpose, 400 health management students studying at Hacı Bayram Veli University in the 2022-2023 academic year constitute the research population. The sample of the research consists of 195 students who voluntarily participated in the research. Data were collected through both face-to-face and online survey techniques and convenience sampling method. The questionnaire form consists of open-ended questions that measure students' e-Health literacy levels, e-health literacy scale, and students' views on e-health. In this context.When the research data are evaluated; the majority of respondents view e-health applications positively; but he thinks that e-health applications are partially effective in our country. According to the results of the research, the e-health literacy levels of the participants were at a good level. The benefits of e-health for patients; easy accessibility, convenience, speed, time saving, easy and accurate follow-up and evaluation, remote multi-dimensional evaluation possibility, accurate access to information at any time, cost savings and risk reduction. In terms of institutions and employees, it is listed as speed, convenience, efficiency, reduction in patient density, systematic working environment, order, reduction of workload, time saving, effective service, and an efficient work environment. Based on the results of the research, it is thought that it would be beneficial to increase the awareness of health management department students about e-health and to include the concept of e-health in the curriculum.

Keywords: E-Health, E-health literacy, Health management.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 03.10.2022 tarihinde, 213725 sayısı ile etik izin alınmıştır.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Ebrar ILIMAN YALTAGİL, Sağlık Yönetimi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon, Sağlık Turizmi İşletmeciliği, ebrar@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5255-8482
[2] Prof. Dr., Zekai ÖZTÜRK, Sağlık Yönetimi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Sağlık Yönetimi, zekai.ozturk@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2569-7249

İletişim / Corresponding Author: Ebrar ILIMAN YALTAGİL
e-posta/e-mail: ebrar@cumhuriyet.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 04.07.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 22.01.2025

GİRİŞ

Gelişen teknoloji ve günümüzde yaşanan küresel salgınlar daha önce var olan fakat ülkemizde etkin olmayan E-Sağlık kavramını da önemli hale getirmiştir. E-sağlık, "vatandaşların, hastaların, sağlık profesyonellerinin, sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve politika yapıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması" olarak tanımlanabilir.[1] Dijital sağlık uygulamaları; iyileştirilmiş bakım kalitesi, sağlık hizmetlerine daha iyi erişim, iyileştirilmiş operasyonel verimlilik, üretkenlik, maliyet tasarrufu ve yatırımın geri dönüşü gibi faydalar sağlamaktadır. Türkiye'de de E-sağlık sistemi konusunda çeşitli çalışmalar görülmektedir. En güncel olarak ise 10 Şubat 2022 tarihi itibari ile yürürlüğe giren ve "sağlık hizmetinin mekândan ve coğrafyadan bağımsız olarak ve çağdaş tıbbî teknolojiye dayanılarak sunulmasına hizmet etmek üzere; uzaktan sağlık hizmetinin kapsamına, uzaktan sağlık hizmeti sunacak sağlık tesislerine izin verilmesine, uzaktan sağlık bilgi sisteminin geliştirilmesine, tescil edilmesine, sağlık tesislerinin bu kapsamda denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemeyi amaçlayan" Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik, pandemi süreci ile E-sağlığın öneminin arttığını ve devlet politikalarını destekleyerek hızlandırdığını göstermektedir.[2] İlgili yönetmelik uzaktan sağlık bilgi sisteminin, ilgili sağlık hizmetlerinin gerekli alt yapıyı oluşturması suretiyle, sisteme entegre edilmesine ve Sağlık Bakanlığı denetiminde uygulanmasına dayanmaktadır.

Tüm bu gelişmelerin yanında sağlık çalışanlarının e-sağlık kavramını tam olarak kavrayamadıkları, gelişmeleri takip etmedikleri görülmektedir. Özellikle geleneksel yaklaşımı benimseyen kıdemli çalışanlar e-sağlık kavramına tam olarak sıcak bakmamaktadır. Dijital çağa ayak uydurmuş olan yeni nesil ise bu sürecin gelişmesini istemektedir. Fakat etkinliği ve işleyişi hakkında araştırma yapma konusunda eksik olduğu görülmektedir.

Sağlık kurumlarında dijital sağlık kavramının benimsenebilmesi için öncelikle bu kavramın kültür olarak kurumlara aşılanması gerekmektedir. Bunu sağlayabilecek olan güç ise temelde devlet politikalarının duyurulmasıdır ki Thanıa'nın (2018) yaptığı çalışma, bir sağlık sisteminin medyada temsil edilme şeklinin sağlık sisteminin işleyişini çeşitli şekillerde etkilediğini göstermektedir.[3] Sonrasında ise sağlık kurumu yöneticilerinin, sağlık profesyonellerine e-sağlık kavramını benimsetebilecek yönetim stratejilerini belirleyerek uygulamasından geçmektedir. Sağlık yöneticilerinin bunu yapabilmesi için öncelikle kendilerinin bu konuya vakıf olması gerekmektedir. Bu süreç ise eğitim döneminde başlarsa başarı elde edilecektir.

Bu kapsamda; sağlık yönetimi bölümünde okuyan öğrencilerin gerek fikirlerinin alınması gerekse farkındalıklarının artırılması noktasında e-sağlık çalışmasının gerekli olduğu tespit edilmiştir. E-sağlığın faydaları ve gelişmeler göz önüne alındığında sağlık kurumlarında çalışmaya aday olan sağlık yöneticisi öğrencilerinin konuyla ilgili bilgi düzeyi ve görüşlerinin alınmasının önemli olacağı düşünülmektedir. Günümüz koşulları dijital sağlığı mecburi hale getirmektedir. 2022 yılında çıkarılan "Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik" ise konunun önemini açıkça belirtmektedir. Bu noktada; E-sağlığın faydaları ve gelişmeler göz önüne alındığında sağlık kurumlarında çalışmaya aday olan sağlık yöneticisi öğrencilerinin konuyla ilgili bilgi düzeyi ve görüşlerinin alınmasının önemli olacağı düşünülmektedir. Araştırmanın güncel yönetmeliği hedef alması ve karma yöntemle yapılması çalışmayı özgün kılmaktadır. Bu bağlamda; araştırmanın amacı, geleceğin sağlık hizmet sunucularının e-sağlık okuryazarlık düzeylerinin ve dijital sağlık hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaç ışığında araştırma problemleri ve hipotezleri şöyledir:

P_1: Geleceğin sağlık hizmet sunucularının e-sağlık okuryazarlık düzeyleri yüksek midir?

P_2: Geleceğin sağlık hizmet sunucuları e-sağlığın hastalar açısından faydaları hakkında ne düşünmektedir?

P_3: Geleceğin sağlık hizmet sunucuları e-sağlığın kurum ve çalışanlar açısından faydaları hakkında ne düşünmektedir?

H_1: Cinsiyet değişkeni ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_2: İnternet kullanım süresi ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_3: Sağlığıyla ilgili araştırma yapma durumu ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_4: E-Sağlık kavramını bilme durumu ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_5: Sınıf değişkeni ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_6: Güncel yönetmelik bilgisi ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

H_7: E-sağlık uygulamalarının etkin olduğunu düşünen katılımcıların e-sağlık okuryazarlık düzeyleri daha düşüktür.

H_8:Uzaktan sağlık hizmeti kavramına olumlu bakma durumu ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma nicel yöntemle yapılmıştır. 2022 yılında Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nde lisans eğitimi alan 400 sağlık yönetimi bölümü öğrencisi araştırma evrenini oluşturmaktadır. Araştırmada örnekleme yöntemi olarak kolayda örneklemi yöntemi tercih edilmiştir. Buna göre % 5 güven seviyesinde ulaşılması gereken örneklem sayısı 195 olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 195 öğrenci örneklemi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılımın tamamen gönüllük esasına dayalı olduğu ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri katılımcılara yazılı olarak belirtilmiştir. Veriler yüz yüze ve çevrimiçi anket tekniği ile toplanmıştır. Anket formu demografik veriler, öğrencilerin e-Sağlık okuryazarlık düzeylerini ölçen e-sağlık okuryazarlığı ölçeği ile öğrencilerin e-sağlık hakkında görüşlerini değerlendiren açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

E Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Norman ve Skinner (2006), tarafından geliştirilmiştir.[4] Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Tamer-Gencer tarafından 2017 yılında düzenlenmiştir.[5] Toplam 10 sorudan oluşan ölçek, 5'li Likert tipinde "1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum" olarak düzenlenmiştir. Ölçekte ilk iki soru internet kullanımı ile ilgili olduğu için puanlamaya dahil edilmemekte ve en düşük sekiz, en yüksek kırk puan alınmaktadır. Açık uçlu sorular ise "E-Sağlığın hastalar açısından yararları nelerdir? ve "E-Sağlığın sağlık kurumları ve çalışanlar açısından yararları nelerdir?" şeklinde iki sorudan oluşmaktadır.

Elde edilen nicel verilerin analizinde frekans ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Veriler incelenerek benzer kodlar bir araya getirilmiş ve ilk kodlama işlemi serbest kodlamayla yapılmıştır. Serbest kodlama yapılan veriler, sistematik bir şekilde gruplandırılmış ve ilk kategorileştirme işlemi böylece gerçekleştirilmiştir. Bu kategoriler tekrardan gözden geçirilerek, gereken değişiklik ve düzeltmeler yapılmıştır. Oluşturulan kategoriler detaylı olarak incelenmiş ve temalar belirlenmiştir. Nicel veriler için ise doğrulayıcı faktör analizi ve parametrik testler kullanılmıştır.

Araştırma, çalışmaya katılan 195 öğrenci ve verdikleri yanıtlarla sınırlıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 03.10.2022 tarihinde, 213725

sayısı ile etik izin alınmıştır. Akabinde ilgili kurumdan ve katılımcılardan sözlü ve yazılı izin alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul 195 sağlık kurumları yöneticisi adaylarına ilişkin demografik bulgular ve araştırma sonucunda elde edilen veriler sırası ile sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	151	77,4
Erkek	44	22,6
Sınıf		
1.Sınıf	46	23,6
2.Sınıf	42	21,5
3.Sınıf	38	19,5
4.Sınıf	69	35,4
İnternet Kullanma Süresi		
Günde 1-2 saat	40	20,5
Günde 2 saatten fazla	155	79,5
Sağlık Araştırması		
Evet	84	43,1
Hayır	111	56,9
E-Sağlık Bilgisi		
Evet	178	91,3
Hayır	17	8,7
E-sağlık Yönetmelik Bilgisi		
Evet ama sadece duydum	68	34,9
Duydum ve inceledim	64	32,8
Hayır	63	32,3
E-Sağlık Etkinliği		
Evet	76	39,0
Kısmen	103	52,8
Hayır	16	8,2
E-Sağlık Bakış		
Kesinlikle olumlu	87	44,6
Nispeten olabilir	76	39,0
Kararsızım	23	11,8
Hayır	9	4,6
Toplam	**195**	**100**

Katılıcıların çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır. Sınıf değişkenleri genel olarak orantılı dağılmakla birlikte dördüncü sınıf ağırlıktadır. Katılıcıların büyük çoğunluğu interneti günde 2 saatten fazla kullandıklarını ifade etmelerine karşın, çoğunun yakın zamanda sağlıkları ile ilgili araştırma yaptıkları görülmektedir. Sağlık kurumları yöneticisi adaylarının neredeyse tamamı e-sağlık kavramını bildiklerini söylemiştir. Sağlık Bakanlığının 2022 yılında şubat ayında yayınladığı e-sağlık hizmetleri hakkındaki yönetmeliği 3/1'i duymadıklarını, 3/1'i sadece duyduklarını belirtirken, 3/1'i yönetmeliği incelediklerini de ifade etmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu ülkemizde e-sağlık uygulamalarının etkin olduğunu düşünmekte geneli uzaktan sağlık hizmeti kavramına olumlu bakmaktadır. Alan yazında da benzer sonuçlar görülmektedir. [6-9] Nakas (2017)' ın çalışmasında meslek ve sağlık meslek lisesinden mezun olan, aynı zamanda sağlıkları ile ilgili araştırma yapan, sağlıkla ilgili bilgilere ulaşmada zorluk yaşamayan, interneti sağlık bilgilerine ulaşmada aracı olarak kullanan öğrencilerin e-sağlık okuryazarlığı daha yüksek olduğu görülmektedir.[10] Gül vd. (2022) de sağlık alanındaki üniversite öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin yeterli olduğunu, öğrencilerin çoğunluğunun internetteki sağlıkla ilgili bilgilere orta düzeyde güvendikleri, sosyal medyanın sağlıkla ilgili bilgi edinmede önemli kaynak olduğunu belirlemişlerdir.[11]

E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği için yapılan betimsel istatistikler incelendiğinde; ölçeğin güvenilir olduğu (Cronbach's Alpha: 0,899), normal dağılımdan geldiği (Basıklık 0,570-Çarpıklık-0,802) ve ölçekten alınan puan ortalamasının 31,93 olduğu dolayısı ile katılımcıların e-sağlık okuryazarlıklarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin normal dağılımdan geldiği tespit edildikten sonra verinin uygunluğunu tespit etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğe ait RMSEA kriteri ilk aşamada uyum düzeylerinde çıkmadığından S7-S8 ve S7-S4 maddeleri arasında modifikasyon yapılmıştır. Yapılan DFA analizi sonucunda, maddelerin ilgili faktörleri %95 güven seviyesinde doğruladığı ($p<0.05$ $p=0,000$) ve X2/sd, NFI, CFI değerlerinin mükemmel uyum (,951-,967), RMSEA ve

TLI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum (,071-,949) aralıklarında olduğu belirlenmiştir.[12]

Yine standartlaştırılmış regresyon katsayılarının (SRA) 0,30' dan, t değerlerinin 1,96' dan büyük olduğu ve "p" değerleri 0,05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir, dolayısı ile maddelerin faktörlere doğru yüklendiği anlaşılmaktadır. Yapılan DFA analizi sonucunda ölçek doğrulanmış ve parametrik analizlere devam edilmiştir.

Tablo 2. E-Sağlık Okuryazarlığının Demografik Değişkenlere Göre Farklılık Analizleri

	Grup	**n**	Ort.	**s.s**	**t**	**p**
Cinsiyet	Kadın	151	31,38	6,39	-2,32	,021*
	Erkek	44	33,81	5,00		
İnternet kullanım süresi	Günde ortalama 1-2 saat	40	31,97	7,48	,04	,962
	Günde 2 saatten fazla	155	31,92	5,82		
Sağlığınız ile ilgili araştırma yapar mısınız?	Evet	84	32,42	6,03	,97	,332
	Hayır	111	31,55	6,29		
E-Sağlık kavramını biliyor musunuz?**	Evet	178	98,24	-	M-W-U 1469,50	,844
	Hayır	17	95,44	-		

**p<0.05 **Parametrik varsayımları sağlamadığı için Mann-Whitney U testi yapılmış olup o değerleri verilmiştir.*

Tablo 2 incelendiğinde; erkeklerin e-sağlık okuryazarlık düzeylerinin kadınlardan daha yüksek olduğu ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05) görülmektedir. Fakat diğer değişkenlerle ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir (p>0,05). Bu bağlamda H_1 hipotezi kabul edilirken, H_2,H_3,H_4 hipotezleri reddedilmiştir.

Tablo 3. E-Sağlık Okuryazarlığının Demografik Değişkenlere Göre Farklılık Analizleri

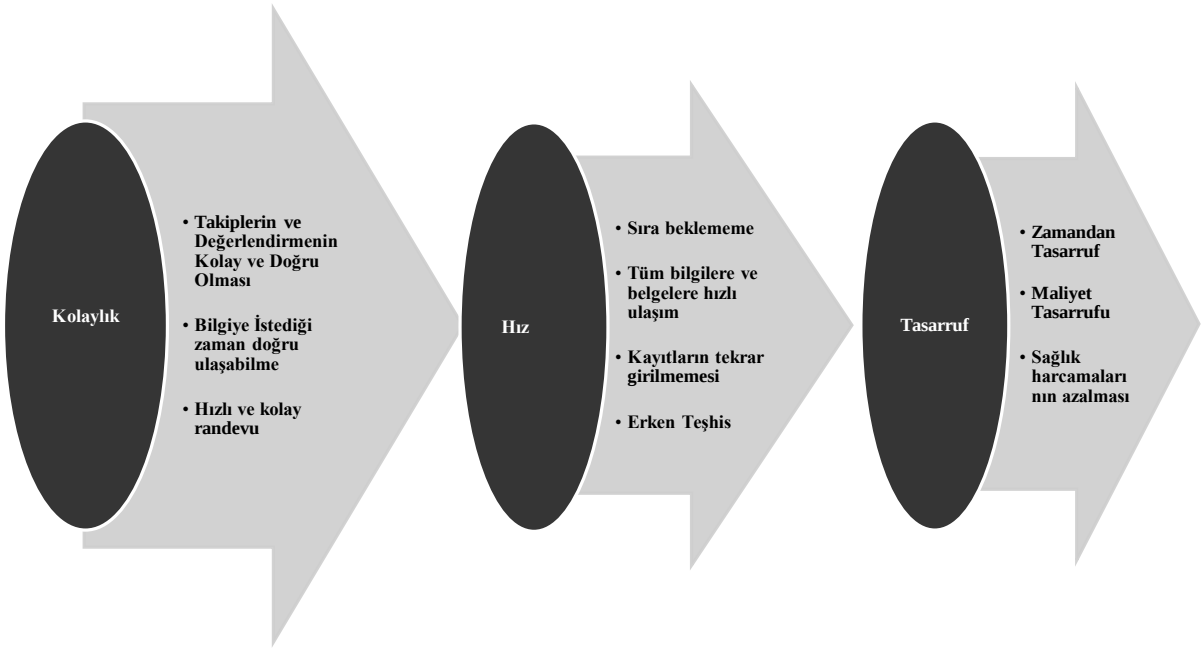
	Grup	**n**	Ort.	**s.s**	**F**	**p**	**T.T[2]**
Sınıf	1.Sınıf	46	32,06	5,87	,776	,509	-
	2.Sınıf	42	31,02	6,61			
	3.Sınıf	38	31,36	6,60			
	4.Sınıf	69	32,71	5,89			
Sağlık Bakanlığının 2022 yılında yayınladığı e-sağlık Hizmetleri hakkındaki yönetmeliği duydunuz mu?	Sadece duydum (1)	68	33,57	4,97	8,52	,000*	1-3 2-3
	Duydum-inceledim (2)	64	32,64	5,18			
	Hayır (3)	63	29,44	7,47			
Ülkemizde E-sağlık uygulamaları sizce etkin mi?	Evet (1)	76	33,03	5,20	6,64	,002*	1-2 2-3
	Kısmen (2)	103	30,57	6,71			
	Hayır (3)	16	35,43	4,51			
Uzaktan sağlık hizmeti kavramına olumlu bakıyor musunuz?**	Kesinlikle olumlu	87	105,56	-	K-W-H 3,375	,337	-
	Nispeten olabilir	76	90,98	-			
	Kararsızım	23	89,85	-			
	Hayır	9	105,06	-			

**p<0.05 ** Parametrik varsayımları sağlamadığı için Kruskal-Wallis H testi yapılmış olup o değerleri verilmiştir.*

Yazılardaki Tablo 3 incelendiğinde; e-sağlık okuryazarlık düzeyleri yüksek olan katılımcıların güncel mevzuatı takip ettiği ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05) görülmektedir. Yine e-sağlık okuryazarlık düzeyleri yüksek olan

katılımcıların ülkemizdeki e-sağlık uygulamalarının etkin olmadığını düşündükleri görülmektedir. Diğer değişkenlerle ilişkisinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Bu bağlamda H_5 hipotezi reddedilirken, H_6, H_7, H_8 hipotezleri kabul edilmiştir.

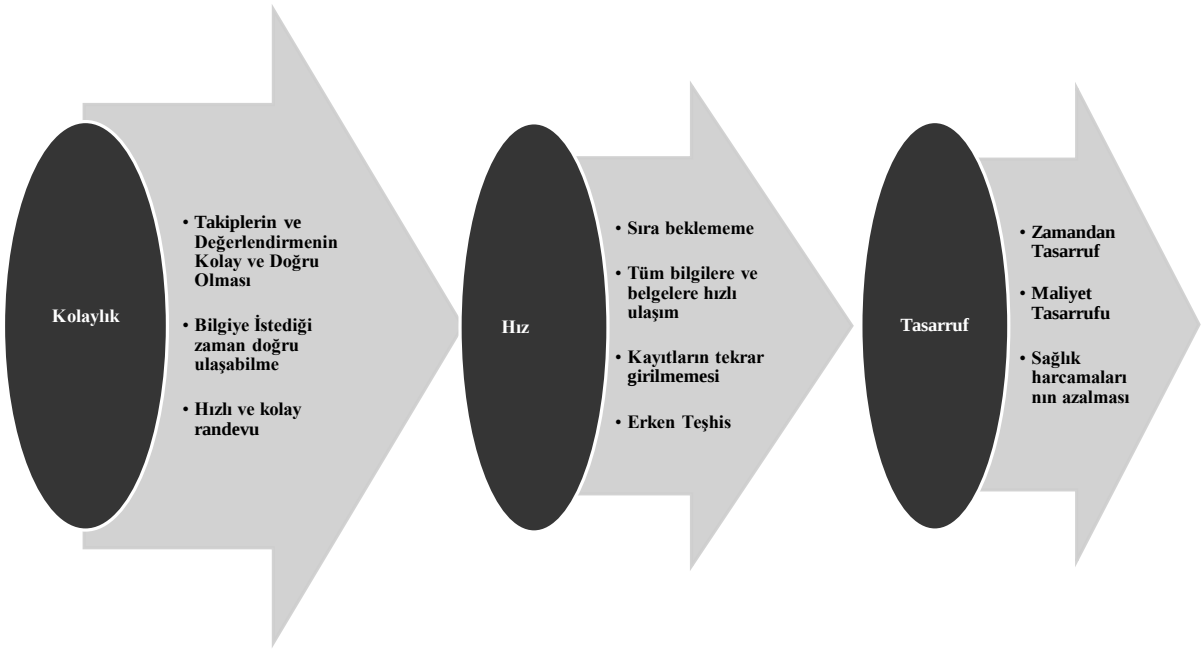
Katılımcıların nitel sorulara verdiği ifadeler gruplandırılmış, kodlar oluşturulmuş ve kategorize edilmiştir. İlgili sonuçlar sırası ile sunulmuştur.



Şekil 1. E-Sağlık Uygulamalarının Hastalar Açısından Olumlu Yönleri

Katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde, e-sağlık uygulamalarının hastalar açısından olumlu yönleri; sağlık hizmetlerine ve hizmet sunucularına kolay ve rahat ulaşma, hizmetin hızlı olması, tasarruf olarak sıralanmıştır. Katılımcıların verdiği cevapların bazısı ise aynen şöyledir:

- Hastaların hak ettikleri bakımı zamanında ve mümkün olduğunca evrak işleri gibi formalitelerden uzak alır.
- Hastaneye gelemeyecek durumda olan hastalar uzaktan sağlık hizmetinin elverdiği kadar muayene olma olanaklarına sahiptirler.
- Ulaşım sıkıntısı çeken hastalar başka bir sağlık kuruluşundan hizmet talep edebilirler.
- Kronik hastalar, doktorlarının isteği üzerine sadece gerekli durumlarda hastaneye gidecektir.
- Hastaların daha rahat randevu alabilmesini sağlar.
- E-reçete, e-rapor hizmetlerine ulaşımı kolaylaştırır.
- Doktorların hasta hakkında daha önceden bilgiye ulaşmasını sağlayarak bu duruma göre önlemler ve bilgi edinmesini sağlar.
- Maliyetleri düşürür.



Şekil 2. E-Sağlık Uygulamalarının Çalışanlara ve Kurumlara Olumlu Yönleri

Katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde, e-sağlık uygulamalarının çalışanlara ve kurumlara olumlu yönleri; hizmetin hızlı olması, kolaylık sağlaması ve iş yükünün azaltması olarak sıralanmıştır. Katılımcıların verdiği cevapların bazısı ise aynen şöyledir:

- Tıbbı danışmanlık ile daha iyi personel yetiştirilmesi sağlanabilir.
- Sağlık kurumu, bir başka sağlık kurumundaki sağlık hizmeti talep eden kişiye uzaktan sağlık hizmeti sunarak kurumun daha iyi hizmet sunmasını sağlayabilir.
- Hekim tarafından değerlendirilen kişiye, hekim tarafından e - reçete ve e – rapor elektronik ortamda verilerek kayıt altına alması ileride bir çalışanın ihtiyaç duyacağı bilgiye güvenli ve hızlı ulaşmasını sağlayacaktır.
- Kağıt israfını ve kaybolma riskini önleyecektir.
- Hastalar için zaman tasarrufu sağladığı gibi çalışanlar içinde sağlar. Günde bakılacak hasta sayısında artış olur böylelikle hizmetten yararlanamayan kişi sayısı azalır.

Bouraima ve Çetin (2017) de araştırmalarında etkin e-sağlık hizmetlerinin hem hastalar açısından hem kurumlar açısından maliyet azaltıcı gücünün olduğunu belirtmiştir. Şöyle ki; bu sayede kullanıcılar yaşam tarzlarını koruyarak daha kısa sürelerde tedavi edilmekte, bu ise sonuç olarak sadece tıp merkezleri için değil, hastalar için de maliyetlerin azaltılmasına izin vermektedir.[13]

.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma verileri değerlendirildiğinde; araştırmaya katılan 195 kişinin yaklaşık 4/3'ü kadınlardan, 4/1'i erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların sınıfları hemen hemen eşit dağılım göstermekle birlikte, dördüncü sınıf öğrencilerin oranı diğerlerinden daha fazladır. Katılımcıların büyük çoğunluğu günlük iki saatten fazla internette zaman geçirdiğini belirtmiştir. Buna karşın çoğunluğu son bir hafta içerisinde sağlıkları ile ilgili araştırma

yapmadıklarını söylemişlerdir. Bu durum ise teknoloji çağı gençlerinin interneti bilgi edinmek amacıyla değil, vakit geçirmek amacıyla kullandıklarını düşündürmektedir. Buna karşın katılımcıların sağlıkları ile ilgili kararlar alırken internet kullanımına verdikleri önem ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Şengül vd. (2017)'nin sağlık bölümlerinde okuyan öğrenciler üzerine yaptıkları araştırmada da internet kullanımına yönelik tutum ile e-sağlık okuryazarlığı arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.[6] Yine Orhan vd. (2020) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada; öğrencilerin kendi sağlıkları hakkında bilgi toplama, işleme ve değerlendirme aşamalarında internet tabanlı kaynaklardan önemli ölçüde faydalandığını ortaya koymuştur.[14] Özlem vd. (2020)'nin çalışmasında da e-sağlık okuryazarlığı ile sosyal medya kullanımının alt boyutları arasında pozitif ve düşük düzeyde ilişkiler bulunduğu görülmektedir.[15]

Araştırmaya katılanların hemen hepsi e-sağlık kavramını bildiklerini belirtmelerine karşın, yaklaşık 3/1'i uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumu hakkında yönetmeliği duymadıklarını belirtmiştir. Yine ankete cevap verenlerin çoğunluğu ülkemizde e-sağlık uygulamalarının kısmen etkin olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların çoğunluğu e-sağlık uygulamalarına olumlu bakmaktadır ve e-sağlık okuryazarlık düzeyleri iyi seviyede çıkmıştır. Araştırma sonucunda; hastalar açısından e-sağlığın faydaları; kolay ulaşılabilirlik, rahatlık, hız, zamandan tasarruf, takiplerin ve değerlendirmenin kolay ve doğru olması, uzaktan çok yönlü değerlendirme imkanı, bilgiye istediği zaman doğru ulaşabilme, maliyet tasarrufu ve risk azaltma olarak belirlenmiştir. Kurumlar ve çalışanlar açısından ise hız, kolaylık, verimlilik, hasta yoğunluğunun azalması, sistematik çalışma ortamı, düzen, iş yükünün azalması, zaman tasarrufu, etkin hizmet, verimli bir iş ortamı olarak tespit edilmiştir. Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme üzerine idari personel görüşlerinin alındığı çalışma sonucunda; sağlık hizmetlerinde dijitalleşmenin küresel çağın bir gerekliliği olduğu; ekonomi ve zaman tasarrufu ile hataların azalması yönünde olumlu etkilerinin bulunduğu; veri güvenliğinin sağlanması, hataların telafi edilmesinde zorluk, personelin dijital sistemlere adaptasyon problemleri, teknik aksaklıklar ve birden çok dijital sistem üzerinde çalışılması gibi zayıf yönlerinin bulunduğu belirlenmiştir.[16]

Dijital sağlık hizmetlerinin hastane idarecileri tarafından değerlendirildiği bir başka çalışmada ise Sağlık hizmetlerinde dijitalleşmenin faydalarından dolayı hem özel hem de kamu hastanelerinde yaygınlaşmaya devam edeceği belirlenmiştir.[17]

Yozgat Şehir Hastanesi'nde çalışanlarla yapılan araştırma sonucu da çalışanların dijital hastane uygulamalarından genel olarak memnun olduklarını, dijital hastane uygulamaları ile ilgili bir adaptasyon sorunu yaşamadıklarını ve dijital hastane uygulamalarının özellikle hasta ve bilgi güvenliği konularında avantaj sağladığını göstermektedir. Çalışanlar, dijital hastane uygulamalarının kullanılmasını, geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını da destekleyici yönde değerlendirmelerde bulunmuştur.[18]

Kuek ve Hakkennes 'in (2020) araştırmalarında da sağlık çalışanlarının dijital teknoloji kullanımına yönelik tutumları olumlu yönde olmuştur.[19]

Alan yazın ve araştırma sonuçları göstermektedir ki sağlıkta dijitalleşmenin gerek topluma gerekse sağlık kurumlarına olumlu yönde birçok katkısı vardır; buna karşın olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Sağlık çalışanlarının bu konudaki bilgi ve becerisi ise bu süreci oldukça önemli bir şekilde etkilemektedir. Sağlık çalışanları bu bilgi ve beceriyi işe başlamadan eğitim sürecinde almalı işe başladıklarında ise geliştirmelidirler. Tüm bunlar konunun gerekliliğini ve önemini otaya koymaktadır.

Araştırma sonuçlarından hareketle kurumlara ve araştırmacılara şu önerilerde bulunulmaktadır;

- Sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinin e-sağlık hakkında farkındalığının artırılması amacıyla ders müfredatlarında e-sağlık

kavramına yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda; öğrencilere güncel bilgiler sunularak, araştırma yapmaları konusunda teşvik edilmesi sağlanabilir.

Araştırma örnekleminin geliştirilerek farklı üniversitedeki sağlık yönetimi bölüm öğrencilerinin e-sağlık hakkında görüşleri belirlenebilir. Aynı zamanda sağlık yönetimi lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. Yine sağlık hizmeti talep edenlerin ve sağlık hizmet sunucularının da görüşlerinin alınması nihayetinde karşılaştırılması olumlu olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Egbunike-Agbakoba, R. N. I. O. (2019). Factors Affecting the Implementation of A National Digital Health & Wellbeing Service at Scale. PhD Thesis, Doctoral dissertation, University of Glasgow, Scotland.
2. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik. (2022). Yönetmelik. 10/02/2022, 13746.
3. Thanıa, G. (2018). Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree. Master's thesis, Unıversıty Of Cape Town. Cape Town.
4. Norman, C. D. and Skinner, H. A. (2006). "eHEALS: The eHealth Literacy Scale". Journal of Medical Internet Research, 8 (4), 1-7.
5. Tamer-Gencer, Z. (2017). "Norman ve Skinner'in E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Kültürel Uyarlaması için Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması". İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 1, 131-145. https://doi.org/10.17064/iuifd.333165
6. Şengül, H, Çınar, F, Çapar, H, Bulut, A. ve Çakmak, C. (2017). "Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutumları: Bir Vakıf Üniversitesi Örneği". Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHRS). 11 (31), 148 – 157.
7. Yüksel, O. ve Deniz, S. (2019). "Bireylerin E-Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma". 3-6 October 2019, 2nd International Conference on Data Science and Applications (107-111). Türkiye/Balıkesir.
8. Yılmaz, A, Saygılı, M. ve Kaya, M. (2020). "Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi". Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (31), 148-157.
9. Saygın, E, Tolon, M, Doğan, B. ve Atalay, K. D, (2021). "Covid – 19 Pandemi Döneminde E-Sağlık Okuryazarlığının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma", Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 56 (3), 1559- 1575.
10. Nakas, D. (2017). Üniversite Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
11. Gül, İ, Demir, S. ve Coşkun, İ. (2022). "E-Sağlık Okuryazarlığı ve Çevrimiçi Sağlık Bilgisi Arama Davranışı Üzerine Bir Araştırma". Turkish Studies, 17 (7), 83-101. https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.64602
12. Schermelleh-Engel, K, Moosbrugger, H, and Müller, H. (2003). "Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures". Methods of Psychological Research, 8 (2), 23–74.
13. Bouraima, O. O. and Aydın, Ç. (2017). "Opportunıtıes And Development Of E-Health In Afrıca: Gabon Case." Mugla Journal of Science and Technology 3 (1), 39-44.
14. Orhan, M, Sayar, B. ve Biçer, E. B. (2020). "Üniversite Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin Karşılaştırılması: Sağlık Bilimleri Lisans ve Lisansüstü Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma". Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 2 (3), 141-157. https://dergipark.org.tr/en/pub/boneyusbad/issue/58275/77482
15. Özer, Ö, Özmen, S. ve Özkan, O. (2020). "Sosyal Medya Kullanımının E-Sağlık Okuryazarlığına Etkisinin İncelenmesi". Alanya Akademik Bakış, 4 (2), 353-367. https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.679417
16. Akman Dömbekci, H., Güzel, Ş. ve Kılıç, F. (2023). "Sağlık Hizmetlerinde Dijitalleşme Üzerine İdari Personel Görüşleri: Nitel Bir Araştırma". Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi, 5 (1), 73-84. https://doi.org/10.55050/sarad.1214773
17. Kayserili, A. ve Çölkesen Tefiroğlu, E. (2023). "Dijital Sağlık Hizmetlerinin Hastane İdarecileri Tarafından Değerlendirilmesi." Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi, 3(2), 26-38.
18. Gökkaya, D. ve İzgüden, D. (2022). "Dijital Hastane Uygulamaları: Şehir Hastanesi Çalışanları Üzerine Bir İnceleme." Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(3), 848-859. https://doi.org/10.37989/gumussagbil.944865
19. Kuek, A. ve Hakkennes, S. (2020). "Healthcare Staff Digital Literacy Levels And Their Attitudes Towards İnformation Systems." Health Informatics Journal, 26(1), 592-612. https://doi.org/10.1177/1460458219839613

GÜSBD 2025; 14(1): 313- 321 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 313- 321 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Pelvik Taban Bilgi Düzeyi ile Pelvik Taban Kas Fonksiyonu, Semptomları ve İnkontinans Şiddeti Arasındaki İlişki: Korelasyonel Bir Çalışma

The Relationship Between Pelvic Floor Knowledge Level and Pelvic Floor Muscle Function, Symptoms, and Incontinence Severity in Women with Urinary Incontinence: A Correlational Study

Esra ÜZELPASACI[1], Ayşe Figen TÜRKÇAPAR[2], Özge ÖZKUTLU[3], Esma DEMİR[4], Ayşegül DÜLGER[5], Necmiye ÜN YILDIRIM[6], Özhan ÖZDEMİR[7]

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, üriner inkontinans (Üİ) şikayeti olan kadınlarda pelvik taban bilgi düzeyi ile pelvik taban kas fonksiyonu, semptomları ve Üİ şiddeti arasındaki ilişkinin araştırılmasıydı. Bu kesitsel çalışmaya 88 Üİ 'li kadın dahil edildi. Kadınların sosyodemografik, obstetrik ve klinik hikayeleri kaydedildi. Kadınlara fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyoloji, tanı ve tedavi alt boyutlarından oluşan Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT), Modifiye Oxford Skalası ve perineometrik ölçüm, Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) ve İnkontinans Şiddet İndeksi (İŞİ) uygulandı. Değişkenler arasındaki korelasyon Spearman Korelasyon Analizi ile belirlendi. PTSBT-risk/etiyoloji alt skoru ile perineometrik ölçüm ile belirlenen istirahat tonusu arasında negatif yönde, zayıf düzeyde ilişki (p=0,015; r=-0,320) bulunurken; PTSBT toplam ve diğer alt skorlar ile perineometrik ölçüm, GTPRA ve İŞİ'den elde edilen sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05). Bu çalışma, Üİ şikayeti olan kadınlarda pelvik taban sağlığı ve riskleri/etiyolojisi hakkındaki bilgi seviyesinin, pelvik taban kası istirahat tonusu üzerinde etkili olduğunu gösterirken, istemli kas kontraksiyon kuvveti, Üİ şiddeti, pelvik taban disfonksiyonuyla ilişkili spesifik semptomlar ve rahatsızlıklar gibi diğer yönler üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Pelvik taban, Pelvik taban bozuklukları, Üriner inkontinans.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relationship between pelvic floor knowledge level and pelvic floor muscle function, symptoms and urinary incontinence (UI) severity in women with UI complaints. This cross-sectional study included 88 women with UI. The sociodemographic, obstetric and clinical histories of the women were recorded. Pelvic Floor Health Knowledge Test (PFHKT) consisting of function/dysfunction, risk/etiology, diagnosis and treatment sub-dimensions, Modified Oxford Scale and perineometric measurement, Global Pelvic Floor Bother Questionnaire (GPFBQ), Incontinence Severity Index (ISI) was applied to women. Correlation between variables was determined by Spearman Correlation Analysis. While there was a negative, weak correlation between the PFHKT-risk/etiology subscore and resting tone determined by perineometric measurement (p=0.015; r=-0.320), no significant correlation was found between the PFHKT total and other subscores and the results obtained from perineometric measurement, GPFBQ and ISI (p>0.05).This study showed that the level of knowledge about pelvic floor health and risks/etiology in women with UI has an effect on pelvic floor muscle resting tone, while it does not have a significant effect on other aspects such as voluntary muscle contraction strength, UI severity, specific symptoms and discomfort associated with pelvic floor dysfunction.

Keywords: Pelvic floor, Pelvic floor disorders, Urinary incontinence

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 28.05.2024 tarih ve 2024-32 karar numarasıyla kabul edilmiştir.

[1]Esra Üzelpasacı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, esra.uzelpasaci@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0960-122X
[2]Ayşe Figen Türkçalar, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, figenturkcapar@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3786-0824
[3]Özge Özkutlu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, ozge.coban@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0979-7613
[4] Esma Demir, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, dmresma@gmail.com ORCID: 0009-0000-0089-2895
[5]Ayşegül Dülger, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ayseguldulger1999@gmail.com, ORCID: 0009-0008-9595-2616
[6]Necmiye Ün Yıldırım, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, necmiyeun.yildirim@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5527-4290
[7]Özhan Özdemir, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, ozhan.ozdemir@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0930-775X

İletişim / Corresponding Author: Esra Üzelpasacı
e-posta/e-mail: esra.uzelpasaci@sbu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 02.10.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 20.01.2025

GİRİŞ

Pelvik taban kasları (PTK); pelvik organları hamak gibi destekleyen, miksiyon ve defekasyonda önemli görevi olan bir kas grubudur.[1] PTK'nin zayıflamasıyla pelvik organ prolapsusu (POP), kronik pelvik ağrı, anorektal disfonsiyon, cinsel işlev bozuklukları ve üriner inkontinans (Üİ) gibi disfonksiyonlar görülebilmektedir.[2]

Üİ, Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society- ICS) tanımına göre istemsiz idrar kaçırma şikayetidir.[3] Üİ her yaş ve her cinsiyet grubunda görülebilmektedir. Üİ kişileri sosyal, fiziksel, psikolojik olarak etkilemekle beraber yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Dünya çapında Üİ prevalansının %5,8 ile %45,8 arasında olduğu gösterilmiştir.[4] Türkiye'de Üİ prevalansının %26,3 ile %71,5 arasında olduğu bildirilmektedir.[5] ICS, Üİ'yi 6 ana başlıkta incelemekte olup en sık görülen Üİ tipleri; stres, sıkışma tipi (urge) ve mikst tip inkontinanstır. Kişinin hapşırma, öksürme, gülme veya ağır kaldırma gibi abdominal basıncın artmasıyla beraber idrar kaçırma görülmesi stres Üİ; ani, zorlayıcı bir şekilde miksiyon isteği ile karakterize idrar kaçırma durumu sıkışma tipi (urge) Üİ; her iki semptomun beraber görülmesi mikst tip inkontinans olarak adlandırılmaktadır. İnkontinansın risk faktörleri arasında kadın olmak, sigara kullanımı ve kronik konstipasyonun olması, ileri yaş, obezite, geçirilmiş jinekolojik operasyonlar, gebelik ve doğum gibi faktörler bulunmaktadır.[6]

Pelvik taban bilgisi, pelvik taban kaslarının anatomisini, fonksiyonunu ve uygun bakımını anlamayı kapsamaktadır. Pelvik taban problemleri hakkında yapılan çalışmalara göre çeşitli toplumlarda kadınların pelvik taban problemleri hakkında yetersiz bilgi ve algıya sahip oldukları, aynı zamanda kendi başlarına bu konu hakkında bilgi aramadıkları ortaya konulmuştur. Bu konuda bilgi ve farkındalık düzeyi yüksek kadınların kliniklere başvuru ve tedaviye uyum konusunda yüksek katılımlarının olduğu görülmüştür.[7,8] Pelvik taban hakkında eksik farkındalık ve algı düzeyi kadınların pelvik taban problemleri karşısında tutum ve davranışlarını olumsuz etkileyerek kadınların hayatlarına negatif sonuçları beraberinde getirmektedir. Kadınlığın farklı evreleri ve yaş aralıklarında pelvik taban algı ve farkındalık düzeyleri birçok etmene bağlı olarak değişmektedir.[9] Fakat genel olarak çalışmalara bakıldığında tüm kadınlardaki pelvik taban farkındalık ve algısının beklenenden yetersiz olduğu görülmektedir.[7,8] Bu eksiklik pelvik taban problemlerinin erken tanısı, tedaviye olan yaklaşım tarzı ve tedavi arayışına girme gibi pelvik taban problemlerine olumlu etki edecek tutumların önüne geçmektedir. Ayrıca bu eksiklik; kadınların tedavi arama davranışını, tedaviye uyumunu etkileyerek pelvik taban disfonksiyonlarının tedavisini olumsuz etkilemektedir.[10] Literatüre bakıldığında Türk kadınlarının pelvik tabana olan algı ve farkındalığını araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.[9-11] Bu çalışmanın amacı, Üİ şikayeti olan Türk kadınlarının pelvik taban problemleri hakkında bilgi düzeyini araştırarak, bu bilgi düzeyinin idrar kaçırma şiddeti, pelvik taban kas fonksiyonu ve semptomları ile olan ilişkisi ortaya koymaktır. Bunun sonucunda toplumda Üİ problemi olan kadınlarda pelvik taban algısının nasıl geliştirileceğine ve bu çalışmaların etkinliğini sorgulayan çalışmalar yapılmasına öncülük etmek istemekteyiz.

MATERYAL VE METOT

Bu kesitsel ve tanımlayıcı araştırma, Haziran 2024- Eylül 2024 döneminde Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na Üİ şikayeti ile başvuran kadınlarda gerçekleştirildi. Çalışmaya, genel popülasyonu temsil eden 18 yaşından büyük, okur-yazar ve Üİ şikayeti olan kadın hastalar dahil edilirken; çalışmaya katılmaya gönüllü

olmayan, gebe olan, pelvik taban kas kuvveti değerlendirmelerini tolere edemeyen, daha önce pelvik taban rehabilitasyonu almış olan, nörolojik hastalık tanısı almış olan, hormon replasman tedavisi alan, son 3 ay içinde vajinal veya idrar yolu enfeksiyonu geçiren ve kanser öyküsü olan kadınlar dahil edilmedi.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın protokolü Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 28.05.2024 tarih ve 2024-32 karar numarasıyla kabul edildi. Tüm katılımcılardan sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Değerlendirmeler

Katılımcıların demografik verilerini kaydetmek için yarı yapılandırılmış değerlendirme formu kullanıldı. Hastaların yaş (yıl), boy (cm), vücut ağırlığı (kg), eğitim düzeyi, medeni durumu kaydedildi. Ayrıca hastaların mesleği, esas şikayeti, şikâyet süresi, özgeçmişleri, obstetrik öyküleri (gebe kalma sayısı, doğum yapma sayısı, doğum şekli), sigara kullanımı, kronik öksürük ve konstipasyon varlığı sorgulandı. Hastaların pelvik taban değerlendirmeleri steril ve sessiz bir odada gerçekleştirildi. Pelvik taban bilgi düzeyi Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT), pelvik taban kaslarının fonksiyonu manuel olarak MOS'a göre ve vajinal prob kullanılarak perineometrik ölçüm ile belirlendi. Bunlara ek olarak pelvik taban semptomları ve bu semptomlardan duyulan rahatsızlık düzeyi Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) ve Üİ şiddeti İnkontinans Şiddet İndeksi (İŞİ) ile değerlendirildi.

Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi

PTSBT Türkçe olarak geliştirilmiş ve güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir.[12] PTSBT, 1-8 soru arası fonksiyon ve disfonksiyon, 9- 21 soru arası risk ve etiyoloji, 22- 29 soru arası tanı ve tedavi olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Cevaplar "Evet", "Hayır" ve "Bilmiyorum şeklinde verilmektedir. Her doğru cevap "1" puan, yanlış cevaplanan ya da bilinmeyen maddelere ise "0" puan verilmekte olup puan arttıkça bilgi düzeyinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.

Pelvik Taban Kas Fonksiyonun Değerlendirilmesi

Pelvik taban kas kuvvetini değerlendirmek için klinikte sıklıkla kullanılan bir yöntem olan Modifiye Oxford dereceleme sistemi kullanıldı. Hasta litotomi pozisyonunda iken deneyimli bir fizyoterapist tarafından iki parmak vajinaya yerleştirildi. Bu sırada hastadan vajina çevresi kaslarını sıkabildiği kadar kuvvetli sıkması istendi. Kontraksiyon derecesi Modifiye Oxford Skalası'na (MOS) göre **0:** Kontraksiyon yok, **1:** Kontraksiyon minimal (1 sn'nin altında parmakları tutabilme), **2:** Kontraksiyon zayıf (Parmaklarda elevasyon yok ve 1-3 sn tutabilme), **3:** Kontraksiyon orta (Parmaklar posterior vajinal duvara kadar eleve edilir, 4-6 sn tutabilir.), **4:** Kontraksiyon iyi (Terapistin parmakları posterior vajinal duvara eleve olur, parmaklar üzerinde daha yoğun basınç hissi ve 7-9 sn tutabilme), **5:** Kontraksiyon kuvvetli (Terapistin parmağına karşı kuvvetli bir direnç hissedilir.) şeklinde kaydedildi.[13] Buna ek olarak hastaların pelvik taban kas kontraksiyon kuvveti ve enduransı invaziv olmayan bir yöntem olan vajinal perineometre (Peritron ™; Cardio-Design, Australia) ile değerlendirildi.[14] Değerlendirme sırasında hasta sırtüstü pozisyonda uzanarak ayaklar yatakla temasta iken kalça ve dizlerini fleksiyon pozisyonuna getirdi. Hastadan pelvik taban kaslarını sıkarken nefesini tutmaması, karın kaslarını kasmaması ve aynı anda derin nefes almaması, dışa doğru ıkınmaması, kalça ve bacak kaslarını sıkmaması ve pelvisini hareket ettirmemesi istendi. Doğru kas kontraksiyonunu öğrendiğine emin olduktan sonra vajinaya perineometrenin sensörü yerleştirilerek pelvik taban kaslarını sıkması istendi. Bu kasılmayı olabildiğince devam ettirmeye çalışması ve perineyi aşağı doğru itmeden gevşemesi söylendi. Pelvik taban fonksiyonu için istirahat değeri, kontraksiyon sırasında ulaşılan maksimum değer ve pelvik taban kas kontraksiyonunu devam ettirebildiği süre (sn) kaydedilerek üç

defa tekrarlanan ölçümlerin ortalaması alındı.[15]

Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi

GPTRA, pelvik taban disfonksiyonuna bağlı olarak görülen stres Üİ, urge Üİ, sık ve ani idrar yapma hissi, işeme zorluğu, pelvik organ sarkması, fekal inkontinans, disparoni ve obstrüktif defekasyon semptomlarını ve bu semptomlardan duyulan rahatsızlığı ölçmektedir.[16,17] Ölçek toplam 9 sorudan oluşmaktadır. Sorulan sorulara olgular şikâyetin kendinde bulunup bulunmamasına göre "evet" ya da "hayır" (0) olarak, eğer cevapları evet ise şikâyetinin kendisini ne kadar rahatsız ettiği ise "hiç" (1), "çok az" (2), "bir miktar" (3), "oldukça" (4), "çok fazla" (5) şeklinde derecelendirildi. Her soruya 1 ile 5 arasında puan verildi. Puanlama sistemi her soruya aynı ağırlığı vermektedir. Toplam puan 0 ile 45 arasındadır. Skorun 0 ile 100 arasında puanlanması için, toplam skorun ortalaması alınıp 20 ile çarpıldı. Puanın yüksek olması şikâyetin fazla olduğunu göstermektedir.[16,17]

İnkontinans Şiddet İndeksi

Katılımcıların inkontinans şiddeti değerlendirmesi için Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş olan İŞİ ile yapıldı.[18,19] İŞİ iki alt maddeden oluşmaktadır. Bunlar 'Hangi sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?', 'Her defasında ne kadar miktarda idrar kaçırıyorsunuz?' şeklinde belirlenmiştir. İŞİ skoru her iki maddede bulunan soruların numaralarının birbiri ile çarpılması sonucu elde edilmektedir. 1-2 hafif, 3-6 orta şiddetli, 8-9 şiddetli, 12 çok şiddetli olarak gruplandırılıp skor belirlendi.[20]

Örneklem Büyüklüğü Analizi

Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1 programı kullanılarak, daha önce yapılmış benzer çalışmalar dikkate alınarak pelvik taban bilgi düzeyi ve pelvik taban kas kuvveti arasındaki korelasyon katsayısı ile Freitas ve ark. yaptığı bir çalışmaya göre, 0,4 etki büyüklüğü, %80 güç ve 0,05 tip 1 hata düzeyi ile en az 85 olarak hesaplandı.[15]

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 23 yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov / Shapiro Wilk testleri) kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan değişkenler için ortalama ± standart sapma, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyrekler arası aralık (25-75 inter quartile range: IQR) verilerek yapıldı. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ise frekans ve yüzde [%] ile belirtildi. Değişkenler normal dağılım göstermediği için değişkenler arasındaki korelasyon Spearman Korelasyon Analizi ile belirlendi. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında 0,00-0,19: çok zayıf, 0,20-0,39: zayıf, 0,40-0,69: orta, 0,70-0,89: yüksek ve 0,90-1,00: çok yüksek kesme noktaları kullanıldı. İstatistiksel yanılma düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Toplam 104 Üİ hastası çalışmaya dahil edilmek üzere tarandı. Çalışmaya katılmak istemeyen 6 hasta, pelvik organ prolapsusu ≥ Evre 3 olan 4 hasta, mevcut bir idrar yolu enfeksiyonu olan 3 hasta, veya değerlendirmelerin tamamlanması için yeterli düzeyde okuryazar olmayan 3 hasta çalışmaya dahil edilmedi. Bu nedenle, Üİ tanısı almış semptomatik 88 kadın hasta çalışmaya katıldı ve çalışma protokolünü tamamladı.

Sosyodemografik, fiziksel ve klinik özellikler

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması 52,62±11,63 yıl, VKİ ortalaması ise 29,07±5,51 kg/m^2 idi. Katılımcıların %57,8'i postmenopozal dönemdeydi. Çalışma popülasyonunun eğitim düzeyi, %53,3'ü ilköğretim ve ortaokul mezunu olmak üzere %30,6'sı lise, %15,9'u lisans ve lisansüstüydü. Kadınların obstetrik öyküleri incelendiğinde; gravida, parite, abortus ve

küretaj sayısı ortalamaları sırasıyla 3,55±2,21; 2,63±1,3; 0,7±1,5; 0,3±0,7 idi. Sezaryen doğum ve vajinal doğum sayısı ise 0,3±0,5 (0-2) ve 2,2±1,4 (0-7) olarak bulundu. Sosyodemografik, fiziksel ve klinik özellikler Tablo 1'de sunuldu

Tablo 1. Bireylerin Demografik, Fiziksel ve Klinik Özellikleri.

Değişkenler	Toplam hasta (n=88)
Yaş (yıl)	52,62±11,63 (25-78)
VKİ (kg/m²)	29,07±5,51
Eğitim seviyesi	
İlköğretim	41 (%46,5)
Ortaokul	6 (%6,8)
Lise	27(%30,6)
Lisans ve lisansüstü	14 (%15,9)
Medeni durum	
Evli	78 (%88,6)
Bekar	9 (%10,2)
Çalışma durumu	
Çalıştıyor	19 (%21,5)
Çalışmıyor	68 (%77,2)
Gravida	3,55±2,21 (0-12)
Parite	2,63±1,3 (0-8)
Abortus	0,7±1,5 (0-10)
Küretaj	0,3±0,7 (0-4)
Sezaryen doğum sayısı	0,3±0,5 (0-2)
Vajinal doğum sayısı	2,2±1,4 (0-7)
Menstrüel durum	
Cerrahi menopoz	13 (%14,7)
Spontan menopoz	38 (%43,1)
Düzenli menstruasyon	14 (%15,9)
Düzensiz menstruasyon	23 (%26,1)
Sigara kullanımı	
Var	26 (%29,5)
Yok	62 (%70,4)
Cinsel Hayat	
Var	60 (%68,1)
Yok	28(%31,8)
Kronik öksürük	
Var	24 (%27,2)
Yok	64 (%72,7)
Konstipasyon	
Var	34 (%38,6)
Yok	54 (%61,3)

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, n: sayı.

Üriner inkontinans ve pelvik taban fonksiyonu ile ilgili özellikler

Çalışmaya katılan toplam 88 kadın Üİ tipine göre incelendiğinde; %42'si SÜİ, %19,3'ü UÜİ ve %38,6'sı MÜİ olarak bulundu. Kadınların Üİ şikayet süresi ortalaması 61,6±63,1 (1-240) aydı. Kadınların %63,6'sı poliaküriden, %65,9'u noktüriden ve %68,1'i urgency'den yakınmaktaydı. MOS'a göre pelvik taban kas kuvveti 2,32±2,11 (0-3) olarak belirlenirken; perineometrik ölçüme göre istirahat tonusu 20,1±8 cmH_2O, maksimum güç ise 43,2±18,5 cmH_2O olarak belirlendi. Kadınların inkontinans şiddeti İŞİ'ye göre 7,82±3,63, pelvik taban semptomlarından rahatsızlık düzeyi ise GTPRA'ya göre 18,67±7,36 idi. Bu sonuçlara ek olarak; pelvik taban sağlığına yönelik bilgi düzeyi PTSBT'ye göre 16,61±8,28 olarak bulundu. Kadınların Üİ ve pelvik taban fonksiyonu ile ilgili özellikleri Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 2. Bireylerin Üriner İnkontinans ve Pelvik Taban ile İlgili Özellikleri.

Değişkenler	Toplam hasta(n=88)
Şikayet süresi (ay)	61,6±63,1 (1-240)
Üİ tipi	
Stres Üİ	37 (%42)
Urge Üİ	17 (%19,3)
Mikst Üİ	34 (%38,6)
Poliaküri	
Var	56 (%63,6)
Yok	32 (%36,3)
Nokturi	
Var	58(%65,9)
Yok	30 (%34)
Urgency	
Var	60 (%68,1)
Yok	28 (%31,8)
Pelvik taban fonksiyonu	
MOS	2,32±2,11
Perineometrik ölçüm_istirahat (cmH_2O)	20,1±8
Perineometrik ölçüm_maksimum güç (cmH_2O)	43,2±18,5
Perineometrik ölçüm_maksimumda tutma süresi (sn)	0,72±0,44
Perineometrik ölçüm_10.sn'deki değer(cmH_2O)	30,5±12,7
PTSBT	
Toplam	16,61±8,28
Fonksiyon/Disfonksiyon	3,75±2,32
Risk/Etiyoloji	7,11±4,11
Tanı ve tedavi	5,69±2,62
GPTRA	18,67±7,36
İŞİ	7,82±3,63

Üİ: Üriner İnkontinans; MOS: Modifiye Oxford Skalası; Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi; GPTRA: Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi; İnkontinans Şiddet İndeksi: İŞİ; n: sayı

Pelvik Taban Bilgi Düzeyi, Pelvik Taban Fonksiyonu ve Semptomları Arasındaki İlişkiler

Çalışmaya katılan Üİ'li kadınlarda PTSBT ile belirlenen pelvik taban bilgi düzeyi ile pelvik taban fonksiyonu ve semptomları arasındaki ilişkiler incelendiğinde; PTSBT-risk/etiyoloji alt skoru ile perineometrik ölçüm ile belirlenen istirahat tonusu arasında negatif yönde, zayıf düzeyde ilişki (p=0,015; r=-0,320) bulunurken; PTSBT toplam ve diğer alt skorlar ile perineometrik ölçüm, İŞİ ve GTPRA'dan elde edilen sonuçlar arasında

anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05). Pelvik taban bilgi düzeyi, pelvik taban fonksiyonu ve semptomları arasındaki ilişkiler Tablo 3'te gösterildi.

Tablo 3. Pelvik Taban Bilgi Düzeyi, Pelvik Taban Fonksiyonu ve Pelvik Taban Semptomları Arasındaki İlişki Sonuçları.

Değişkenler	PTSBT							
	Fonksiyon/Disfonksiyon		Risk/Etiyoloji		Tanı ve Tedavi		Toplam	
	p	**r**	**p**	**r**	**p**	**r**	**p**	**r**
Pelvik taban fonksiyonu								
MOS	0,479	-0,126	0,152	-0,251	0,696	-0,070	0,262	-0,198
Perineometrik ölçüm_istirahat (cmH_2)	0,465	-0,099	**0,015***	**-0,320**	0,954	0,008	0,067	-0,245
Perineometrikölçüm_maksimum güç(cmH_2O)	0,942	-0,010	0,072	0,293	0,678	0,056	0,175	-0,182
Perineometrik ölçüm_maksimumda tutma süresi (sn)	0,119	-0,273	0,432	0,482	0,353	-0,164	0,160	-0,409
Perineometrik ölçüm_10.sn'deki değer (cmH_2O)	0,575	-0,076	0,355	0,055	0,967	-0,006	0,050	-0,261
GPTRA	0,569	0,062	0,801	0,027	0,489	0,075	0,537	0,067
İŞİ	0,508	-0,073	0,797	-0,028	0,416	-0,089	0,594	-0,059

*MOS: Modifiye Oxford Skalası; GPTRA: Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi; İŞİ: İnkontinans Şiddet İndeksi; sn:saniye; * p < 0, 05, Spearman Korelasyon Analizi.*

Üİ, özellikle ihmal edildiğinde her yaşta kadının hayatını zorlaştıran ciddi bir problemdir.[21] Üİ probleminin çözümü için pek çok etkili yöntem bulunmaktadır fakat en önemli yaklaşım Üİ'nin önlenmesi için kadınların üriner sistem ve pelvik tabanla ilgili bilgi ve farkındalığının arttırılması ve Üİ kontrolüne yönelik bilgilerini iyileştirmektir.[22] Bu yüzden, Üİ şikayeti olan kadınların değerlendirilmesinde pelvik tabana yönelik bilgi ve farkındalık seviyesinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışma, Üİ şikayeti olan kadınların hem pelvik taban bilgi seviyelerini değerlendirmeyi hem de pelvik taban bilgi seviyesinin pelvik taban fonksiyonu ve semptomlarıyla ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapıldı. Literatürde farklı popülasyonlarda pelvik taban bilgi seviyesini araştıran çalışmalar bulunmaktadır.[11,15,23-26] Gebelerde yapılan çalışmalarda pelvik taban disfonksiyonuna yönelik bilgi seviyesinin düşük olduğu bulunmuştur.[26, 27] McKay ve ark. yaptığı bir çalışmada ise gebe ve postpartum kadınlarda Üİ ve POP hakkında bilgi eksikliği olduğu belirtilmiştir.[28] Pelvik taban disfonksiyonu gelişme riski altında olan obez kadınlarda yapılan bir çalışmada ise, obez kadınların Üİ, POP ve anal inkontinansa yönelik tedavilerle ilgili bilgi seviyesinin obez olmayan kadınlardan daha düşük olduğu gözlenmiştir.[11] Bununla birlikte; Üİ'ye yönelik etiyoloji, tanı ve tedavi ile ilgili bilgi seviyesinin hem obez hem de obez olmayan kadınlarda yüksek olduğu bulunmuştur.[11] Üzelpasacı ve ark. yaptığı bir çalışmada ise rekreasyonel spor yapan kadınlarda PTSBT toplam puan ile belirlenen bilgi seviyesi 22,3±5,5 olarak bulunmuştur.[25] Anketin belirlenen bir kesme değeri olmamasına rağmen anketten alınan toplam puanın en fazla 29 olduğu bilindiği için rekreasyonel olarak spor yapan kadınların bu bilgi seviyesinin yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Bizim çalışmamızda ise Üİ şikayeti olan kadınlarda PTSBT toplam puan ile belirlenen bilgi seviyesi 16,61±8,28 olarak bulundu. Bu bilgi seviyesinin ise orta düzeylerde olduğunu yorumlayabiliriz. PTSBT'nin alt boyutları incelendiğinde ise rekreasyonel spor yapan kadınlarda fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyoloji ve tanı ve tedavi bölümlerinden alınan puanlar sırasıyla 6,7±1,8; 11,3±3,5; 4,5±1,1 olarak belirtilmiştir.[25] Bizim çalışmamızda ise Üİ'li kadınlar PTSBT'nin alt boyutları olan fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyoloji ve tanı ve tedavi bölümlerinden 3,75±2,32; 7,11±4,11; 5,69±2,62 olarak belirlendi. İki çalışmadaki sonuçları incelediğimizde; Üİ'li kadınların fonksiyon/disfonksiyon ve risk/etiyoloji açısından bilgi seviyelerinin daha düşük olduğunu; tanı ve tedavi açısından ise bilgi seviyelerinin daha yüksek olduğunu yorumlayabiliriz. Kadınların fonksiyon/disfonksiyon, risk/etiyoloji açısından bilgi seviyelerinin düşük olması Üİ gelişmesine sebep olmuş olabilir ve Üİ

geliştikten sonra da bu açıdan bilgi seviyeleri iyileşmemiş olabilir. Üİ şikayetine sahip olduktan sonra ise tanı ve tedavi arayışıyla bu konuyla ilgili bilgi seviyeleri artmış olabilir. Bizim çalışmamızda Üİ'li kadınları, Üİ semptomu olmayan kadınlarla karşılaştırmadığımız için bu yorumları daha önce semptomu olmayan kadınlarda yapılan başka çalışmalarla karşılaştırarak elde ettik.[11,25] İleri çalışmalar, Üİ'li kadınlarla Üİ semptomu olmayan kadınların pelvik taban bilgi seviyelerini karşılaştırmak amacıyla vaka-kontrol çalışması olarak planlanabilir.

Pelvik taban kasları, üriner ve fekal kontinansın sağlanması, cinsel sağlık ve pelvik organların desteklenmesi gibi önemli işlevler üstlenmektedir.[29] Bu kasların doğru bir şekilde fonksiyonu yerine getirmemesi ise Üİ başta olmak üzere pek çok pelvik taban disfonksiyonuna sebep olabilmektedir.[30] Pelvik taban kaslarının fonksiyonunun doğru bir şekilde yerine getirilmesi, bu tür sorunları önleme ve tedavi etmede daha etkili olabilirler. Bu kasların doğru bir şekilde güçlendirilmesi ve çalıştırılması için doğru bilgi ve farkındalık gerektirmektedir.[30] Kadınların pelvik taban hakkındaki bilgilerini araştıran çalışmalar daha çok gelişmiş ülkelerde ve yüksek eğitim seviyesine sahip kadınlarda yapılmış olup bu çalışmalar kadınların bilgi seviyelerini belirlemiş fakat pelvik taban bilgi seviyesi ile pelvik taban fonksiyonu ve semptomları arasındaki ilişkiyi belirlemede limitli kalmıştır.[23,31-33] Brezilyalı kadınlarda yapılan bir çalışmada ise PTK bilgisi ile PTK'yı kontraksiyon yeteneği, PTK gücü ve Üİ prevelansı arasındaki ilişkiler incelenmiş olup PTK bilgisi ile PTK kontraksiyon yeteneği veya Üİ prevelansı arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.[15] Buna ek olarak; çalışmaya katılan kadınların MOS'a göre belirlenen PTK fonksiyonları 2-5 olarak belirlenirken; vajinal manometre ile belirlenen maksimal pelvik taban kas kuvveti ortalaması 39, 1 cmH_2O olarak belirtilmiştir.[15] Bu çalışmada kas fonksiyonu olarak vajinal probu maksimal olarak sıkıştırdığında açığa çıkan maksimal değer ile bu maksimal kontraksiyonu koruyabildiği süre kaydedilmiştir.[15] Bizim çalışmamızda ise pelvik taban kas fonksiyonu olarak, vajinal istirahat basıncı, maksimum güç, maksimumda tutma süresi ve 10. saniyede gelinen vajinal basınç değeri kaydedildi. Buna göre; Üİ'li kadınlarda pelvik tabana yönelik risk/etiyoloji bilgi seviyesi ile perineometreyle belirlenen istirahat tonusu arasında negatif yönde, zayıf bir ilişki bulundu. Fakat diğer PTK fonksiyonu parametreleri ile anlamlı bir ilişki bulunamadı. Üİ'li kadınlarda pelvik taban ile ilişkili risk/etiyoloji açısından bilgi seviyesinin yüksek olmasının pelvik taban kaslarının istirahat tonusunu düşürdüğünü söyleyebiliriz. Pelvik taban disfonksiyonuna yönelik risk/etiyoloji açısından bilgi seviyesinin yüksek olması, Üİ'li kadınların pelvik taban kaslarını daha iyi gevşetmelerini sağlamış olabilir. PTK kuvveti ile ilişkili parametreler ile pelvik taban bilgi seviyesi arasında fark bulamamızın sebebi ise PTK kuvvetini etkileyen pek çok farklı faktör olması ve bilgi-fakındalık seviyesindeki değişimlerin PTK kuvvetini değiştirmeye tek başına etki edememesi olabilir. Çalışmamızda Freitas ve ark. yaptığı çalışmayla benzer olarak pelvik taban bilgi seviyesi ve Üİ şiddeti ve pelvik taban semptomları arasında da ilişki bulunamadı.[15] Bunun sebebi de PTSBT'nin yüksek bilgi seviyesi veya hiç bilgi yok gibi farklı pelvik taban bilgisi sınıflandırmalarını kullanarak daha fazla korelasyon değerlendirememiş olması olabilir. Bu bulgulara göre; Üİ'li kadınlarda pelvik tabana yönelik bilgi ve farkındalığı arttırmak için hükümet düzeyinde eğitim stratejilerinin uygulanmasına acil ihtiyaç olduğunu söyleyebiliriz. Bu tür eğitim stratejileri, konservatif tedaviye olan talebi artırabilir ve cerrahi ve farmakolojik tedaviler ile ilgili yüksek maliyetleri azaltabilir.

Bu çalışmanın ilk limitasyonu olarak, ulusal düzeyde sadece Türk kadınların dahil edildiği ve etnik kökene ilişkin herhangi bir veri toplanmadığı göz önüne alındığında, sonuçların diğer etnik kökenlerden gelen kadınlara genellenememesi belirtilebilir. Çalışmanın kesitsel bir araştırma olması ve değerlendirmelerin sadece tek bir zamanda

yapılması nedeniyle sonuçların tanımlayıcı olarak gösterilmesi ikinci limitasyon olarak gösterilebilir. Bir diğer limitasyon ise, çalışmada Üİ semptomu olmayan bir kontrol grubunun bulunmamasıdır. Ayrıca, yaş ve menopoz durumunun etkilerini spesifik olarak analiz etmeyi hedeflememesi de limitasyon olarak söylenebilir. Ancak çalışmanın amacı, bu faktörlere göre karşılaştırma yapmak yerine genel popülasyondaki eğilimleri incelemek olduğundan, bu limitasyon çalışmanın genel geçer sonuçlarını etkilememektedir. Gelecekteki araştırmalarda, yaş veya menopoz gibi değişkenlere odaklanan daha spesifik alt grup analizleri önerilebilir. Bu limitasyonlara rağmen; Üİ şikayeti olan kadınlarda pelvik taban bilgi seviyesini geçerli ve güvenilir bir anket ile değerlendirerek pelvik taban bilgi seviyesi ve pelvik taban fonksiyonu ve semptomları arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışma olması güçlü yönümüz olarak söylenebilir. İleri çalışmalar daha geniş örneklem büyüklüğünde ve kontrol grubunu da içerecek şekilde planlanmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Üİ şikayeti olan kadınlarda pelvik taban sağlığı ve riskleri/etiyolojisi hakkındaki bilgi seviyesinin, pelvik taban kası istirahat tonusu üzerinde etkili olduğunu gösterirken, istemli kas kontraksiyon kuvveti, idrar kaçırma şiddeti, pelvik taban disfonksiyonuyla ilişkili spesifik semptomlar ve rahatsızlıklar gibi diğer yönler üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını gösterdi. Üİ şikayeti olan kadınlarda pelvik taban sağlığına yönelik bilgilendirme ve farkındalık çalışmalarının, pelvik taban kas fonksiyonlarını iyileştirmede yeterli olamayabilir. Bu nedenle, klinik uygulamalarda bilgi düzeyini artırmaya yönelik müdahalelere ek olarak, kas fonksiyonlarını ve Üİ semptomlarını iyileştirmeyi doğrudan hedefleyen spesifik egzersiz ve tedavi programlarının da uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Raizada V, Mittal RK. Pelvic floor anatomy and applied physiology. Gastroenterol Clin North Am. 2008;37(3):493-509. https://doi.org/10.1016/j.gtc.2008.06.003
2. Weber AM, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski RR. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2001;12(3):178-86. https://doi.org/10.1007/pl00004033
3. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Int Urogynecol J. 2010;21(1):5-26. https://doi.org/10.1007/s00192-009-0976-9
4. Tahra A, Bayrak Ö, Dmochowski R. The epidemiology and population-based studies of women with lower urinary tract symptoms: A systematic review. Turk J Urol. 2022;48(2):155-65. https://doi.org/10.5152/tud.2022.21325
5. Baykuş N, Yenal K. Prevalence of urinary incontinence in women aged 18 and over and affecting factors. J Women Aging. 2020;32(5):578-90. https://doi.org/10.1080/08952841.2019.1682923
6. Townsend MK, Lajous M, Medina-Campos RH, Catzin-Kuhlmann A, López-Ridaura R, Rice MS. Risk factors for urinary incontinence among postmenopausal Mexican women. Int Urogynecol J. 2017;28(5):769-76. https://doi.org/10.1007/s00192-016-3196-
7. Vasconcelos CTM, Firmiano MLV, Oriá MOB, Vasconcelos Neto JA, Saboia DM, Bezerra L. Women's knowledge, attitude and practice related to urinary incontinence: Systematic review. Int Urogynecol J. 2019;30(2):171-80. https://doi.org/10.1007/s00192-018-3759-3
8. Parpio YN, Minaz A, Haider SI. Urinary incontinence: Understanding the silent plight of women. J Coll Physicians Surg Pak. 2022;32(4):519-21. https://doi.org/10.29271/jcpsp.2022.04.519
9. Yeşilyurt SY, Yıldız ED, İnal B, Taş SA, Çankaya H, Göksülük MB, Özengin N. Üriner İnkontinanslı Kadınların İnkontinans ve Prolapsus Bilgi Düzeyinin İncelenmesi. Abant Sağlık Bilim Tek Derg. 2021;1(2):63-69.
10. Aslan F, Pekyavaş NÖ. Kadınlarda pelvik taban bilgisinin ve pelvik taban disfonksiyonlarında fizyoterapi konusunda farkındalığın araştırılması. Başkent Üniv Sağ Bil Fak Derg. 2022;7(1):66-78.
11. Karaaslan Y, Karadag M, Toprak Celenay S. Pelvic floor dysfunction symptoms and knowledge level in obese women. Women Health. 2022;62(4):293-301.
12. Al'deges W, Toprak Çelenay Ş. Development of pelvic floor health knowledge quiz in Turkish people: validity and reliability. Turk J Physiother Rehabil. 2021;32(2):122-31. https://doi.org/10.21653/tjpr.754949
13. Ferreira CH, Barbosa PB, de Oliveira Souza F, Antônio FI, Franco MM, Bø K. Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. Physiotherapy. 2011;97(2):132-8. https://doi.org/10.1016/j.physio.2010.06.007
14. Frawley HC, Galea MP, Phillips BA, Sherburn M, Bø K. Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. Neurourol Urodyn. 2006;25(3):236-42.

15. de Freitas LM, Bø K, Fernandes ACNL, Uechi N, Duarte TB, Ferreira CHJ. Pelvic floor muscle knowledge and relationship with muscle strength in Brazilian women: a cross-sectional study. Int Urogynecol J. 2019;30:1903-9.

16. Doğan H, Özengin N, Bakar Y, Duran B. Reliability and validity of a Turkish version of the Global Pelvic Floor Bother Questionnaire. Int Urogynecol J. 2016;27:1577-81. https://doi.org/10.1007/s00192-016-3014-8.

17. Peterson TV, Karp D, Aguilar VC, Davila GW. Validation of a global pelvic floor symptom bother questionnaire. Int Urogynecol J. 2010;21(9):1129-35. https://doi.org/10.1007/s00192-010-1148-7

18. Hazar HU, Şirin A. A validity and reliability study of the incontinence index. Meandros Med Dent J. 2008;9(3):5-8.

19. Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. J Epidemiol Community Health. 1993;47(6):497-9. https://doi.org/10.1136/jech.47.6.497

20. Sandvik H, Espuna M, Hunskaar S. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighing tests. Int Urogynecol J. 2006;17:520-4.

21. Moustafa WE. Assessing women's knowledge and practice regarding urinary incontinence and pelvic floor muscles exercises. Helwan Int J Nurs Res Pract. 2022;1(1):189-206.

22. Sujindra E, Bupathy A, Suganya A, Praveena R. Knowledge, attitude, and practice of exercise during pregnancy among antenatal mothers. Hindu. 2015;162:81.

23. Neels H, Tjalma WA, Wyndaele JJ, De Wachter S, Wyndaele M, Vermandel A. Knowledge of the pelvic floor in menopausal women and in peripartum women. J Phys Ther Sci. 2016;28(11):3020-9.

24. Hill AM, McPhail SM, Wilson JM, Berlach RG. Pregnant women's awareness, knowledge and beliefs about pelvic floor muscles: a cross-sectional survey. Int Urogynecol J. 2017;28:1557-65.

25. Üzelpasacı E, Tayfur A, Tayfur B. Kadın ve erkek sporcularda pelvik taban bilgisi, farkındalığı ve semptomlarının karşılaştırılması. Hacettepe Univ Fac Health Sci J. 2021;10(3):547-62.

26. Liu J, Tan SQ, Han HC. Knowledge of pelvic floor disorder in pregnancy. Int Urogynecol J. 2019;30:991-1001.Toprak Celenay, S, Coban, O, Korkut, Z. and Alkan, A. (2021). "Do community-dwelling pregnant women know about pelvic floor disorder?" Women & Health, 61(6), 609-616.

27. Toprak Celenay S, Coban O, Korkut Z, Alkan A. Do community-dwelling pregnant women know about pelvic floor disorder? Women Health. 2021;61(6):609-16.

28. Mckay, E. R, Lundsberg, L. S, Miller, D. T, Draper, A, Chao, J, Yeh, J, Rangi, S, Torres, P, Stoltzman, M. and Guess, M. K. (2019). "Knowledge of pelvic floor disorders in obstetrics". Urogynecology, 25(6), 419-425.

29. Bharucha AE. Pelvic floor: anatomy and function. Neurogastroenterol Motil. 2006;18(7):507-19.

30. Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. Neurourol Urodyn. 2005;24(4):374-80.

31. Neels H, Wyndaele JJ, Tjalma WA, De Wachter S, Wyndaele M, Vermandel A. Knowledge of the pelvic floor in nulliparous women. J Ther Sci. 2016;28(11):3020-9.

32. Berzuk K, Shay B. Effect of increasing awareness of pelvic floor muscle function on pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial. Int Urogynecol J. 2015;26:837-44

33. O'Neill AT, Hockey J, O'Brien P, Williams A, Morris TP, Khan T, et al. Knowledge of pelvic floor problems: a study of third trimester, primiparous women. Int Urogynecol J. 2017;28:125-9.

GÜSBD 2025; 14(1): 322 - 331 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 322 - 331 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Plantar Fasiit Tanılı Hastaların Semptomları ile Demografik Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki

The Relationship Between Symptoms, Demographic Factors and Physical Activity Level of Patients with Plantar Fasciitis

Betül Nur KOCAGÖZ[1], Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ[2]

ÖZ

Bu çalışma, plantar fasiit (PF) tanısı almış hastaların spesifik semptomları ile demografik faktörleri ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapıldı. Araştırmaya, PF tanısı almış 18-65 yaş arasındaki bireyler dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri, kişisel bilgi formu aracılığıyla toplandı. Ayak ve ayak bileği semptomları ile fonksiyonel kısıtlamalar Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru (FAOS) ile, fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF) ile değerlendirildi. Çalışmaya, yaş ortalaması 49,8±11,8 yıl ve beden kütle indeksi (BKİ) 31,4±5,6 kg/m^2 olan 150 (124 Kadın/ 26 Erkek) katılımcı dahil edildi. Katılımcıların, FAOS alt parametrelerinden semptom ve günlük yaşam aktiviteleri (GYA) skorları ile eğitim durumu (sırasıyla p<0,001; p=0,001) ve cinsiyet değişkenleri arasında (sırasıyla p=0,003; p=0,001); ağrı ve GYA skorları ile UFAA-KF düzeyi arasında (sırasıyla p<0,001; p=0,047); UFAA-KF düzeyi ile cinsiyet değişkeni arasında (p= 0,018) istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu. FAOS alt parametreleri ile demografik faktörler ve UFAA-KF düzeyleri arasındaki korelasyon analizlerine göre, semptom ile ayakkabı numarası arasında pozitif (r=0,23; p=0,005); ağrı ile yaş arasında negatif (r=-0,25; p=0,002), fiziksel aktivite düzeyi arasında pozitif (r=0,32; p<0,001); GYA ile yaş arasında negatif (r=-0,30; p<0,001), BKİ arasında negatif (r=-0,26; p=0,001), ayakkabı numarası arasında pozitif (r=0,18; p=0,027), günlük adım sayısı arasında pozitif (r=0,19; p=0,021); spor-rekreasyon ile yaş arasında negatif (r=-0.19; p=0,020) korelasyon bulundu. Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmadı (p>0.05). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, yaşın artmasıyla birlikte PF kaynaklı ağrının daha fazla olduğu ve GYA'nın olumsuz etkilendiği belirlendi. Ayrıca, yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip bireylerde ise ağrı ve GYA üzerinde daha olumlu sonuçlar gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Ayak-ayak bileği sonuç skoru, Demografik faktör, Fiziksel aktivite, Plantar fasiit, Günlük yaşam aktivitesi

ABSTRACT

This study aimed to investigate the relationship between the specific symptoms of patients diagnosed with plantar fasciitis (PF) and their demographic factors, as well as physical activity levels. Individuals aged 18-65 diagnosed with PF were included in the study. Demographic data were collected through a personal information form. Foot and ankle symptoms and functional limitations were assessed using the Foot-Ankle Outcome Score (FAOS), while physical activity levels were evaluated with the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF). The study included 150 participants (124 Famels/ 26 Males) with a mean age of 49.8±11.8 years and a BMI of 31.4±5.6 kg/m². Significant differences were found between FAOS symptom and daily living activity (DLA) scores and education level (p<0.001; p=0.001, respectively), as well as gender (p=0.003; p=0.001, respectively). Significant associations were also identified between pain and DLA scores and IPAQ-SF level (p<0.001; p=0.047, respectively), and between IPAQ-SF level and gender (p=0.018). The correlation analysis showed a positive correlation between symptoms and shoe size (r=0.23; p=0.005) and a negative correlation between pain and age (r=-0.25; p=0.002), with a positive correlation between pain and physical activity level (r=0.32; p<0.001). Negative correlations were found between DLA and both age (r=-0.30; p<0.001) and BMI (r=-0.26; p=0.001), while positive correlations were observed between DLA and shoe size (r=0.18; p=0.027) and daily step count (r=0.19; p=0.021). No significant correlations were found among other variables (p>0.05). According to the results of this study, it was determined that PF-induced pain was more common with increasing age and DLA was negatively affected. In addition, more favourable results on pain and GYA were observed in individuals with adequate physical activity level.

Keywords: Foot-ankle outcome score, Demographic factor, Physical activity, Plantar fasciitis, Activity of daily living

Araştırmanın etik onayı 03/02/2022 tarihli, E-10840098-772.02-848 dosya numarası ile Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ından alınmıştır. Araştırmanın verileri XI. Uluslararası Protez-Ortez Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur

[1] Uzman Ortotist-Prostetist, Betül Nur KOCAGÖZ, Ortez ve Protez, betulnurkocagoz@gmail.com
[2]Dr. Öğr. Üye., Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul Medipol Üniversitesi Ortez ve Protez Bölümü, senaozdemir@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5395-3185

İletişim / Corresponding Author: Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ
e-posta/e-mail: senaozdemir@medipol.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 27.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 29.01.2025

GİRİŞ

Plantar fasiit (PF), kalkaneusun anteromedial çıkıntısındaki kronik ağrının en sık nedenlerinden biridir. Aynı zamanda plantar topuk ağrısı olarak da adlandırılan PF'nin patogenezi net olarak bilinmemekle birlikte, plantar fasyanın insersiyon bölgesindeki tekrarlayan gerginlikler sonucu oluşan mikro yırtıkların ve inflamasyonun bu süreçte önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir.[1,2] PF, genel popülasyonun %10'unu etkiler ve özellikle 40-60 yaş arası kadınlarda daha sık görülmektedir.[3,4]

PF ile ilişkili ağrı, genellikle topuk pedinin merkezinden veya kalkaneusun medial tüberkülünden başlayarak plantar fasya ve medial longitudinal hat boyunca yayılım gösterebilir.[5] En yaygın semptomlar arasında, sabah saatlerinde ilk adımlarda veya uzun süreli istirahatten sonra ortaya çıkan ağrı ile uzun süre ayakta kalma veya yürüme sırasında hissedilen ağrı yer alır. Hastalar, topuk ağrısını genellikle parestezi olmaksızın, yayılım göstermeyen, zonklayıcı, yakıcı veya delici bir karakterde tanımlarlar.[6] PF'ye bağlı ağrı, bireylerin günlük aktivitelerini kısıtlayarak sosyal ve psikolojik açıdan yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilir.[7-9]

PF'nin çok faktörlü bir etyolojisi bulunmaktadır. PF tanısında, klinik muayene bulguları, hasta öyküsü ve risk faktörlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Hareketsiz yaşam tarzı, artmış beden kütle indeksi, azalmış ayak bileği dorsifleksiyonu, aşırı pronasyon, aşil tendon gerginliği, aşırı tibial torsiyon ve femoral anteversiyon gibi faktörler PF için risk oluşturabilir. Ayrıca ani ve yoğun fiziksel aktiviteler, ayakta uzun süre kalmayı veya sert zeminlerde uzun süre yürümeyi gerektiren meslekler, uygun olmayan ayakkabı kullanımı ve topuk yağ yastıkçığının azalması da PF gelişiminde rol oynayabilir.[10]

PF tedavisinde, non-invaziv ve invaziv konservatif yöntemlerin yanı sıra cerrahi yaklaşımlar da uygulanmaktadır. PF, farklı etnik ve kültürel gruplarda yaygın olmasına rağmen, henüz altın standart bir tedavi yöntemi tanımlanmamıştır.[11] Bu nedenle, erken ve doğru prognostik değerlendirmelerin yapılması, uygun tedavi seçeneklerinin belirlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Literatürde, aktivite modifikasyonu, oral analjezikler, ayakkabı modifikasyonları, gece atelleri, germe egzersizleri, kortikosteroid enjeksiyonları ve ekstrakorporeal şok dalgası tedavisi gibi konservatif yaklaşımların PF kaynaklı ağrının hafifletilmesinde etkili olduğu bildirilmiştir.[12, 13]

PF'nin karmaşık etiyolojisi ve patogenezinin tam olarak anlaşılamaması göz önüne alındığında, PF insidansını ve prevalansını azaltmayı amaçlayan uygulamaların etkinliğini değerlendirmek için risk faktörlerini incelemek büyük önem taşımaktadır.[14] Literatür incelendiğinde, PF'ye özgü semptomların yaş ve beden kütle indeksi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.[15,16] Ancak, PF semptomları ile bireylerin ayrıntılı demografik özellikleri ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, PF tanısı almış bireylerde PF'ye özgü semptomlar ile demografik faktörler ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

MATERYAL VE METOT

Katılımcılar

Bu çalışma, prospektif ve deneysel bir araştırma olarak planlanmış olup, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 03.02.2022 tarihli, E-10840098-772.02-848 dosya numarası ile etik kurul onayı alındı. Katılımcılara araştırmanın amaçları hakkında bilgi verildi ve çalışmaya katılmayı kabul eden, bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan bireyler araştırmaya dahil edildi.

Çalışma, Şubat-Aralık 2022 tarihleri arasında Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Araştırmanın katılımcıları, PF tanısı bir hekim tarafından konulan 18-65 yaş arasındaki bireylerden oluşturuldu. Bilişsel, mental ve/veya psikolojik problemleri olan, ayak veya ayak bileğinde kırık öyküsü bulunan veya cerrahi müdahale geçirmiş, nörolojik, ortopedik veya romatizmal hastalıkları olan, ya da günlük işlevlerini yerine getirmelerini engelleyen başka bir sağlık sorunları bulunan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Araştırmanın katılımcı sayısını belirlemek amacıyla G*Power 3.1 programı kullanılarak hesaplama yapıldı. Etki büyüklüğü, Cohen (1988) tarafından önerilen korelasyon analizine göre orta düzeyde olup 0,3 olarak kabul edilmiştir.[17] Çalışmanın istatistiksel gücünün %95'i aşması için, %5 anlamlılık düzeyinde ve 0,3 etki büyüklüğünde en az 115 katılımcıya ulaşılması gerektiği belirlendi. Test gücünün daha yüksek olması ve olası kayıplar göz önünde bulundurularak, çalışmaya toplam 150 kişi (124 Kadın, 26 Erkek) dahil edildi.

Değerlendirme yöntemleri

Bu araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve çalışmanın dahil edilme kriterlerine uygun tüm katılımcıların demografik bilgileri, tanımlayıcı kişisel bilgi formu aracılığıyla sorgulandı. Katılımcıların ayak ve ayak bileği semptomları ile fonksiyonel kısıtlanmaları Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru (FAOS) ile**,** fiziksel aktivite düzeyleri ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF) ile değerlendirildi.

Tanımlayıcı kişisel bilgi formu

Tüm katılımcılara, araştırmanın amacı hakkında kısa bir bilgilendirme yapıldı. Tanımlayıcı kişisel bilgi formu aracılığıyla, katılımcıların yaş, boy, kilo, cinsiyet, eğitim durumu, mesleği, iş durumu, ayakkabı seçimi, günlük ortalama adım sayısı ve günlük ortalama ayakta durma süresi (saat) hakkında bilgiler toplanıldı.

Ayak-ayak bileği fonksiyonelliğinin değerlendirilmesi

FAOS, ayak ve ayak bileği sorunlarının değerlendirilmesinde kullanılan, öz bildirim temelli bir ölçüm aracıdır.[18] 2009 yılında Göksel ve ark. tarafından FAOS'un Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.[19] Bu araştırmada, katılımcıların ayak ve ayak bileğiyle ilgili semptomlar ile fonksiyonel kısıtlamalarını değerlendirmek için FAOS Türkçe versiyonu kullanıldı. FAOS, ağrı, semptomlar (rijitlik, şişme ve hareket açıklığı), günlük yaşam aktiviteleri (GYA), spor-rekreasyon aktiviteleri ve yaşam kalitesi olmak üzere beş alt parametreden oluşan toplam 42 maddelik bir ölçektir. Her soru, beşli likert ölçeğine göre 0-4 puan arasında puanlanmaktadır (0: hiç, 1: hafif, 2: orta, 3: şiddetli, 4: aşırı). Her bir alt ölçeğin puanı, ilgili maddelerin toplamı üzerinden ayrı ayrı hesaplanır ve ham puanlar daha sonra 0'dan 100'e ölçeklendirilir. Yüksek toplam puan, daha az semptom ve daha düşük fonksiyonel kısıtlılık olduğunu gösterir.

Fiziksel aktivite değerlendirilmesi

UFAA-KF, Dünya Sağlık Örgütü ve Hastalık Kontrol Merkezleri'nin desteğiyle farklı ülkelerden araştırmacılar tarafından geliştirilen, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçmek için kullanılan bir ankettir.[20] 2010 yılında Saglam ve ark. tarafından UFAA-KF'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.[21] UFAA-KF, bireylerin son 7 gün içinde yürüme, oturma, şiddetli fiziksel aktiviteler ve orta dereceli fiziksel aktiviteler için harcadıkları zamanı sorgular. Şiddetli, orta dereceli aktivite ve yürüme süreleri kaydedilip, bazal metabolik hıza karşılık gelen metabolik eşdeğere (MET) dönüştürülerek toplam fiziksel aktivite skoru (MET-dk/hafta) hesaplanmaktadır. Çalışmamızda, toplam fiziksel aktivite skoruna göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri inaktif (<600 MET-dk/ hafta), az (600-3000 MET-dk/hafta) ve yeterli (>3000 MET-dk/hafta) olarak sınıflandırıldı.[22]

İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak

sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanıldı. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis ve Skewness değerleri incelendi. Verilerin normal dağılıma uygunluk göstermesi nedeniyle analiz sürecinde parametrik yöntemler kullanıldı. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (One way) Anova testi kullanıldı. Anova testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanıldı. Araştırmanın sürekli değişkenleri arasında pearson korelasyon analizi uygulandı. Korelasyon katsayıları (r) 0,00-0,25 çok zayıf; 0,26-0,49 zayıf; 0,50-0,69 orta; 0,70-0,89 yüksek; 0,90-1,00 çok yüksek olarak değerlendirildi.[23]

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya, dahil edilme kriterlerine uyan, yaş ortalaması 49,8±11,8 yıl ve beden kütle indeksi (BKİ) 31,4±5,6 kg/m^2 olan 150 (124 Kadın/ 26 Erkek) katılımcı dahil edildi. Katılımcıların tanımlayıcı kişisel bilgileri, FAOS ve fiziksel aktivite değerlendirme sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Kişisel Bilgileri, FAOS ve Fiziksel Aktivite Değerlendirme Sonuçları

	Frekans (n)	**Yüzde (%)**
Cinsiyet		
Erkek	26	17
Kadın	124	83
Eğitim Durumu		
İlkokul	75	50
Lise	35	23
Üniversite	40	27
Mesleği		
Çalışmıyor	90	60
İşçi	11	7
Memur	10	7
Öğretmen	14	9
Diğer	25	17
Ayakkabı Seçimi		
Az topuklu	43	29
Spor ayakkabı	84	56
Topuksuz düz tabanlı	23	15
	Ort±Ss	**Min.-Maks.**
Yaş (yıl)	49,8±11,8	18-65
BKİ (kg/m^2)	31,4±5,6	20,1-48,9
Ayakkabı numarası	39±2	35-46
Günlük adım sayısı	6490±3150,8	1000-15000
Günlük ortalama ayakta kalma süresi (saat)	6,7±2,5	2-15
FAOS Alt Parametreleri		
Semptom	57,9±16,9	21,4-100
Ağrı	39,9±17,6	25-100
GYA	56,7±14,9	17,6-100
Spor-Rekreasyon	31,6±18	0-100
Yaşam Kalitesi	30,8±14,8	0-100
UFAA-KF (MET- dk/hafta)	1277,7±1199,9	270-8118
İnaktif (n=27)	86,1	270-540
Az (n=116)	526,7	624-2952
Yeterli (n=7)	1936	3222-8118

Ort.: Ortalama; Ss: Standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; BKİ: Beden Kütle İndeksi; FAOS: Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru; UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form; GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

Katılımcıların FAOS alt parametrelerinden semptom, iş-günlük yaşam ve fiziksel aktivite düzeyleri ile cinsiyet arasında istatiksel olarak anlamlı farklar görüldü ($p<0,05$). Katılımcıların FAOS ve fiziksel aktivite düzeylerine göre cinsiyet karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların FAOS ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Grup	Frekans (n)	Ort±Ss	t	Sd	*p*
FAOS Alt Parametreleri						
Semptom	Erkek	26	66,9±18,2	3,056	148	*0,003***
	Kadın	124	56±16			
Ağrı	Erkek	26	45,4±25,7	1,769	148	*0,212*
	Kadın	124	38,8±15,2			
GYA	Erkek	26	66±16,7	3,651	148	*0,000***
	Kadın	124	54,7±13,8			
Spor-Rekreasyon	Erkek	26	38,4±23,5	2,136	148	*0,101*
	Kadın	124	30,2±16,4			
Yaşam Kalitesi	Erkek	26	36,3±23,9	2,131	148	*0,174*
	Kadın	124	29,6±11,8			
UFAA-KF (MET- dk/hafta)						
Toplam	Erkek	26	1986,6±1685,2	3,431	148	*0,018**
	Kadın	124	1129,1±1019			

*FAOS: Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru; GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri; UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form; Ort: Ortalama; Ss: Standart sapma; t: Bağımsız Gruplar T-Testi; sd: Serbestlik derecesi; p: Anlamlılık; *<0.05; **<0.001*

Katılımcıların FAOS alt parametrelerinden semptom ve GYA skorları eğitim durumu ile; ağrı ve GYA skorları ise fiziksel aktivite düzeyine göre anlamlı farklar görüldü ($p<0,05$). FAOS alt parametrelerinin eğitim durumu, ayakkabı tercihi ve fiziksel aktivite düzeyine göre farklılaşma durumuna ilişkin karşılaştırma sonuçları Tablo 3'te gösterildi.

Tablo 3. Katılımcıların FAOS Alt Parametreleri ile Eğitim Durumu, Ayakkabı Tercihi ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

FAOS Alt Parametreleri	Grup	Frekans (n)	Ort±Ss	F	*p*	Fark
Semptom	**Eğitim Durumu**					
	İlkokul (1)	75	52,7±15,7	11,029	*0,000***	3>1 3>2
	Lise (2)	35	58,6±16,5			
	Üniversite (3)	40	67,2±15,6			
	Ayakkabı Seçimi					
	Az topuklu	43	57,9±15,9	0,047	*0,954*	
	Spor ayakkabı	84	58,2±18,2			
	Topuksuz düz tabanlı	23	57±14			
	Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu					
	İnaktif	27	57,6 ±14,3	2,994	*0,053*	
	Az	116	57,1±17			
	Yeterli	7	73±18,4			
Ağrı	**Eğitim Durumu**					
	İlkokul	75	36,9±14,2	2,553	*0,081*	
	Lise	35	41,4±17,9			
	Üniversite	40	44,3±21,8			
	Ayakkabı Seçimi					
	Az topuklu	43	38,4±17,8	0,879	*0,417*	
	Spor ayakkabı	84	41,6±18,5			
	Topuksuz düz tabanlı	23	36,9±13			
	Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu					
	İnaktif (1)	27	33,3±11,4	8,326	*0,000***	3>1 3>2
	Az (2)	116	40,1±17,5			
	Yeterli (3)	7	62,3±20,5			
GYA	**Eğitim Durumu**					
	İlkokul (1)	75	52,4±13,5	7,411	*0,001***	2>1 3>1
	Lise (2)	35	58,8±15,7			
	Üniversite (3)	40	62,8±14,3			
	Ayakkabı Seçimi					
	Az topuklu	43	56,6±13,6	0,581	*0,560*	
	Spor ayakkabı	84	57,5±15,7			
	Topuksuz düz tabanlı	23	53,7±14,3			
	Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu					
	İnaktif (1)	27	52,7±13,9	3,118	*0,047**	3>1
	Az (2)	116	56,9±13,7			
	Yeterli (3)	7	68±28,6			

Tablo 3. (Devamı)

Spor-Rekreasyon	**Eğitim Durumu**				
	İlkokul	75	29,5±14,9		
	Lise	35	32,3±18,5	1,306	*0,274*
	Üniversite	40	35±22		
	Ayakkabı Seçimi				
	Az topuklu	43	30,5±13,7		
	Spor ayakkabı	84	34±21	2,302	*0,104*
	Topuksuz düz tabanlı	23	25,2±8		
	Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu				
	İnaktif	27	31,9±18,5		
	Az	116	30,7±16,4	2,593	*0,078*
	Yeterli	7	46,4±33,1		
Yaşam Kalitesi	**Eğitim Durumu**				
	İlkokul	75	28,7±10,4		
	Lise	35	33,3±20	1,499	*0,227*
	Üniversite	40	32,4±16,1		
	Ayakkabı Seçimi				
	Az topuklu	43	31,1±14,9		
	Spor ayakkabı	84	31±16,2	0,087	*0,917*
	Topuksuz düz tabanlı	23	29,6±7,1		
	Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu				
	İnaktif	27	30,6±8,9		
	Az	116	30,6±14,5	0,403	*0,669*
	Yeterli	7	35,7±31,81		

*Tek Yönlü Varyans Analizi; FAOS: Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru; GYA: Günlük Yaşam Aktivitesi; Ort: Ortalama; Ss: Standart sapma; p: Anlamlılık; *<0,05; **<0,01*

Katılımcıların FAOS'un semptom, ağrı, GYA, spor-rekreasyon ve yaşam kalitesi alt parametreleri ile yaş, BKİ, ayakkabı numarası, günlük adım sayısı, günlük ortalama ayakta kalma süresi ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla korelasyon analizi yapıldı. Analiz sonuçlarına göre semptom ile ayakkabı numarası arasında pozitif ve çok zayıf bir korelasyon (r=0,23; p=0,005); ağrı ile yaş arasında negatif ve çok zayıf bir korelasyon (r=-0,25; p=0,002), fiziksel aktivite düzeyi arasında pozitif ve zayıf bir korelasyon (r=0,32; p<0,001); GYA ile yaş arasında negatif ve zayıf bir korelasyon (r=-0,30; p<0,001), BKİ arasında negatif ve zayıf bir korelasyon (r=-0,26; p=0,001), ayakkabı numarası arasında pozitif ve çok zayıf bir korelasyon (r=0,18; p=0,027), günlük adım sayısı arasında pozitif ve çok zayıf bir korelasyon (r=0,19; p=0,021); spor-rekreasyon ile yaş arasında negatif ve çok zayıf bir korelasyon (r=-0.19; p=0,020) bulundu. Diğer değişkenler arasındaki korelasyon analizleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0.05). FAOS alt parametreleri ile yaş, BKİ, ayakkabı seçimi, ayakkabı numarası, günlük adım sayısı, günlük ortalama ayakta kalma süresi, puanları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki korelasyon analizlerinin sonuçları Tablo 4'te verildi.

Tablo 4. FAOS Alt Parametreleri ile Yaş, BKİ, Ayakkabı Numarası, Günlük Adım Sayısı, Günlük Ortalama Ayakta Kalma Süresi, Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları

FAOS Alt Parametreleri		Yaş	BKİ	Ayakkabı numarası	Günlük adım sayısı	Günlük ortalama ayakta kalma süresi	Fiziksel aktivite düzeyi
Semptom	r	-0,08	-0,14	0,23	0,13	-0,05	0,1
	p	*0,302*	*0,083*	*0,005***	*0,118*	*0,563*	*0,200*
Ağrı	r	-0,25	-0,11	0,08	0,07	0,05	0,32
	p	*0,002***	*0,179*	*0,345*	*0,391*	*0,573*	*0,000***
GYA	r	-0,3	-0,26	0,18	0,19	0,05	0,13
	p	*0,000***	*0,001***	*0,027**	*0,021**	*0,521*	*0,099*
Spor-Rekreasyon	r	-0,19	-0,15	0,06	0,16	0,11	0,15
	p	*0,020**	*0,059*	*0,490*	*0,052*	*0,180*	*0,064*
Yaşam Kalitesi	r	-0,04	-0,11	0,13	0,04	0,00	0,00
	p	*0,639*	*0,163*	*0,117*	*0,657*	*0,999*	*0,913*

*FAOS: Ayak-Ayak Bileği Sonuç Skoru; BKİ: Beden Kütle İndeksi; GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri; p: Anlamlılık; *<0,05; **<0,01*

Bu çalışmada, PF tanısı almış hastalarda FOAS anketi kullanılarak PF'ye özgü semptomların demografik özellikler ve fiziksel aktivite düzeyleriyle olan ilişkisi araştırıldı. Katılımcıların FAOS'a göre ağrı, spor-rekreasyon ve yaşam kalitesi skorlarının ortalama değerlerin altında, semptom ve GYA skorlarının ise ortalama değerlerin üzerinde olduğu belirlendi. Kadınlar, erkeklere kıyasla PF'ye özgü semptomların daha fazla olduğu, GYA'nın daha fazla etkilendiği ve fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edildi. Katılımcıların eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırılmalarda, üniversite mezunlarının PF'ye özgü semptomlarının daha az ve GYA skorlarının daha iyi olduğu, ayrıca fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan katılımcıların PF'ye özgü ağrı ve GYA skorlarının daha iyi olduğu gözlemlendi. FAOS'un alt parametreleri ile demografik özellikler ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki korelasyon analizinde, ağrı, GYA, spor-rekreasyon ve yaşam kalitesi alt parametreleri ile yaş; GYA ile BKİ ve günlük adım sayısı; semptom ve GYA ile ayakkabı numarası, ağrı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında anlamlı ilişkiler olduğu belirlendi.

Literatürde, kadın bireylerin erkek bireylerden daha fazla PF etkilenimine sahip olduğu belirtilmektedir.[24,25] Yaptığımız çalışmada, literatüre paralel olarak katılımcılarımızın çoğunluğunun kadınlardan oluştuğu gözlemlendi. Çalışmamızda, erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu, genel olarak PF'ye özgü semptomlar ve GYA skorlarının daha iyi olduğu belirlendi. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki kadın ve erkek katılımcı oranlarının farklılığı nedeniyle PF'nin cinsiyete özgü bir etki taşıyıp taşımadığına dair kesin bir sonuca ulaşmamıza olanak tanımamaktadır.

Yüksek yoğunluklu aktiviteler, özellikle ayak anatomisi üzerindeki baskıyı artırarak PF gibi rahatsızlıkların gelişimine katkıda bulunabilir. Özellikle ani yüksek yoğunluklu aktiviteler, ayak kasları, bağlar ve plantar fasya üzerindeki yüklenmeyi artırarak mekanik zorlanma ve aşırı kullanım kaynaklı yaralanmalara yol açabilir. Bununla birlikte, kontrollü ve düzenli yapılan fiziksel aktivitenin santral nöronların aktivasyonunu ve kronik ağrı gelişimini önlediği belirtilmektedir.[26] Literatür incelendiğinde, topuk ağrısı veya PF tanısı olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin ve GYA'larının olumsuz etkilendiği bildirilmektedir.[27,28]

Waclawski ve ark. PF'si olan hastalarda yaptıkları sistemik incelemede, PF ile yürüme ve sert yüzeylerde ayakta durma gibi ağırlık taşıma görevleri arasında bir ilişki olabileceğini bildirmişlerdir.[29] Messing ve ark., uzun saatler yürüme ve/veya ayakta çalışmanın PF'ye neden olabileceğini ifade etmiştir.[30] Literatürde, PF'si olan bireylerde ağrının meslekle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Özellikle ağırlık taşıma ve gün içerisinde uzun süreli ayakta çalışan mesleklerde PF nedenli ağrının yüksek olduğu bildirilmiştir.[29,31] Çalışmamıza dahil edilen katılımcıların %60'ının çalışmadığı, %9'unun öğretmen, %7'sinin işçi, %7'sinin memur ve %17'sinin ise diğer meslek grubu olarak bildirdiği görüldü. Katılımcıların FAOS'un alt parametreleri ile günlük ayakta kalma süresi arasında ilişkili bulunmazken, GYA ile adım sayısı arasında zayıf ilişki gözlemlendi.

Literatür taramasında, fiziksel olarak aktif bireylerde PF'nin daha yaygın olduğu, özellikle koşucularda görülme sıklığının %4,5 ila %10 arasında değiştiği bildirilmiştir.[31] Başka bir çalışmada ise, amatör düzeyde atletik aktivitenin PF üzerinde daha az etkisinin olduğu belirtilmiştir.[32] Çalışmamızın sonuçlarına göre, yeterli düzeyde fiziksel olarak aktif bireylerde ağrı ve GYA'nın daha iyi olduğu belirlendi. Literatürde yürüyüş, egzersiz ve koşma gibi fiziksel aktivitelerin plantar fasya kalınlığı üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını bildiren çalışmanın sonuçları, bizim bulgularımızla uyum göstermektedir.[33] Literatür ve çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde, katılımcılar arasında ağır yük taşıyan işçi grubunun düşük oranda yer alması ve bireylerin yeterli düzeyde fiziksel aktivite seviyesine sahip olmalarının hem ağrı yanıtlarının azalmasına hem de GYA üzerinde olumlu etkiler sağladığını düşündürmektedir. Literatürde PF tanısı almış bireylerde fiziksel aktivite

düzeyini ölçen çalışmaların sınırlı olması nedeniyle, çalışmamızın sonuçlarını daha kapsamlı bir şekilde tartışmak mümkün olmamıştır. Bu bağlamda, çalışmamızın sonuçları, fiziksel aktivitenin PF üzerindeki etkilerini inceleyen mevcut literatüre katkı sağlaması açısından önemli olduğu görüşündeyiz.

PF, çeşitli mekanik ve biyomekanik faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan multifaktöriyel bir durum olarak kabul edilmektedir.[34] Yapılan çalışmalarda, ince tabanlı, yeterli ark desteği sağlamayan veya darbe emici esnek dolgusu bulunmayan ayakkabıların PF gelişme riskini artırdığı bildirilmiştir.[29] Çalışmamızda, katılımcıların %43'ünün az topuklu, %84'ünün spor ayakkabı, %23'ünün ise topuksuz düz taban ayakkabı kullandığı belirlendi. FAOS'un alt parametreleri ile ayakkabı tercihi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemekle birlikte, semptom ve GYA ile katılımcıların ayakkabı numarası arasında pozitif ve çok zayıf bir korelasyon olduğu görüldü. Bu sonuçlar, ayakkabı tercihlerinden ziyade, ayakkabı numarasının büyümesiyle PF'ye bağlı semptomların daha az görülmesi ve GYA'nın daha iyi olması ile ilişkilendirilmiştir. Literatür taramasında PF ile ayak büyüklüğü arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte, PF gelişiminde ayak biyomekaniğinin önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurulduğunda, ayak numarasındaki değişimlerin farklı biyomekanik yüklenmelere yol açabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, ileride yapılacak çalışmalarda, PF tanısı almış bireylerin klinik değerlendirmelerine ek olarak, ayak uzunluğu ve ayakkabı özelliklerinin etkilerini daha ayrıntılı olarak araştırılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Kas-iskelet sistemiyle bağlantılı ayak sorunlarında, BKİ ve yaş artışı önemli risk faktörleridir.[29,35] PF hastalarının büyük bir kısmının genellikle aşırı kilolu ve orta yaşlı bireylerden oluştuğu bildirilmektedir.[25] Literatürde, plantar fasyadaki sertlik değişimlerinin, aşırı kilolu ve obez bireylerde ayak problemlerinin daha sık görülmesinin temel nedenlerinden biri olabileceği belirtilmiştir.[24,25] Cho ve ark.'nın yürüttüğü çalışmada, artan yaş ile birlikte PF hastalarının yaşam kalitelerinin daha az etkilendiği ifade edilmiştir.[16] Çalışmamızda ise ağrı, GYA, spor-rekreasyon ile yaş arasında; GYA ile BKİ arasında negatif ve zayıf düzeyde korelasyon olduğu belirlendi. Bu sonuçlar, PF hastalarında artan BKİ ve yaşın, GYA'daki azalma ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, PF'ye özgü ağrının ilerleyen yaşla birlikte daha belirgin hale geldiğini ve spor-rekreasyonel faaliyetlerin yaşla birlikte azaldığını göstermektedir. Bu durum, hastaların yaş ve BKİ'leri arttıkça PF'nin GYA üzerindeki etkilerinin daha belirgin hale gelebileceği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, yaşın ilerlemesiyle birlikte ayağın biyomekanik özelliklerinde meydana gelen değişimlerin, ayak sorunlarının daha sık görülmesine ve buna bağlı olarak GYA'nın daha fazla etkilenmesine yol açabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, PF tanısı olan bireylerin yaşlanma sürecinde GYA'larını iyileştirmek amacıyla kilo kontrolünün önemi vurgulanmalı ve fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması teşvik edilmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonuçları, FAOS alt parametreleri ile bireylerin demografik özellikleri ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. BKİ yüksek olan ve kadın katılımcıların GYA'sının daha fazla etkilendiği tespit edildi. Yaş arttıkça PF'ye bağlı ağrıların şiddetlendiği ve GYA'nın olumsuz etkilendiği belirlendi. Fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan bireylerin ise ağrı ve GYA'sının daha iyi durumda olduğu görüldü. Ayrıca, ayakkabı numarasının artması, PF'ye bağlı semptomların daha az görülmesi ve GYA'nın daha iyi olması ile ilişkilendirilmiştir. Bu bulgular, klinisyenlerin PF yönetiminde tedavi hedeflerini optimize etmeleri ve tedavi

sürecini daha etkin bir şekilde değerlendirmelerine katkı sağlayabilir. Ayrıca çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde, yaşlanma sürecinde PF tanısı almış bireylerin GYA'larını iyileştirebilmek için kilo kontrolünün önemi vurgulanmalıdır. Özellikle ağrı yönetimini sağlamak ve GYA'larını olumlu yönde etkilemek amacıyla fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması teşvik edilmelidir.

Sonuçlarımız, bu çalışmanın kısıtlamaları çerçevesinde yorumlanmalıdır. İlk olarak, katılımcıların PF tanı süresi veya nüksü hakkında bilgi alınmadı. Teorik olarak, PF süresi veya nüksü plantar fasyanın dejenerasyon gelişimini etkileyebilir. İkinci olarak, katılımcıların klinik muayenelerinin ve objektif değerlendirmelerinin yapılmamış olmasıdır. Bu bilinmeyen yanlılık sonuçlarımızı etkilemiş olabilir. Bu nedenle, ileride yapılacak çalışmalarda PF tanısı alan bireylerin klinik değerlendirmelerinin yanı sıra objektif değerlendirme yöntemleri ile ayak biyomekaniğinin detaylı incelenmesi, özellikle ayak uzunluğu, ayakkabı özelliklerinin ve cinsiyet faktörünün etkileri daha ayrıntılı olarak araştırılması gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Pascual, H.J, Alarcón, G.J.M. (2007). "Effect of gender, age and anthropometric variables on plantar fascia thickness at different locations in asymptomatic subjects". Eur J Radiol. 62 (3), 449-453. doi:10.1016/j.ejrad.2007.01.002
2. Zhu, F, Johnson, J.E, Hirose, C.B, Bae ,K.T. (2005). "Chronic plantar fasciitis: Acute changes in the heel after extracorporeal high-energy shock wave therapy - Observations at MR imaging". Radiology. 234 (1), 206-210. doi:10.1148/radiol.2341031653
3. League, A.C. (2008). "Current concepts review: Plantar fasciitis". Foot Ankle Int. 29 (3).358-366. doi:10.3113/FAI.2008.0358
4. Thomas, J.L, Christensen, J.C, Kravitz, SR, et al. (2010). "The Diagnosis and Treatment of Heel Pain: A Clinical Practice Guideline-Revision 2010". Journal of Foot and Ankle Surgery. 49 (3), S1-S19. doi:10.1053/j.jfas.2010.01.001
5. Karaarslan, F, Yılmaz, H. (2021). "Unilateral Plantar Topuk Ağrısı Olan Hastalarda Termal Peloid Tedavisi Etkinliğinin Retrospektif Değerlendirilmesi". Sakarya Medical Journal. 11 (4), 889-896. doi:10.31832/smj.984680
6. Johnson, R. E., Haas, K., Lindow, K., & Shields, R. (2014). Plantar fasciitis: what is the diagnosis and treatment?. Orthopaedic Nursing, 33(4), 198-204.
7. Seligman, D.A, Reg, O, Dawson, D.R. (2003). "Customized Heel Pads and Soft Orthotics to Treat Heel Pain and Plantar Fasciitis". Archives of physical medicine and rehabilitation. 84 (10), 1564-1567. doi:10.1053/S0003-9993(03)00363-0
8. Chang ,K.V, Chen, S.Y, Chen, W.S, Tu, Y.K, Chien, K.L. (2012). "Comparative effectiveness of focused shock wave therapy of different intensity levels and radial shock wave therapy for treating plantar fasciitis: A systematic review and network meta-analysis". Arch Phys Med Rehabil. 93 (7),1259-1268. doi:10.1016/j.apmr.2012.02.023
9. Kudo. P, Dainty, K, Clarfield, M, Coughlin, L, Lavoie, P, Lebrun, C. (2006). "Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: A North American confirmatory study". Journal of Orthopaedic Research. 24 (2), 115-123. doi:10.1002/jor.20008
10. Othman, A.M.A, Ragab, E.M. (2010). "Endoscopic plantar fasciotomy versus extracorporeal shock wave therapy for treatment of chronic plantar fasciitis". Arch Orthop Trauma Surg. 130 (11),1343-1347. doi:10.1007/s00402-009-1034-2
11. Agudiez-Calvo, S., Ballesteros-Frutos, J., Cabezas-García, H. R., Pecos-Martin, D., & Gallego-Izquierdo, T. (2021). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Pain Scale for Plantar Fasciitis to Spanish. The Journal of Foot and Ankle Surgery, 60(2), 247–251.
12. Song, Y. (2024). A Review of Common Interventions and Preventive Options Used in the Treatment of Plantar Fasciitis. Transactions on Materials, Biotechnology and Life Sciences, 3, 602-612.
13. Yin, M.C, Yan, Y.J, Tong, Z.Y, Xu C.Q. (2020). "Development and Validation of a Novel Scoring System for Severity of Plantar Fasciitis". Orthop Surg. 12 (6),1882-1889. doi:10.1111/os.12827
14. Schwartz, E.N, Su, J. (2014). "Plantar fasciitis: a concise review". Perm J. 18 (1), e105-e107. doi:10.7812/tpp/13-113
15. Lee, W., Metgud, N., & Moore, M. (2023). Association of Obesity and Plantar Fasciitis in Patients With Plantar Heel Spurs. *Foot & Ankle Orthopaedics*, *8*(4), 24730114231213625.
16. Cho, B.W, Choi, J.H, Han, H.S, Choi, W.Y. (2022). "Age, Body Mass Index, and Spur Size Associated with Patients' Symptoms in Plantar Fasciitis". CiOS Clinics in Orthopedic Surgery. 14 (3), 458-465. doi:10.4055/cios21263
17. Cohen, J. (1988). "Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences". (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
18. Roos, E. M., Brandsson, S., & Karlsson, J. (2001). Validation of the foot and ankle outcome score for ankle ligament reconstruction. Foot & ankle international, 22(10), 788-794.
19. Göksel, K. A, Günaydın, R, Kaya, T, Karlıbaş, U. (2009). "Validation of the Turkish version of the foot and ankle outcome score". Rheumatol Int. 30 (2), 169-173. doi:10.1007/s00296-009-0929-0
20. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, *35*(8), 1381-1395
21. Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and motor skills*, *111*(1), 278-284.
22. Savcı, F.D.S, Öztürk, U.F.M., Arıkan, F.D.H, İnce İ.D. (2006). "Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri". Türk Kardiyol Dern Arfl. 34 (3), 166-172.
23. Kalaycı, Ş. (2010). SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri Ankara, Turkey: Asil Yayın Dağıtım, Vol. 5, p. 359,
24. Johnson, R.E, Haas, K, Lindow, K, Shields, R. (2014). "Plantar fasciitis: What is the diagnosis and treatment?". Orthopaedic Nursing. 33 (4),198-204. doi:10.1097/NOR.0000000000000063
25. Buchbinder, R. (2004). "Plantar fasciitis". New England Journal of Medicine, 350 (21), 2159-2166.
26. Sluka, K.A, O'Donnell, J.M, Danielson, J, Rasmussen, L.A. (2013). "Regular physical activity prevents development of chronic pain and activation of central neurons". J Appl Physiol. 114 (6),725-733. doi:10.1152/japplphysiol.01317.2012
27. Akkaya, N, Yildiz, N, Atalay, N.S, Findikoglu, G. (2011). "The association of physical examination findings and functional status with radiological and clinical variables in plantar heel pain". Romatol Tıp Rehab. 21, 1-5.
28. Kuyucu, E, Koçyiğit, F, Erdil, M. (2015). "The association of calcaneal spur length and clinical and functional parameters in plantar fasciitis". International Journal of Surgery. 21, 28-31. doi:10.1016/j.ijsu.2015.06.078

29. Waclawski, E.R, Beach, J, Milne, A, Yacyshyn, E. (2015). "Systematic review: Plantar fasciitis and prolonged weight bearing". Occup Med (Chic Ill). 65 (2), 97-106. doi:10.1093/occmed/kqu177
30. Messing, K, Cinbiose, K. (2001). "Standing and Very Slow Walking: Foot Pain-Pressure Threshold, Subjective Pain Experience and Work Activity". Applied ergonomics, 32 (1), 81-90.
31. Vural, M, Biçer, M, Ersoy, S, Özhan, G.(2013). "Evaluation of extracorporeal shock wave therapy effectiveness in plantar fasciitis". Medical Journal of Bakirkoy. 9 (2),64-68. doi:10.5350/BTDMJB201309205
32. Dias, L.A, Carlos, L, Junior, H, Yeung, S.S. (2012). "What Are the Main Running-Related Musculoskeletal Injuries? A Systematic Review". Sports medicine. 42 (10), 891-905.
33. Uzel, M, Cetinus, E, Ekerbicer, H.C, Karaoguz, A.(2006). "The influence of athletic activity on the plantar fascia in healthy young adults". Journal of Clinical Ultrasound. 34 (1), 17-21. doi:10.1002/jcu.20178
34. Jha, D.K, Wongkaewpotong, J, Chuckpaiwong. B. (2023). "Effect of Age and BMI on Sonographic Findings of Plantar Fascia". Journal of Foot and Ankle Surgery. 62 (1), 125-128. doi:10.1053/j.jfas.2022.05.010
35. Sullivan, J., Pappas, E., & Burns, J. (2020). Role of mechanical factors in the clinical presentation of plantar heel pain: Implications for management. *The Foot, 42*, 101636.
36. Van, L.K.D.B, Rogers, J, Winzenberg ,T, Van, M.M. (2016). "Higher body mass index is associated with plantar fasciopathy/'plantar fasciitis': Systematic review and meta-analysis of various clinical and imaging risk factors". Br J Sports Med. 50 (16), 972-981. doi:10.1136/bjsports-2015-094695

GÜSBD 2025; 14(1): 332 - 340 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 332 - 340 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin İşsizlik Kaygı Düzeyinin İncelenmesi: Bir Üniversite Örneği

Investigation of Unemployment Anxiety Level of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students: A University Sample

Umut APAYDIN[1], Yasemin APAYDIN[2]

ÖZ

Bu çalışma bir üniversitenin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyinin incelenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya 55'i 3. sınıf, 54'ü 4. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 109 kişi katıldı (20 erkek, 89 kadın; ortalama yaş: 21,69 ± 1,18). Öğrencilerden, google forms üzerinden anket linki gönderilerek oluşturulan formu doldurmaları istendi. Bu sayede katılımcıların sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Benzer şekilde katılımcıların işsizlik kaygı düzeyleri İşsizlik Kaygı Düzeyi Ölçeği ile değerlendirildi. Ölçek dört alt boyut ve 26 maddeden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyi ölçeğinin toplam puanı ortalaması 83,61 ± 18,08 idi. Cinsiyetler arasında işsizlik kaygı düzeyi ölçeği alt boyutları ve toplam puanı bakımından fark bulunmadı ($p>0,05$). Benzer şekilde aile gelir düzeyi ve barınma durumu açısından işsizlik kaygı düzeyi ölçeği alt boyutları ve toplam puanında fark bulunmadı ($p>0,05$). Ancak okunan bölümü kendi isteğiyle tercih edip etmeme ve iş bulabileceğini düşünüp düşünmeme durumlarına göre işsizlik kaygı düzeyi ölçeği alt boyutları ve toplam puanı bakımından fark gözlendi ($p<0,05$). Fizyoterapi okuyan öğrencilerde işsizlik kaygı düzeyinin yüksek olduğu gözlendi. Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümüyle ilgili istihdam olanaklarının arttırılması için gerekli bürokratik girişimlerin yapılmasının öğrencilerin işsizlik kaygı düzeyini azaltabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapist, İstihdam, Kaygı, Öğrenciler.

ABSTRACT

This study was planned to investigate the unemployment anxiety level of 3rd and 4th year students of a university's physiotherapy and rehabilitation department. A total of 109 participants (20 males, 89 females; mean age: 21.69 ± 1.18 years), including 55 3rd year and 54 4th year students participated in the study. The students were asked to fill out the form created by sending a survey link via Google Forms. In this way, socio-demographic information of the participants was recorded. Similarly, unemployment anxiety levels of the participants were evaluated with the Unemployment Anxiety Level Scale. The scale consists of four sub-dimensions and 26 items. The mean total score of the unemployment anxiety level scale of the physiotherapy students participating in the study was 83.61 ± 18.08. There was no difference between genders in terms of unemployment anxiety level scale sub-dimensions and total score ($p>0.05$). Similarly, no difference was found in the sub-dimensions and total score of the unemployment anxiety level scale in terms of family income level and accommodation status ($p>0.05$). However, there was a difference in the sub-dimensions and total score of the unemployment anxiety level scale according to whether they preferred the department they studied voluntarily or not and whether they thought they could find a job or not ($p<0.05$). It was observed that unemployment anxiety level was high in physiotherapy students. We think that making the necessary bureaucratic initiatives to increase the employment opportunities related to the physiotherapy department can reduce the unemployment anxiety level of the students.

Keywords: Physical Therapist, Employment, Anxiety, Students.

Bu çalışma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih/Karar No: 2022-13) izin alındı. Bu çalışma 15-17 Aralık 2022 tarihlerinde gerçekleştirilen 2. Uluslararası Gazi Sağlık Bilimleri Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Umut APAYDIN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, umut.apaydin@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0866-5870
[2] Arş. Gör. Dr, Yasemin APAYDIN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güneysu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Anabilim Dalı, yasemin.apaydin@erdogan.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6630-2632

İletişim / Corresponding Author: Umut APAYDIN
e-posta/e-mail: umut.apaydin@ktu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 26.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 28.12.2024

GİRİŞ

Dünyada fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleği ile ilgili ilk kanıtlar M.Ö. 460 yıllarına dayanmaktadır. Bu dönemlerde Hipokrat'ın masaj ve su içi uygulamaları tedavi edici etkilerinden dolayı kullandığı bilinmektedir. Özellikle 2. Dünya savaşından sonra engellilik durumunun artmasıyla beraber fizyoterapi mesleğine duyulan ihtiyaç iyice belirgin düzeye gelmiştir.[1-3] 1961 yılında kurulan Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu ile beraber fizyoterapistlik mesleğinin ülkemizdeki temelleri de atılmıştır. 2010'lu yıllardan sonra ise gerek Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölüm sayısında, gerekse kontenjanlarda önemli ölçüde artış yaşanmıştır.[2,4,5]

Kontenjandaki artışlar ve bölüm sayılarındaki değişim incelendiğinde 2010 yılında lisans programı sayısının 23, bu programlarda eğitim gören öğrenci sayısının 1225 olduğu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) verilerinde belirtilmiştir.[6] 2016 yılında lisans program sayısının 50, bu programlarda eğitim gören öğrenci sayısının 3942 olduğu belirtilmiştir.[7] 2024 yılına gelindiğinde ise lisans program sayısının 114, bu programlarda eğitim gören öğrenci sayısının 7100 olduğu belirtilmiştir.[8] Bu durum göz önünde bulundurulduğunda son yıllarda fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümüne giren öğrenci sayısında yüksek derecede artış olduğu gözlenmiştir. Mezun sayısındaki artış ve son dönemlerdeki ekonomik dalgalanmalardan ötürü iş bulma imkanında azalma olması, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü mezun adayı ve mezunlarının kaygı ve endişe yaşayabileceğini düşündürmektedir.

Literatür incelendiğinde fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyleri ile ilgili sınırlı sayıda çalışma olduğu gözlemlendi. Telci ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi alan son sınıf öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyi incelenmiş ve bu öğrencilerde işsizlik kaygı düzeyinin yüksek olduğu belirtilmiştir.[2]Başka bir çalışmada ise fizyoterapistlerin iş bulma süreleri ve istihdam durumları incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda ise giderek artan bölüm sayısının, mezun fizyoterapistlerin iş bulma sürelerini ve istihdam durumlarını olumsuz etkilediği belirtilmiştir.[1]Diğer bir çalışmada ise fizyoterapi eğitimi alan lisans öğrencilerinin mesleki kaygı düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda dördüncü sınıf öğrencilerinde gelecek ve iş bulma kaygısının yüksek olduğu belirtilmiştir.[4] Başka bir çalışmada fizyoterapi öğrencilerinin mesleğe ve eğitime yönelik tutumları ve bu durumun mesleki kaygıya etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin birçoğunun mesleki kaygı düzeylerinin orta ve yüksek derecede olduğu belirlenmiştir.[9]

Mevcut çalışmalar incelendiğinde genellikle çalışmaların son sınıf fizyoterapi öğrencileri üzerine odaklandığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda literatürden farklı olarak fizyoterapi 3. sınıf öğrencileri de araştırılmak istendi. Bu nedenle bu çalışma bir üniversitenin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla planlandı. Çalışmamızın sekonder amacı ise fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyini etkileyebilecek faktörlerin belirlenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi

Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Google Forms üzerinden çevrimiçi olarak yürütüldü. Google Forms üzerinden oluşturulan anketler Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Güneysu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin cevaplandırılması için

öğrencilerin mail veya mobil telefon iletişim gruplarına gönderildi. Çalışmaya dahil edilmeyi kabul eden öğrenciler onay kutusunu işaretledikten sonra sorulara erişebildi.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güneysu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktaydı (n:120). Araştırmada örneklem seçimine gidilmedi ve örneklemin tamamına ulaşılması hedeflendi. Araştırmaya dahil edilme kapsamında internet erişimi olan ve sorulara eksiksiz cevap veren 109 öğrenci dahil edilmiş olundu. Çalışmaya katılan öğrenci sayısı oranı %91 olarak belirlendi.

Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin sosyodemografik bilgileri (yaş, cinsiyet, aile gelir düzeyi, not ortalaması, vb.), araştırmacılar tarafından oluşturulan tanıtıcı bilgi formu ile kaydedildi. Oluşturulan bu form, Google Forms programına aktarıldı. Benzer şekilde Google Forms üzerinden öğrencilere İşsizlik Kaygı Düzeyi Anketi uygulandı. Tekin (2015) tarafından geliştirilen "İşsizlik kaygı düzeyi anketi, "istihdamdaki daralma ve iş gücü ihtiyacındaki azalmanın etkisi" 9 madde, "çevresel ve sosyal baskı" 8 madde, "kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği" 5 madde ve "niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği" 4 madde olmak üzere toplam dört alt boyut ve 26 maddeden oluşmaktadır.[10] Anket kaygı düzeyini belirlemek amacıyla Likert tipi beşli dereceleme yöntemini kullanılmaktadır.[11] Anketin alt boyutlarından ve toplamından alınan yüksek puan, yüksek kaygıyı ifade etmektedir. Anketin toplam skoru için bir kesim puanı belirtilmemiştir. Anketin iç tutarlılık değerleri, istihdamdaki daralma ve iş gücü ihtiyacındaki azalmanın etkisi alt boyutu için cronbach alfa:0,86, çevresel ve sosyal baskı alt boyutu için cronbach alfa:0,82, kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği alt boyutu için cronbach alfa:0,76 ve niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği alt boyutu için cronbach alfa:0,72 olarak belirtilmiştir.[11]Bu çalışma kapsamında işsizlik kaygı düzeyi anketi alt boyutları ve toplam puanının ortalama değerleri belirlenmiştir. Ayrıca bu skorların öğrencilerin bazı sosyodemografik özelliklerine göre değişip değişmediği incelenmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında toplanan verilerin analizinde IBM SPSS Statistics versiyon 25 kullanıldı. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı histogram gibi vizüel yöntemler ile birlikte Shapiro Wilk test gibi analitik yöntemler kullanılarak belirlendi. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan verilerde ise medyan ve çeyrekler arası aralık ile belirtildi. Nitel değişkenler için tanımlayıcı istatistikler yüzde ve frekans değerleri olarak verildi. Çalışmamızda bağımlı değişkenini işsizlik kaygı düzeyi anketi sonuçları oluşturmaktadır. Bu bağımlı değişkenin alt boyutları ve toplam puanının normal dağıldığı belirlendi. Bağımlı değişken normal dağıldığı için, cinsiyet gibi kategorik değişkenlerde bağımsız gruplar t testi, 3 ve daha fazla gruplu değişkenlerde tek yönlü varyans analizi (One way ANOVA) ve post-hoc Tukey testi ile değerlendirildi. Anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edildi.[12,13]

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih/Karar No: 2022-13) izin alındı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya katılmayı kabul eden öğrenciler gönüllü olduklarına dair Google Forms üzerindeki onay kutucuğunu işaretledikten sonra sorulara erişim sağlayabildi.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışma bir üniversitenin 3. ve 4. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirildi. Bu nedenle tek bir üniversiteden elde ettiğimiz bu sonuçlar önemli bilgiler sunmakla beraber tüm üniversitelere genellenemez. Ayrıca çalışma çevrimiçi olarak gerçekleştirildiği için bağımsız değişkenlerin sayısı da sınırlı düzeyde tutulmuştur.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Katılımcıların 20'si erkek (%18,3), 89'u (%81,7) kadın idi. Katılımcıların yaş ortalaması 21,69 ± 1,18 idi. Aile gelir durumları bakımından, gelirleri bir asgari ücrete eşit olanların oranı 89 (%81,6), bir ile iki asgari ücret arasında olanların oranı 13 (%11,9), iki ile üç asgari ücret arasında olanların oranı 7 (%6,5) idi. Çalışmada Ocak 2023 asgari ücreti baz alınmıştır. Öğrencilerin barınma durumu incelendiğinde 25'inin (%22,9) aile veya akraba yanında ikamet ettiği,11'inin (%10,1) arkadaşları ile veya kendi başına evde ikamet ettiği, 56'sının (%51,4) devlet yurdunda, 17'sinin (%15,6) özel yurtta ikamet ettiği belirlendi. Bölümü kendi isteği ile tercih edip etmeme durumunu sorgulandığımızda ise 77 öğrencinin (%70,6) bölümü kendi isteğiyle tercih ettiği, 32'sinin (%29,4) kendi isteğiyle tercih etmediği belirlendi. Mezun olduktan sonra iş bulabileceğinizi düşünüyor musunuz sorusuna, 53 öğrenci (%48,6) evet, 56 öğrenci (%51,4) hayır olarak cevap vermiştir. Mezun olduktan sonra ne kadar sürede iş bulabileceğiniz düşünüyorsunuz sorusuna ise 20 öğrenci (%18,3) 1 yıl içinde, 46 öğrenci (%42,2) 1-2 yıl içinde, 26 öğrenci (%23,9) 2-3 yıl içinde ve 17 öğrenci (%15,6) 4 yıl ve üzeri şeklinde cevap vermiştir (Tablo 1).

İşsizlik Kaygı Düzeyi Sonuçları

İşsizlik kaygı düzeyinin alt boyutları ve toplam puanı incelendiğinde, istihdamdaki daralma ve iş gücü ihtiyacındaki azalmanın etkisi alt boyutu ortalama skorunun 31,03, çevresel ve sosyal baskı alt boyutu ortalama skorunun 26,25, kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği alt boyutu ortalama skorunun 14,83, niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği alt boyutu ortalama skorunun 11,48 ve toplam puan ortalamasının 83,16 olduğu görüldü (Tablo 2).

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Değişkenler	N	%
Cinsiyet		
Erkek	20	18,3
Kadın	89	81,7
Gelir düzeyi		
1 asgari ücret	89	81,6
1-2 asgari ücret	13	11,9
2-3 asgari ücret	7	6,5
Barınma durumu		
Aile ve akraba	25	22,9
Kendi evi	11	10,1
Devlet yurdu	56	51,4
Özel yurt	17	15,6
Bölümü kendi isteğiyle tercih etme durumu		
Evet	77	70,6
Hayır	32	29,4
Mezun olduktan sonra iş bulabileceğinizi düşünüyor musunuz?		
Evet	53	48,6
Hayır	56	51,4
Ne kadar sürede iş bulabileceğinizi düşünüyorsunuz?		
1 yıl	20	18,3
1-2 yıl	46	42,2
2-3 yıl	26	23,9
4 yıl ve üzeri	17	15,6
	Ort	**SS**
Yaş	21,6	1,1
Toplam	**109**	**100**

%: Yüzde, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 2. İşsizlik Kaygı Düzeyi Alt Boyutlar ve Toplam Puan Değerleri (n:109)

Değişkenler	Ort±SS	min-max
İstihdamdaki daralma ve iş gücü ihtiyacındaki azalmanın etkisi	31,03 ±6,42	13-45
Çevresel ve sosyal baskı	26,25 ± 7,14	9-40
Kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği	14,83 ± 4,16	6-25
Niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği	11,48 ± 3,36	5-20
Toplam puan	83,61 ± 18,08	38-124

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, min: minimum, max: maximum

Katılımcıların Özellikleriyle İşsizlik Kaygı Düzeyi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet, gelir düzeyi ve barınma durumu bakımından işsizlik kaygı düzeyi alt boyutları ve toplam puanları arasında fark görülmedi (p>0,05) (Tablo 3). Bölümü kendi isteğiyle tercih edip etmeme durumu incelendiğinde, bölümü kendi isteğiyle tercih edenlerin işsizlik kaygı düzeyi alt boyut skorları ve toplam skorun anlamlı derecede daha düşük olduğu gözlendi (p<0,05) (Tablo 3). Benzer şekilde mezun olduktan sonra iş bulabileceğini düşünen öğrencilerin işsizlik kaygı düzeyi alt boyut skorları ve ölçeğin toplam skoru sonuçları anlamlı derecede daha düşük idi (p<0,05) (Tablo 3). Öğrencilerin iş bulabilecekleri süre bakımından verdikleri cevaplar arasında da anlamlı derecede fark olduğu gözlendi. Tukey testi sonuçlarına göre toplam puan bakımından 1. yılda iş bulabileceklerini düşünen öğrencilerin işsizlik kaygı düzeyleri diğer gruplara göre anlamlı derecede daha düşük idi (p<0,001) (Tablo 3). 4. yılda iş bulabileceklerini düşünen öğrenciler toplam skor bakımından işsizlik kaygı düzeyleri diğer gruplara göre anlamlı derecede daha yüksek idi (p<0,05). İşsizlik kaygı düzeyi alt boyut skorları ve toplam puanının iş bulma sürelerine göre ikili karşılaştırma sonuçları Tablo 3'de detaylı olarak gösterilmiştir. 3. ve 4. sınıf öğrencileri arasında işsizlik kaygı düzeyi anketi alt boyutları ve toplam puanı bakımından gruplar arasında fark gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin Bazı Özellikleriyle İşsizlik Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Özellikler			İşsizlik kaygı düzeyi				
			İstihdamdaki daralma	Çevresel ve sosyal baskı	Kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği	Niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği	Toplam puan
		n %	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Cinsiyet	Kadın	89 81,7	31,23 ± 6,25	26,50 ± 7,02	14,70 ± 4,01	11,34 ± 3,40	83,79 ±17,73
	Erkek	20 18,3	30,15 ± 7,27	25,15 ± 7,74	15,40 ± 4,84	12,10 ± 3,19	82,80 ± 20,0
p değeri **t değeri**			p:0,497 t: -0,681	p: 0,446 t:-0,765	p:0,504 t:0,670	p:0,369 t:0,903	p:0,825 t:-0,222
Gelir düzeyi	1 asgari	89 81,6	31,49 ± 6,05	26,76 ± 6,80	15,05 ± 4	11,62 ± 3,14	84,94 ±16,84
	1-2 asgari	13 11,9	30,07 ± 7,92	24,69 ±8,81	14,61 ± 4,55	11,84 ± 4,25	81,23 ±23,05
	2-3 asgari	7 6,5	27 ± 7,46	22,71 ±7,88	12,42 ± 5,28	9 ± 3,78	71,14 ±21,02
p değeri **F değeri**			p:0,174 F:1,776	p:0,250 F:1,405	p:0,271 F:1,322	p:0,126 F:2,111	p:0,133 F:2,058

Tablo 3. (Devamı)

Özellikler			İşsizlik kaygı düzeyi				
			İstihdamdaki daralma	Çevresel ve sosyal baskı	Kişisel karamsarlık ve özgüven eksikliği	Niteliksel olarak bilgi ve beceri eksikliği	Toplam puan
		n %	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Barınma durumu	Aile ve akraba	25 22,9	31,52±6,55	25,88±7,89	15,64±4,59	12,32±4,14	85,36±20,95
	Kendi evi	11 10,1	29,81±7,49	25,72±7,59	13,45±5,44	11,72±3,60	80,72±21,96
	Devlet yurdu	56 51,4	31±6,42	26,60±6,91	14,85±3,76	11,21±3,20	83,67±16,67
	Özel yurt	17 15,6	31,23±6,01	26±7,07	14,47±3,93	11±2,34	82,70±16,70
p değeri			p:0,909	p:0,964	p:0,523	p:0,515	p:0,909
F değeri			F:0,181	F:0,093	F:0,754	F:0,767	F:0,181
Bölümü kendi isteğiyle tercih etme durumu	Evet	77 70,6	30,16±6,53	25,07±6,82	13,58±3,59	10,68±3,07	79,51±16,95
	Hayır	32 29,4	33,12±5,72	29,09±7,22	17,84±3,91	13,40±3,28	93,46±17,09
p değeri			**p:0,028**	**p:0,007**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**
t değeri			t:-2,226	t:-2,751	t:-5,481	t:-4,117	t:-3,902
Mezun olduktan sonra iş bulabileceğini düşünme durumu	Evet	53 48,6	27,41±6,09	21,90±6,12	12,73±3,10	10,07±2,81	72,13±14,31
	Hayır	56 51,4	34,46 ± 4,61	30,37 ±5,42	16,82±4,07	12,82±3,31	94,48±14,17
p değeri			**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**
t değeri			t:-6,824	t:-7,656	t:-5,859	t:-4,650	t:-8,188
Ne kadar sürede iş bulabileceğinizi düşünüyorsunuz?	1 yıl	20 18,3	25,30 ± 6	19,65±5,84	11,60±3,39	9,90±2,61	66,45±14,83
	1-2 yıl	46 42,2	31,45±6,41	26,67±6,77	14,39±3,82	10,93±3,18	83,45±16,44
	2-3 yıl	26 23,9	31,80±4,60	27,34±5,92	15,53±3,45	11,57±2,78	86,26±13,90
	4 yıl ve üzeri	17 15,6	35,47±4,87	31,23±6,08	18,76±3,56	14,70±3,53	100,17±14,54
p değeri			**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**
F değeri			F:10,319	F:11,148	F:12,547	F:8,594	F:15,299
Tukey testi	1vs 1-2		**p:0,001**	**p:<0,001**	**p:0,025**	p:0,588	**p:<0,001**
	1vs 2-3		**p:0,001**	**p:<0,001**	**p:0,002**	p:0,258	**p:<0,001**
	1vs 4 ve üstü		**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:<0,001**
	1-2vs 2-3		p:0,994	p:0,972	p:0,571	p:0,827	p:0,877
	1-2vs 4 ve üstü		p:0,071	p:0,059	**p:<0,001**	**p:<0,001**	**p:0,001**
	2-3vs 4 ve üstü		p:0,177	p:0,204	**p:0,026**	**p:0,008**	**p:0,022**
Hangi sınıfta olduğu	3. sınıf	55 50,4	31,80±5,90	26,52±6,55	15,01±4,23	11,67±3,38	85,01±17,14
	4. sınıf	54 49,6	30,25±6,88	25,98±7,76	14,64±4,11	11,29±3,36	82,18±19,08
p değeri			p:0,212	p:0,692	p:0,645	p:0,561	p:0,416
t değeri			t:1,255	t:0,397	t:0,462	t:0,583	t:0,817

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Çalışmamızın sonucunda bir üniversitenin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeylerinin yüksek olduğu gözlendi. 3. ve 4. sınıflar karşılaştırıldığında ise gruplar arasında fark olmadığı görüldü. Bölümü kendi isteğiyle tercih edip etmeme, iş bulup bulamama ve hangi sürede iş bulabilme durumlarının işsizlik kaygı düzeyini etkilediği belirlendi.

Çalışmamızda fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. İşsizlik kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında ise sınıflar arasında fark olmadığı gözlendi. Yapılan bir çalışmada devlet ve vakıf üniversitelerinde eğitim gören son sınıf fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyleri incelenmiştir.[2] Çalışmanın sonucunda devlet üniversitelerinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada ise fizyoterapi öğrencilerinin umutsuzluk düzeyi ve mesleki kaygı durumu incelenmiştir. Bu çalışmaya göre öğrencilerin %88'inin mesleki kaygı düzeylerinin orta ve yüksek derecede olduğu belirtilmiştir.[9] Çalışmamızın sonuçları literatürdeki benzer çalışmalarla paralellik göstermekteydi. Özellikle son dönemlerde gerek ülkemizdeki istihdam sorunlarının gerekse ekonomik dalgalanmaların fizyoterapi öğrencilerini de etkileyebileceği düşüncesindeyiz. Ayrıca son yıllardaki artan bölüm sayısı ve mezun sayısının da öğrencilerin kaygılı hissetmesinde etken olabileceği kanaatindeyiz. Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yeni istihdam alanlarının oluşturulmasının bu kaygı düzeylerindeki azalmayı pozitif yönde etkileyebileceği düşüncesindeyiz. Benzer şekilde mevcut istihdam alanlarındaki çalışan sayısının da politika yapıcılarla iş birliği içinde çalışarak arttırılması gerektiği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda cinsiyetin öğrencilerin kaygı düzeyini etkilemediği görüldü. Telci ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada erkek fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyi daha yüksek bulunmuştur.[2] Literatürde bu konuda farklı sonuçlar belirtilmiştir. Çolakoğlu ve arkadaşlarının üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada cinsiyetin işsizlik kaygı düzeyini etkilemediği belirtilmiştir.[14] Benzer şekilde Kutlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada iktisadi ve idari bilimler fakültesi son sınıf öğrencilerinde işsizlik kaygı düzeyleri bakımından cinsiyetler arasında fark bulunmamıştır.[15] Tayfun ve arkadaşı tarafından yapılan çalışmada ise kadın öğrencilerin işsizlik kaygı düzeyleri erkek öğrencilerden yüksek bulunmuştur.[16] Surat ve arkadaşı tarafından yapılan çalışmada ise erkek öğrencilerde işsizlik kaygı düzeyi yüksek bulunmuştur.[17] Literatürdeki bu farklı sonuçların işsizlik kaygı düzeyini değerlendirmede kullanılan ölçeklerin ve içeriklerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşüncesindeyiz. Ayrıca bu farklı sonuçların, eğitim görülen lisans programlarının çeşitliliğinden ve kişisel özellikler gibi faktörlerden de etkilenebileceği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda öğrencilerin ailelerinin gelir durumuna göre işsizlik kaygı düzeyleri arasında fark gözlenmedi. Literatürde ise bizim sonuçlarımızdan farklı olarak sosyoekonomik durumun işsizlik kaygı düzeyini etkileyebileceği belirtilmiştir. Telci ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada vakıf üniversitelerinde eğitim gören fizyoterapi öğrencilerinin işsizlik kaygı düzeyinin daha düşük olduğu belirtilmiştir. Bu durum, vakıf üniversitelerinde eğitim gören öğrencilerin ailelerinin sosyoekonomik durumunun daha yüksek olmasından kaynaklandığı şeklinde açıklanmıştır.[2] Benzer şekilde Çolakoğlu ve arkadaşlarının üniversite son sınıf öğrencilerinde yaptığı çalışmada yüksek sosyoekonomik düzey düşük işsizlik kaygısı ile ilişkilendirilmiştir.[14] Bizim çalışmamızın sonucunun literatürdeki çalışmalardan farklı olmasının sebebinin ise, gelir düzeylerinin çoğunun bir asgari ücrete eşit olması ve gelir düzeyleri arasında çok fark olmamasından kaynaklandığı düşünüldü. İlerleyen çalışmalarda eşit oranda ve sayıda düşük, orta ve yüksek gelir düzeyine sahip fizyoterapi öğrencileri ile çalışma yapılmasının daha doğru sonuçlar ortaya koyabileceği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda bölümü kendi isteğiyle tercih eden öğrencilerde daha az işsizlik kaygısı olduğu gözlendi. Bildiğimiz kadarıyla literatürde fizyoterapi öğrencilerinde bu durumu inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın bu sonucunun, literatüre katkı sunması bakımında önemli olduğu düşüncesindeyiz. Yıllarca icra edeceği mesleği kendi isteği ile seçen öğrencilerin daha mutlu olduğuna dair literatürde kanıtlar bulunmaktadır.[18,19] Özellikle mesleği kendi isteği ile seçen ve bilinçli tercih yapan öğrencilerin, meslekleri ile ilgili gelecekte onları neler beklediği ve nasıl bir kişilik özelliğine sahip olması gerektiği gibi konularda daha bilgili oldukları belirlenmiştir.[18] Bu bakımdan düşünüldüğünde bizim çalışmamızda da bilinçli tercih yapan öğrenciler fizyoterapistlik mesleğinin pozitif yönleri kadar negatif yönlerini de bilip buna göre tercih yapmaktadır. Bu durum da onların daha az işsizlik kaygısı duymasına sebebiyet vermiş olabilir. Çalışmamız kendi isteği ile bilinçli bir şekilde tercih yapmanın önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu bakımdan özellikle liseden üniversiteye geçişte öğrencilere tercihleri ile ilgili gerekli destek ve yardım sağlanmalı ve öğrencinin meslek tercihi ile ilgili detaylı araştırma yapmasına izin verilmeli ve sonunda tercih kararı öğrenciye bırakılmalıdır. Bu sayede öğrencinin gelecekte icra edeceği meslekle ilgili daha az kaygı yaşaması sağlanabilecektir.

Çalışmamızda 1 yıl içinde iş bulabileceğini düşünen öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu gözlendi. Yine çalışmamızda iş bulabileceğini düşünen öğrenciler daha düşük kaygı düzeyine sahip idi. Fizyoterapistlerin iş bulma sürelerinin değerlendirildiği bir çalışmada yeni mezun fizyoterapistlerin iş bulma sürelerinin uzadığı belirtilmiştir.[1] Bu çalışmanın 2018'de yapıldığı düşünüldüğünde, 2024 yılında bu sürenin daha da uzadığı açıktır. Bu durumun yeni mezun veya öğrenci fizyoterapistleri negatif etkileyebileceği düşünülmektedir. Ayrıca iş bulma ile ilgili sorunlar bu bölüm öğrencilerini veya yeni mezunlarını stres ve kaygı yönünden de etkileyebilmektedir.[2] Bu bakımdan fizyoterapi öğrencilerinin kaygı düzeylerini azaltacak yeni istihdam olanaklarının geliştirilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinde işsizlik kaygı düzeyinin yüksek olduğu gözlendi. Sınıflar arasında ise kaygı durumu bakımından fark yoktu. Çalışmamızda cinsiyet, gelir durumu ve barınma durumunun işsizlik kaygı düzeyini etkilemediği görüldü. Bölümü kendi isteğiyle tercih edip etmeme, iş bulup bulamama ve hangi sürede iş bulabilme durumlarının ise işsizlik kaygı düzeyini etkilediği gözlendi. Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak fizyoterapi mesleğinin istihdam durumlarının arttırılması veya bölüm kontenjanlarının azaltılmasının öğrencilerin kaygı düzeylerine pozitif anlamda etkili olabileceği düşüncesindeyiz. Benzer şekilde eğitim dönemlerinde stres ve kaygı yönetimine dair derslerin müfredata eklenmesi yine öğrencilere destek vermek adına önemli olabileceği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Coşkunsu, D.K, Toprak, M, Duman, Ç. ve İnal, H.S. (2018). "Türkiye'de fizyoterapistlerin iş bulma sürelerinin ve istihdam durumlarının değerlendirilmesi". Fizyoterapi Rehabilitasyon, 29 (2), 44-52. doi: 10.21653/tjpr.365475

2. Başkurt, F, Algun, C, Katırcı Kırmacı, İ, Yosmaoğlu, B, Özdinçler, A, Yeldan, İ, Subaşı, F, Çınar, A. ve Ayhan Kuru, Ç. (2022). "Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Eğitimi Alan Son Sınıf Öğrencilerinin İşsizlik Kaygılarının İncelenmesi". Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 33 (1), 16-22. doi: 10.21653/tjpr.907069

3. Can, F. (2016). "Fizyoterapi ve rehabilitasyonun mesleki gelişim tarihçesi". İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi,1(3), 1-6.

4. Özdinç, S, Biçici, Y, Çamur, M. ve Turan, F.N. (2018). "Fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi alan lisans öğrencilerinin mesleki kaygı düzeylerinin belirlenmesi". Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 3, 471-479. doi: 10.5961/jhes.2018.288

5. Algun, C. ve Düger, T. (2019). "Türkiye'de Fizyoterapistlik mesleği". Sağlık Düşünce ve Tıp Kültürü Dergisi, 49, 56-59.

6. 2010 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. https://www. osym.gov.tr/TR,1116/2010-osys-yerlestirme-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html. Erişim Tarihi:19.09.2024.

7. 2016 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. https://www.osym.gov.tr/TR,12454/2016-osys-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html. Erişim Tarihi: 19.09.2024.

8. 2024 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. https://www.osym.gov.tr/TR,29532/2024-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html. Erişim Tarihi: 19.09.2024.

9. Horata, E.T. ve Taşkın, G. (2024). "Fizyoterapi Öğrencilerinin Mesleğe ve Eğitime Yönelik Tutumlarının Umutsuzluk Düzeyi ve Mesleki Kaygıya Etkisi: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Örneği". Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 35 (2), 170-177. doi: 10.21653/tjpr.1313575

10. Tekin A. (2015). Üniversite öğrencilerinde işsizlik kaygısı: Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

11. Taşğın, Ö, Bozgeyikli, H. ve Boğazlıyan E.E. (2017). "Üniversiteli gençlerin işsizlik kaygıları ile psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişki". Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 6 (16), 551-567.

12. Cohen J. (1998). "Statistical power analysis for the behavioural sciences". 2nd ed Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, NJ.

13. Apaydın, U, Eraslan, R, Balıkçı, A. and Elbasan B. "Turkish Translation/Cultural Adaptation and Psychometric Analyses of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS)". Perceptual and motor skills, 130 (2), 607-621. doi: 10.1177/0031512522114934

14. Çolakoğlu, T, Polat, E.K. ve Aydın, G.G. (2017). "İktisadi ve idari bilimler fakültesi öğrencilerinin işsizlik kaygısı üzerine bir araştırma: Biga İİBF örneği". International Journal of Innovative Approaches in Social Sciences, 1 (1), 29-39. doi: 10.29329/ijiasos.2017.85.3

15. Kutlu, Ş,Ş, Çetinbakış, M. ve Kutlu, M. (2019). "Üniversite Son Sınıf Öğrencilerinde İşsizlik Kaygısı: Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama". Ekev Akademi Dergisi, 78, 511-522.

16. Tayfun, A.T. ve Korkmaz A. (2016). "Üniversite Öğrencilerinde İşsizlik Kaygısı: Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma". Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8 (17), 534-558. doi: 10.20875/sb.91461

17. Surat, A ve Ceran D. (2020). "Üniversite Öğrencilerinin İşsizlik Kaygısı". ISPEC Journal of Social Sciences and Humanities, 4 (4), 145-166.

18. Çiftçi, G,E, Bülbül, S,F, Bayar Muluk, N, Çamur Duyan, G. ve Yılmaz, A. (2011). "Sağlık bilimleri fakültesini tercih eden öğrencilerin, üniversite ve meslek tercihlerinde etkili olan faktörler (Kırıkkale Üniversitesi örneği)". Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, 22(3), 151-160. doi: 10.5505/jkartaltr.2011.98704

19. Temel, M, Bilgiç, Ş. ve Çelikkalp Ü. (2018). "Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçiminde etkili faktörler". Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 3, 480-487. doi: 10.5961/jhes.2018.289

GÜSBD 2025; 14(1): 341 - 352 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma / Derleme Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 341 - 352 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original / Review Article

Pediatrik Rehabilitasyon Alanında Çalışan Fizyoterapistlerin Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Investigation of Factors Affecting the Quality of Life of Physiotherapists Working in the Field of Pediatric Rehabilitation

Demet ÖZTÜRK[1], Halil İbrahim ÇELİK[2], Büşra Nur ALTIPARMAK[3], Sinem ENGÜR[4], Nilgün BEK[5]

ÖZ

Bu çalışmada, pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin yaşam kalitesini (mesleki tatmin, tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu alt boyutlarıyla) etkileyen faktörleri incelemek amaçlandı. Fizyoterapistlerin yaşam kalitesini değerlendirebilmek için Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği, çalıştıkları kurumdan duydukları memnuniyet seviyesini değerlendirebilmek için Görsel Analog Skalası, çocuklara olan sevgisini değerlendirebilmek için Çocuk Sevme Ölçeği, iş tatminini değerlendirebilmek için İş Tatmini Ölçeği Kısa Form ve algıladıkları stres düzeyini ölçebilmek için Algılanan Stres Ölçeği kullanıldı. Çalışmamıza 160 kadın ve 137 erkek fizyoterapist dahil edildi (yaş ortalaması 28,64±4,83 yıl). Cinsiyet (B=3,122; p<0,001), çocuk sevgisi (B=0,192; p<0,001), iş tatmini (B=0,228; p=0,005) ve stres düzeyinin (B=-0,146; p=0,002) mesleki tatmin alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %26'sını (R^2_{adj}=0,261) açıkladığı bulundu. Kurum memnuniyeti (B=-0,656; p<0,001), çocuk sevgisi (B=-0,077; p=0,001) ve stres düzeyinin (B=0,330; p=0,002) tükenmişlik alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %38'ini (R^2_{adj}=0,378) açıkladığı görüldü. Cinsiyet (B=2,105; p=0,018) ve stres düzeyinin (B=0,180; p<0,001) eşduyum yorgunluğu alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %6'sını (R^2_{adj}=0,056) açıkladığı bulundu. Sonuç olarak, çalışmamızda pediatrik fizyoterapistlerin yaşam kalitesini etkileyen faktörler incelendi ve bu popülasyonda yaşam kalitesini artırmak isteyen gelecekteki çalışmalarda bu faktörlere yönelik müdahaleler yapılabileceği vurgulandı.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapist, Yaşam Kalitesi, İş Tatmini, Kurum Memnuniyeti, Çocuk Sevgisi.

ABSTRACT

This study aimed to examine the factors affecting the quality of life (with the sub-dimensions of job satisfaction,burnout and compassion fatigue) of physiotherapists working in the field of pediatric physiotherapy and rehabilitation. The Professional Quality of Life Scale was used to assess quality of life of physiotherapists, the Visual Analog Scale was used to assess satisfaction with their workplace, the Child Love Scale was utilized to measure affection towards children, the Short Form of the Job Satisfaction Scale was applied to assess job satisfaction, and the Perceived Stress Scale was used to determine levels of perceived stress. A total of 160 female and 137 male physiotherapists participated in the study (mean age:28.64±4.83 years). It was found that gender (B=3.122; p<0.001), affection for children (B=0.192; p<0.001), job satisfaction (B=0.228; p=0.005), and stress level (B=-0.146; p=0.002) had significant effects on the Job Satisfaction subdimension scores, explaining approximately 26% of the variance (R^2_{adj}=0.261). In addition, satisfaction with their workplace (B=-0.656; p<0.001), affection for children (B=-0.077; p=0.001), and stress level (B=0.330; p=0.002) were found to significantly influence the Burnout subdimension scores, explaining approximately 38% of the variance (R^2_{adj}=0.378). Moreover, gender (B=2.105; p=0.018) and stress level (B=0.180; p<0.001) had significant effects on the Compassion Fatigue subdimension scores, accounting for approximately 6% of the variance (R^2_{adj}=0.056). In conclusion, our study examined the factors affecting the quality of life of pediatric physiotherapists and emphasized that interventions can be made to address these factors in future studies that aim to improve the quality of life in this population.

Keywords: Physical Therapists, Quality of Life, Job Satisfaction, Institutional Satisfaction, Love of Children

Bu araştırma TÜBİTAK–2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı tarafından desteklenmiştir (Proje kodu: 1919B012309401). Çalışma için, 22.06.2023 tarihinde, Lokman Hekim Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2023124 kodlu etik izin alınmıştır.

[1] Uzman Fizyoterapist, Demet ÖZTÜRK, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye, demett.ozturkk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5907-8000.
[2] Doktor Fizyoterapist, Halil İbrahim ÇELİK, Bilge Çocuk Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, fizyoterapist70@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3849-6382.
[3] Fizyoterapist, Büşra Nur ALTIPARMAK, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye, nur_2001busra@hotmail.com, 0009-0002-2913-8380.
[4] Fizyoterapist, Sinem ENGÜR, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye, engursinemm@gmail.com, 0009-0001-3726-4451.
[5] Profesör, Nilgün BEK, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye, nilgun.bek@lokmanhekim.edu.tr, 0000-0002-2243-5828.

İletişim / Corresponding Author: Demet ÖZTÜRK
e-posta/e-mail: demett.ozturkk@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 01.03.2025

GİRİŞ

Fizyoterapistler, kişilerin fiziksel aktivitelerini düzenlemek ve hareket kabiliyetlerini artırmak için mesleğe özel ölçüm ve testleri yaparak, kanıta dayalı koruyucu ve geliştirici protokolleri belirlemek, planlamak ve uygulamaktan sorumlu sağlık çalışanlarıdır. Fizyoterapi ve rehabilitasyon; nörolojik rehabilitasyon, ortopedik rehabilitasyon ve kardiyopulmoner rehabilitasyon gibi birçok alanda özelleşmektedir.[1] Bu temel alanlardan biri de fizyoterapistlerin sayıca en çok çalıştığı alan olan pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyondur. Pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon; bebeklerde, çocuklarda ve ergenlerde, konjenital ve/ veya edinsel problemlerin tedavisinde kullanılan nörogelişimsel fizyoterapi tekniklerini içermektedir. Bu rehabilitasyon alt alanı; serebral palsi, Down sendromu, otizm spektrum bozuklukları, musküler distrofiler, spina bifida, brakiyal pleksus yaralanmaları ve konjenital malformasyonlar gibi birçok patolojinin yönetimini kapsamaktadır.[2]

Yaşam kalitesi, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre; bireyin içinde yaşadığı değerler sistemi içerisinde, kişisel amaçları, beklentileri ve standartları açısından, hayatı algılama durumudur.[3] Genel tanım olarak, bir durumun bireyi nasıl etkileyebileceğinin ölçüsüdür.[4] Pediatrik fizyoterapistler, sahip oldukları mesleki bilgi ve becerilerini kullanarak, pediatrik popülasyondaki bireylerin mümkün olan en yüksek bağımsızlık düzeyine ve yaşam kalitesine ulaşabilmeleri için çalışırlar. Başkalarının yaşam kalitelerini artırabilmek için kendi yaşam kalitelerinin, yaşam doyumlarının ve mesleki tutumlarının yüksek olması gerekmektedir.[3] Verilen rehabilitasyon hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırabilmek için, fizyoterapistlerin yaşam kalitesi ile ilgili çalışmalar önem taşımaktadır. İş ve meslek yaşamı da yaşam kalitesi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir.[5] Dolayısıyla çalışma hayatının yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemek de önemli çıktılar elde edilmesine neden olabilmektedir.

Pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin yaşam kalitesi; mesleki tatmin, tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu olmak üzere üç ana başlık altında incelenecektir. Mesleki tatmin, bir kişinin kendi mesleği ile ilgili bir alanda, ihtiyacı olan bir başkasına yardım etmesi sonucu duyduğu memnuniyet duygusudur.[5] Mesleki tükenmişlik; meslek ile ilgili konularda ve çalışma zamanlarında görülen duygusal tükenme, olaylara karşı duyarsızlaşma hali ve başarı hissinde azalma duygularının varlığı olarak tanımlanmıştır.[6] Eşduyum yorgunluğu ise, stres verici olaylarla karşılaşıldığında ortaya çıkan belirtilerdir ve fiziksel, sosyal, duygusal açılardan tükenmeyi ifade etmektedir.[7] Bir başka kişinin yaşadığı travmatize edici olayı tekrar tekrar dinleme sonucunda, ilgili kişiye yardım etmek istemekten kaynaklanan stres olarak tanımlanmaktadır.[8]

Fizyoterapi mesleğinde çeşitli konularda/ popülasyonlarda yaşam kalitesi ve stres düzeyi incelenmiştir. Fakat, hemşirelik ve ebelik alanlarında sıklıkla araştırılan konular olan, mesleki yaşam ve mesleki faktörler ile ilgili çalışmalar, fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında popüler değildir.[9, 10] Literatürdeki, yapılmış olan az sayıdaki çalışmada da fizyoterapistlerin özelleşme alanlarına yönelik bir ayrım yapılmamıştır ve tüm alt alanlarda çalışan fizyoterapistler çalışmalara dahil edilmiştir.[11-13] Fakat esasen, fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğinin özelleşme alanları birbirinden oldukça farklı popülasyonlarla ilgilenmeyi gerektirmektedir ve her uzmanlık alanının farklı bir mesleki etkilenimi olabilmektedir. Pediatrik rehabilitasyon, fizyoterapistlerin en sık çalıştığı alan olması gerekçesiyle dikkat çekmiştir. Dolayısıyla bu araştırmada, yalnızca pediatrik rehabilitasyon alanına odaklanılacak olup fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğinin alanlarına dair özel bir inceleme yapılması planlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmanın temel amacı pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin yaşam kalitesini incelemek

ve yaşam kalitesini etkileyen faktörleri araştırmaktır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma Tasarımı ve Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma, Tübitak–2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı kapsamında desteklenmiştir (Proje kodu: 1919B012309401). Ek olarak, Lokman Hekim Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından, 2023124 kodu (Karar numarası: 2023/123) ile, etik olarak uygun bulunmuştur.

Kesitsel araştırma tipinde olan bu çalışma, Eylül 2023-Eylül 2024 tarihleri arasında yürütüldü. Örneklemi oluşturan fizyoterapistlere çalışma hakkında bilgi verildi ve aydınlatılmış onam formunda yer alan bilgiler sözlü olarak aktarıldı. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan fizyoterapistlerden yazılı onam alındı. Başta çalıştığı kurum ile ilgili görüşleri olmak üzere, değerlendirmelerde yer alan tüm bilgilerin gizli tutulacağı konusunda, katılımcılara teminat verildi. Ayrıca, bu çalışma Helsinki Deklarasyonu İlkeleri'ne bağlı olarak yürütüldü.

Çalışmanın Yeri ve Katılımcıları

Çalışmanın veri toplama aşaması Lokman Hekim Sağlık Grubu'na bağlı hastanelerde gerçekleştirildi. İlgili kurumlarda en az altı aydır fizyoterapist olarak çalışan, seans sayısının %70'inden fazlasını pediatrik rehabilitasyonun oluşturduğu fizyoterapistler, çalışmanın evrenini oluşturmaktaydı. Değerlendirmelerde eksik/ yanıtlanmamış soru bırakan fizyoterapistler çalışma dışı bırakıldı. Çalışma, 297 pediatrik fizyoterapistin katılımı ile tamamlandı.

Veri Toplama Araçları

Araştırmadaki değerlendirmeler, yüz yüze değerlendirme yöntemi kullanılarak yapıldı. Tüm değerlendirmeler ölçeklerden oluşmaktaydı ve girişimsel herhangi bir uygulama bulunmamaktaydı.

Katılımcıların sosyodemografik verilerini kaydedebilmek için genel bilgi formu, yaşam kalitesi değerlendirmesi için Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği, çalıştıkları kurumdan duydukları memnuniyet seviyesinin değerlendirmesi için Görsel Analog Skalası, çocuklara olan sevgisini değerlendirebilmek için Çocuk Sevme Ölçeği, iş tatminini değerlendirebilmek için İş Tatmini Ölçeği Kısa Form ve algıladıkları stres düzeyini ölçebilmek için Algılanan Stres Ölçeği kullanıldı. Kullanılan değerlendirme yöntemlerinin detayları aşağıda açıklanmıştır:

Genel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan genel değerlendirme formunda, fizyoterapistlerin sosyodemografik bilgileri sorgulanmıştır. Form ile katılımcılara ait, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, lisans mezuniyet yılı, toplam çalışma süresi, pediatrik rehabilitasyon alanındaki toplam çalışma süresi, haftalık mesai süresi ve aylık ortalama gelir gibi bilgiler kaydedildi.

Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ), Stamm tarafından 2005 yılında geliştirilmiş ve Yeşil tarafından 2010 yılında Türkçe geçerlik ve güvenirliği tamamlanmış bir ölçektir.[5, 14] Bu çalışma sonucunda ÇİYKÖ'nün Cronbach alfa katsayısının 0.848 olduğu bulunmuştur. ÇİYKÖ, çalışan bireylerin mesleklerinden kaynaklanabilecek olumlu ve olumsuz deneyimlerle ilişkili sorular içermektedir. 30 maddeden ve üç alt boyuttan (mesleki tatmin, tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu) oluşmaktadır. Kişilerin son bir ay içerisindeki işle ilgili yaşam kalitesini değerlendirmektedir ve değerlendirme 6'lı Likert tipi skala (0= Hiçbir zaman, 5= Çok sık) ile yapılmaktadır. Her alt boyutun puanı, alt boyuta ait maddelerden alınan puanların toplanması ile elde edilmektedir. Mesleki tatmin alt boyutundan alınan toplam puan arttıkça memnuniyet ve tatmin de artmaktadır. Tükenmişlik alt

boyutundan alınan toplam puanın fazla olması, tükenmişlik düzeyinin de fazla olduğunu göstermektedir. Eşduyum yorgunluğu alt boyutundan alınan puanın artması ile, stres seviyesi de artmaktadır.[5]

Kurum Memnuniyeti

Fizyoterapistlerin çalıştıkları kurumdan duydukları memnuniyet, 10 santimetrelik Görsel Analog Skalası ile değerlendirildi (0= Hiç memnun değilim, 10= Son derece memnunum). Kişilerden çizgi üzerinde kendileri için en uygun gördükleri noktayı işaretlemeleri istendi. İşaretlenen nokta ile başlangıç noktası arasındaki mesafe ölçüldü ve santimetre cinsinden kaydedildi.

Çocuk Sevme Ölçeği

1990 yılında Barnett ve Sinsini tarafından geliştirilmiş Çocuk Sevme Ölçeği, bireylerin çocuklara yönelik tutumlarını değerlendirmektedir. Türkçe geçerlik ve güvenirliği 2008 yılında Duyan ve Gelbal tarafından yapılmıştır. İlgili ölçeğin, Cronbach Alpha değeri 0.92, test-tekrar test güvenirliği ise 0.85 olarak bulunmuştur.[15] 14 sorudan oluşan bu ölçek, 7'li Likert tipi skala (1= Hiç katılmıyorum, 7= Tamamen katılıyorum) kullanılarak değerlendirilmektedir. Ölçekte dört adet ters puanlanan soru bulunmaktadır ve ölçeğin toplam puanı, maddelerden alınan puanların toplanması ile elde edilmektedir. Toplam puanın artması, bireylerin çocuklara olan sevgisinin yüksek olduğunu; azalması ise çocukları sevme düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir.[15]

İş Tatmini Ölçeği Kısa Form

Fizyoterapistlerin işlerinden duydukları hoşnutluğu veya hoşnutsuzluğu değerlendirebilmek için İş Tatmini Ölçeği kullanıldı. Bu ölçeğin 18 soruluk uzun formu ve beş soruluk kısa formu bulunmaktadır. Çalışmamızda, 2019 yılında Keser ve Bilir tarafından Türkçe geçerliliği ve güvenirliği yapılmış olan beş soruluk kısa hali kullanıldı. 5 soruluk formun Cronbach Alpha değer 0.85 olarak bulunmuştur.[16] Maddeler; 5'li Likert tipi skala kullanılarak cevaplandırılmaktadır (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte iki adet ters puanlanan soru bulunmaktadır. Toplam puan, alınan puanların toplanması ile elde edilmektedir ve toplam puanın artması iş tatmininin yüksek olduğunu göstermektedir.[16]

Algılanan Stres Ölçeği

Bu ölçek Cohen ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, Eskin ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.[17, 18] İç tutarlık katsayısı 0.84 ve test-tekrar test güvenirlik katsayısı ise 0.87 olarak bulunmuştur. 14 maddeden ve iki alt boyuttan (yetersiz öz yeterlik ve stres/ rahatsızlık algısı) oluşmaktadır. Maddelerin puanlandırılmasında 5'li Likert tip skala (0= Hiçbir zaman, 4= Çok sık) kullanılmaktadır. Toplam puan, maddelerden alınan puanların toplanması ile elde edilmektedir ve toplam puanın artması algılanan stres düzeyinin fazla olduğunu göstermektedir.[19]

İstatistiksel Analizler

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 26.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov- Smirnov testi, çarpıklık ve basıklık değerleri, varyasyon katsayısı) kullanılarak sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu doğrulanmıştır. Sayısal değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında parametrik test olarak "Bağımsız Gruplar T Testi" kullanıldı. Dikotom değişkenler (cinsiyet ve gelir durumu gibi) ile sayısal değişkenler arasındaki ilişki "Nokta Çift Serili Korelasyon Testi" ile sayısal değişkenler arasındaki ilişki ise verilerin niteliğine göre "Spearman ya da Pearson Korelasyon Testi" ile incelendi. Korelasyon katsayısı değerleri 0,00-0,20: çok zayıf; 0,21-0,40: zayıf; 0,41-0,60: orta; 0,61-0,80: güçlü ve 0,81-1,00: çok güçlü olarak yorumlandı.[20] Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken (yaşam kalitesi alt boyut puanları) üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla "Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi" yapıldı. Yaşam kalitesi alt boyut puanları ile anlamlı korelasyon gösteren değişkenler regresyon modeline dahil edildi. Analiz öncesinde varsayımların (gözlemlerin bağımsızlığı, bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında doğrusal ilişki, varyans

homojenitesi ve normal dağılımlı artıklar) karşılandığı görüldü.[21] Tip 1 hata düzeyinin %5'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Post-hoc güç analizi için G* Power programı (versiyon 3.1.9 Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı.[22] Çalışmanın primer hipotezini test etmek için yürütülen "Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi" sonuçları post-hoc güç analizinde kullanıldı. Alfanın istatistiksel anlamlılığı %5, R2'nin 0,261, prediktör değişken sayısının 5 ve örneklem sayısının 297 olduğu analiz için post-hoc gücün (1-β) % 99,9'u geçtiği görüldü.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya 320 kişi katılmayı kabul etti, ancak 23 kişi eksik veri nedeniyle analizlerden çıkarıldı ve çalışma toplam 297 (ortalama yaş=28,64±4,83 yıl; %53,87 kadın) katılımcı ile tamamlandı. Katılımcılar cinsiyetlerine göre gruplandırıldığında; yaş, aktif çalışma süresi, pediatrik rehabilitasyon deneyim süresi, haftalık çalışma süresi ve eğitim durumu açısından grupların benzer olduğu (p>0,05), ancak erkek katılımcıların daha fazla gelir düzeyine sahip olduğu görüldü (p=0,001). Kadın ve erkek katılımcıların kurum memnuniyeti, çocuk sevgisi, iş tatmini, algılanan stres düzeyi ve tükenmişlik puanlarının benzer olduğu (p>0,05), ancak kadın katılımcıların mesleki tatmin (p=0,003) ve eşduyum yorgunluğu (p=0,023) puanlarının anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı. Katılımcıların özelliklerine ilişkin verilerin aritmetik ortalama, yüzde oranları ve standart sapma değerleri Tablo 1'de verildi

Tablo 1. Katılımcıların demografik ve klinik özellikleri (n=297)

	Toplam (n=297)	Kadın (n=160)	Erkek (n=137)	p
Yaş (yıl)	28,64±4,83	28,48±4,71	28,82±4,98	0,551
Aktif çalışma süresi (yıl)	4,48±4,76	4,24±4,52	4,76±5,03	0,343
Pediatri deneyim süresi (yıl)	2,83±3,45	2,7±2,92	2,99±3,99	0,471
Haftalık çalışma süresi (saat)	45,62±8,93	45,57±7,72	45,69±10,20	0,913
Eğitim seviyesi				
Lisans (%)	257 (86,53)	136 (85)	121 (88,32)	
Yüksek lisans (%)	33 (11,11)	20 (12,50)	13 (9,49)	0,695
Doktora (%)	7 (2,36)	4 (2,50)	3 (2,19)	
Gelir durumu				
Asgari ücretin 1-2 katı (%)	210 (70,71)	126 (78,75)	84 (61,31)	**0,001**
Asgari ücretin 3-4 katı (%)	87 (29,29)	34 (21,25)	53 (38,69)	
Kurum memnuniyeti	6,73±2,12	6,69±2,15	6,78±2,08	0,688
Çocuk Sevme Ölçeği	78,81±14,09	78,99±13,49	78,61±14,80	0,820
İş Tatmini Ölçeği	19,53±5,82	19,02±3,70	20,13±7,55	0,118
Algılanan Stres Ölçeği	23,33±9,31	23,25±9,66	23,43±8,92	0,868
ÇİYKÖ- Mesleki Tatmin	38,83±8,29	40,18±7,19	37,26±9,2	**0,003**
ÇİYKÖ- Tükenmişlik	14,91±6,52	14,57±6,16	15,3±6,91	0,336
ÇİYKÖ- Eşduyum Yorgunluğu	13,61±7,86	14,57±7,85	12,5±7,75	**0,023**

Veriler ortalama±standart sapma veya sayı (yüzde) olarak verildi. p: Bağımsız Gruplar T Testi veya Ki-Kare Testi, ÇİYKÖ: Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği.

ÇİYKÖ Mesleki Tatmin alt boyutu puanının; cinsiyet (r=-0,176; p=0,002) ile negatif yönde çok zayıf düzeyde, kurum memnuniyeti (r=0,269; p<0,001) ve İş Tatmini Ölçeği toplam puanı (r=0,311; p<0,001) ile pozitif yönde zayıf düzeyde, Algılanan Stres Ölçeği toplam puanı (r=-0,176; p=0,002) ile negatif yönde zayıf düzeyde ve Çocuk Sevme Ölçeği toplam puanı (r=0,435; p<0,001) ile pozitif yönde orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu (Tablo 2).

ÇİYKÖ Tükenmişlik alt boyutu puanının; kurum memnuniyeti (r=-0,332; p<0,001), Çocuk Sevme Ölçeği toplam puanı (r=-0,338; p<0,001) ve İş Tatmini Ölçeği toplam puanı (r=-0,246; p<0,001) ile negatif yönde zayıf düzeyde, Algılanan Stres Ölçeği toplam puanı (r=0,556; p<0,001) ile ise pozitif yönde orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu (Tablo 2).

ÇİYKÖ Eşduyum Yorgunluğu alt boyutu puanının; cinsiyet (r=-0,132; p=0,023) ile negatif yönde çok zayıf düzeyde, Algılanan Stres Ölçeği toplam puanı (r=0,212; p<0,001) ile pozitif yönde çok zayıf düzeyde ilişkili olduğu bulundu (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutlarının diğer değişkenlerle ilişkisi

		ÇİYKÖ Mesleki Tatmin	ÇİYKÖ Tükenmişlik	ÇİYKÖ Eşduyum Yorgunluğu
Yaş	**r**	-0,037	-0,050	-0,063
	p	0,521	0,393	0,282
Cinsiyet	**r**	**-0,176**	0,056	**-0,132**
	p	**0,002**	0,336	**0,023**
Eğitim durumu	**r**	0,093	-0,081	-0,107
	p	0,109	0,165	0,066
Gelir durumu	**r**	0,068	-0,137	0,025
	p	0,245	0,118	0,666
Aktif çalışma süresi	**r**	-0,026	-0,067	-0,075
	p	0,650	0,247	0,199
Pediatri deneyim süresi	**r**	0,028	-0,049	-0,022
	p	0,631	0,397	0,705
Haftalık çalışma saati	**r**	0,169	0,017	-0,022
	p	0,113	0,773	0,706
Kurum memnuniyeti	**r**	**0,269**	**-0,332**	-0,003
	p	**<0,001**	**<0,001**	0,959
Çocuk Sevme Ölçeği	**r**	**0,435**	**-0,338**	0,024
	p	**<0,001**	**<0,001**	0,679
İş Tatmini	**r**	**0,311**	**-0,246**	0,054
	p	**<0,001**	**<0,001**	0,355
Algılanan Stres Ölçeği	**r**	**-0,319**	**0,556**	**0,212**
	p	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**

Cinsiyet ve gelir durumu değişkenleri ile ilgili korelasyonlar için "Nokta Çift Serili Korelasyon Testi", eğitim durumu için "Spearman Korelasyon Testi", diğer değişkenler için ise "Pearson Korelasyon Testi" kullanıldı. ÇİYKÖ: Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği.

Regresyon modellerindeki bağımsız değişkenlerden en az birinin anlamlı bir faktör olduğu ve modellerin genel olarak anlamlı olduğu görüldü (Model 1: F(5,296) = 25,60 ve p<0,001, Model 2: F(4,296) = 45,931 ve p<0,001 ve Model 3: F(2,296) = 9,826 ve p<0,001). Cinsiyet (B=3,122; p<0,001), çocuk sevgisi (B=0,192; p<0,001), iş tatmini (B=0,228; p=0,005) ve stres düzeyinin (B=-0,146; p=0,002) ÇİYKÖ Mesleki Tatmin alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %26'sını (R^2_{adj}=0,261) açıkladığı bulundu. Kurum memnuniyeti (B=-0,656; p<0,001), çocuk sevgisi (B=-0,077; p=0,001) ve stres düzeyinin (B=0,330; p=0,002) ÇİYKÖ Tükenmişlik alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %38'ini (R^2_{adj}=0,378) açıkladığı görüldü. Cinsiyet (B=2,105; p=0,018) ve stres düzeyinin (B=0,180; p<0,001) ÇİYKÖ Eşduyum Yorgunluğu alt boyutu puanı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ve varyansın yaklaşık %6'sını (R^2_{adj}=0,056) açıkladığı bulundu (Tablo 3).

Tablo 3. Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyut puanlarına etki eden değişkenler

	B (Katsayı)	95% CI	t	p	VIF
Model 1					
Sabit	18,183	11,809/24,558	5,614	**<0,001**	1,012
Cinsiyet	3,122	1,516/4,728	3,825	**<0,001**	1,272
Kurum Memnuniyeti	0,410	-0,015/0,835	1,898	0,059	1,132
Çocuk Sevme Ölçeği	0,192	0,132/0,253	6,288	**<0,001**	1,341
İş Tatmini Ölçeği	0,228	0,069/0,387	2,829	**0,005**	1,139
Algılanan Stres Ölçeği	-0,146	-0,238/-0,055	-3,147	**0,002**	1,012
Model 2					
Sabit	17,422	12,786/22,057	7,397	**<0,001**	-
Kurum Memnuniyeti	-0,656	-0,969/-0,342	-4,117	**<0,001**	1,271
Çocuk Sevme Ölçeği	-0,077	-0,122/-0,033	-3,426	**0,001**	1,131
İş Tatmini Ölçeği	0,015	-0,102/0,131	0,247	0,805	1,326
Algılanan Stres Ölçeği	0,330	0,263/0,397	9,640	**<0,001**	1,138
Model 3					
Sabit	8,288	5,744/10,833	6,411	**<0,001**	-
Cinsiyet	2,105	0,357/3,853	2,369	**0,018**	1,000
Algılanan Stres Ölçeği	0,180	0,086/0,273	3,770	**<0,001**	1,000

Model 1. Bağımlı değişken: ÇİYKÖ Mesleki Tatmin, n=297, R^2_{adj}=0,261
Model 2. Bağımlı değişken: ÇİYKÖ Tükenmişlik, n=297, R^2_{adj}=0,378
Model 3. Bağımlı değişken: ÇİYKÖ Eşduyum Yorgunluğu, n=297, R^2_{adj}=0,056

Özetle, pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin yaşam kalitesine etki eden faktörlerin araştırıldığı bu çalışmada, cinsiyet, çocuk sevgisi, iş tatmini ve stres düzeyinin, mesleki tatmini etkileyen faktörlerden olduğu bulundu. Kurum memnuniyetinin, çocuklara olan sevgi düzeyinin ve algılanan stres seviyesinin; tükenmişlik üzerine etki eden faktörler olduğu görüldü. Ek olarak, cinsiyetin ve algılanan stres düzeyinin; eşduyum yorgunluğu üzerine etki ettiği sonucuna ulaşıldı. Ayrıca, yaşam kalitesi ile ilişkili faktörler incelendiğinde; mesleki tatmin kadınlarda daha yüksekken, eşduyum yorgunluğunun erkeklerde daha düşük olduğu görüldü.

Kadın fizyoterapistlerin gelir durumu ile kıyaslandığında, erkek fizyoterapistlerin gelir durumu anlamlı olarak daha yüksekti. Buna rağmen, kadın fizyoterapistlerin mesleki tatmininin erkek fizyoterapistlere göre daha yüksek olduğu bulundu. Çalışmamızdaki bu bulgu, literatürdeki gelir seviyesi arttıkça olumlu mesleki tutuma sahip olan bireyler ile ilgili çalışmalarla çelişmektedir.[3, 23, 24] Bunun nedeni, çalışmada ele almadığımız karıştırıcı faktörlerin (Örneğin; çocuk sayısı, sosyal roller, empati yeteneği, kişisel tatmin düzeyleri, mesleki beklentiler vb.) etkileri olabilir. Bu bilgilere ek olarak, kadınlarda eşduyum yorgunluğunun daha fazla olduğu görüldü. Bunun nedeninin kadınlar ve erkekler arasındaki tavır farklılıklarının olabileceği düşünüldü. Çünkü, erkekler yetiştirilirken, zayıflık olarak algılanabilecek duyguları göstermemeleri konusunda baskılanmaktadır. Bu yönlendirme sonucunda, mevcut sorunların önemsizleştirilmesi ve sorunların dışsallaştırılmaması açığa çıkmaktadır.[25] Bununla birlikte, duygusal zeka gelişiminde de kadın ve erkek arasındaki farklar vurgulanmıştır. Dil yetisi kızlarda, oğlanlara kıyasla daha erken geliştiği için; kadın cinsiyetinin duygularını açıklamakta ve başkalarının duygularını anlamada daha çabuk ustalaştığı belirtilmiştir. Başka bir deyişle erkeklerin, başkalarının duygularını anlamada güçlük çektikleri gösterilmiştir.[26] Erkeklerde eşduyum yorgunluğunun kadınlara kıyasla daha az olması, mevcut sosyal baskılar, gelişim farklılıkları ve yetiştirme tarzı ile ilişkilendirilmiştir.

Mesleki Tatmin

Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında mesleki tatminin, fizyoterapist olarak çalışılan süre, kurum tipi (kamu, özel vb.), yönetici ile ilişkiler, kurumdaki diğer çalışanlar ile ilişkiler ve kurumun diğer olanakları gibi pek çok faktörden etkilendiği bulunmuştur.[3] Eğitim seviyesinin yüksek olmasının, mesleki tatmini artırdığı ve cinsiyet faktörünün mesleki tatmini etkilemediği de raporlanmıştır.[24] Çalışmamızın sonuçlarına göre; kadın cinsiyeti, çocuk sevgisi, iş tatmini ve algılanan stres düzeyi; mesleki tatmini etkileyen faktörler arasındadır. Ek olarak yaş, gelir seviyesi, eğitim durumu, çalışma süreleri ve mesai saatlerinin uzunluğu; mesleki tatmin ile ilişkisi bulunmayan faktörlerdir. Dolayısıyla, yalnızca kurum memnuniyeti ile ilgilli bulgular literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Tarihsel sürece bakıldığında, sağlık çalışanlarının lisans eğitimi sırasında, öğrencilere otoriter ve mesafeli bir tavır sergilemeleri öğretilmiştir ve bakım verme rolleri sırasında bu tavrı takınmaları teşvik edilmiştir. Fakat, yine gösterilmiştir ki, çocuklara olan sevginin varlığı ve bu sevginin gösterilmesi, hem sağlık çalışanının hem de ilgili sağlık çalışanından tedavi alan çocuğun mutluluğunu artırmaktadır. Çocukları seven ve bu sevgiyi ilgilendiği çocuğa gösteren sağlık çalışanlarının daha mutlu oldukları, kurdukları iletişimin daha olumlu olduğu ve duydukları mesleki tatminin daha fazla olduğu vurgulanmıştır.[27] Bu doğrultuda, çalışmamızda çocuk sevgisinin yüksek olmasıyla, yüksek mesleki tatmin arasında pozitif ilişki bulunmuş olması, tahmin edilebilir bir sonuçtur. Ek olarak, 2020 yılında, özel gereksinimli çocuklarda çalışan fizyoterapistlerin çocuk sevme düzeyi ile çocukların rehabilitasyona katılma motivasyonu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.[28] Dolayısıyla, bu alanda çalışan fizyoterapistlerin çocuk sevgisi ile ilgili araştırmaların yapılması, dolaylı olarak fizyoterapi ve rehabilitasyona ihtiyacı olan çocuklarda da olumlu bir etkiye neden olacaktır. Ayrıca, 2023 yılında fizyoterapistlerin çalışma koşullarını araştıran çalışmanın da vurguladığı üzere, çalışanların her yönden iyilik hali yalnızca kurumu değil, o ülkenin toplam nüfusunun da refahını geliştirmektedir.[29] Genel iyilik halini ve ülke refahını artırabilmek amacıyla engellilik ve yaralanma alanlarında önemli görevleri olan fizyoterapistlerin iş tatmini ile ilişkili olabilecek faktörleri incelemek oldukça değerlidir.

Tükenmişlik

Mesleki tükenmişlik, sıklıkla insanlarla yüz yüze çalışmak zorunda olan mesleklerde daha sık ortaya çıkmaktadır ve çok boyutlu bir durumdur.[30] Kronik bitkinlik, öfke, fiziksel yorgunluk, mental yorgunluk ve sinirlilik hali ile ilişkilendirilmiştir. Mesleki tükenmişlik yaşayan profesyonellerde işe katılım, motivasyon ve iş kalitesi olumsuz olarak etkilenmektedir. Literatürde iş yükünün miktarı, ruh sağlığı ve iş memnuniyeti; mesleki tükenmişliğin faktörleri olarak gösterilmiştir. Ek olarak, genç yaşın, kadın cinsiyetinin, pratik uygulamalarda geçirilen yıl sayısının, kas- iskelet sistemi ağrısı varlığının ve medeni durumun tükenmişlik sendromu için risk faktörü olduğu bildirilmiştir.[25] Çalışmamızda da kurum memnuniyeti, çocuk sevgisi ve algılanan stres düzeyi tükenmişliği etkileyen faktörler arasında gösterilmiştir. Literatürden farklı olarak; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir seviyesi ve haftalık mesai süresinin ise tükenmişliği etkileyen faktörler arasında olmadığı belirtilmiştir.

Örneklemini özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde çalışan fizyoterapistlerin oluşturduğu bir çalışmada, fizyoterapistlerin tükenmişlik seviyesinin yüksek olduğu gösterilmiştir.[31] Tükenmişlik, iş tatmininin düşük olması, mesleki çalışma şartları ve çalışılan popülasyon ile ilgili faktörler; çalışanların iş performanslarını etkileyen unsurlardır. Bu unsurların araştırılması ve bu unsurları olumsuz etkileyen parametreler üzerinde iyileştirme çalışmaları yapılması; kişi sağlığı, iş performansı ve ülke ekonomisi için önemli bir yere sahiptir.[31] Çalışmamızda, algılanan stres düzeyinin tükenmişliği etkileyen bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tükenmişlik, baş edilemeyen stres sonucunda ortaya çıkan bir durumdur ve

algılanan stres seviyesi arttıkça tükenmişlik sendromunun da ortaya çıkma riskinin artması doğal bir sonuç olarak düşünülebilir.[32] Ek olarak, çalışma koşullarına karşı duyulan memnuniyetsizlik; hem mesleki memnuniyetsizliğe neden olabilmekte hem de kişilerin psikolojik durumlarını etkileyerek algılanan stresin artmasına neden olabilmektedir. Sonuç olarak, fizyoterapistlerdeki tükenmişlik arttıkça yaşamdan alınan keyif azalmaktadır. Bu nedenle tükenmişliği etkileyen faktörlerin incelenmesinin ve erken fark edilmesinin, tükenmişlik sendromunu önlemeye yönelik atılacak adımlar için oldukça yararlı olabileceği vurgulanmıştır.[33]

Eşduyum Yorgunluğu

Travmatik olayların özelliklerini ve şiddetini algılamak için eşduyum süreci gerçekleşmektedir ve empati kurma sonucunda, dinleyen kişinin olumsuz olarak etkilenmesi ile eşduyum yorgunluğu açığa çıkabilmektedir.[5, 7] Eşduyum yorgunluğu bakım verme rolü üstlenmiş olan sağlık alanındaki mesleklerin doğal bir sonucu olarak ifade edilmektedir. Dahası, bakım verme görevinin bedeli olarak belirtilmiştir.[7] Fizyoterapistlerde ise, terapi seansları sırasında hasta ile yakın ve uzun süreli bir temasın olması zorunludur.[3] Bu nedenle eşduyum yorgunluğuna daha açık bir meslek grubu olarak gösterilebilmektedir.

Başkası tarafından yaşanmış bir olayın olumsuzluğunun, maruz kalan bir başka kişi tarafından yaşanması, ikincil travma olarak adlandırılmıştır ve eşduyum yorgunluğunun da sağlık çalışanlarının ikincil travması olduğu vurgulanmıştır.[5] Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında hasta ile olan yakın ilişki nedeniyle, ikincil travma yaşama riski artmaktadır. Özellikle pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerde, çocuğun bakım vereni ve/ veya ailesi ile de bir iletişim bağı kurulmalıdır. Bu bağ, eşduyum yorgunluğunu artıracak bir risk faktörü olarak gösterilebilir.

Sağlık çalışanları arasında eşduyum yorgunluğunun karşılaştırıldığı bir çalışmada, meslekler arasında eşduyum yorgunluğu açısından anlamlı bir fark olmamasına rağmen, vardiyalı çalışan meslek gruplarında eşduyum yorgunluğunun daha yüksek olduğu gösterilmiştir.[7] Fizyoterapistlerdeki empati yeteneği arttıkça, hastaların tedaviye karşı olan memnuniyetleri de artmaktadır. Bunun yanı sıra, empati yeteneği yüksek fizyoterapistlerin eşduyum yorgunluğu ve tükenmişlik seviyeleri de yükselmektedir.[33] Kısacası, empati yeteneği hastanın iyileşmesi üzerine katkıda bulunsa da sağlık çalışanının ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler bırakabilmektedir.

Eşduyum yorgunluğu semptomları arasında; yorgunluk, uyku kalitesinde azalma, agresif ruh hali, yapılan hata sayısında artma, duygusal duyarsızlaşma, kişisel ilişkilerdeki değişiklikler, neşe kaybı vb. fiziksel ve duygusal semptomlar gösterilmektedir. Başka bir deyişle, ruhsal bir semptom olan eşduyum yorgunluğu, fiziksel semptomları da tetikleyebilmektedir. Bu nedenle, kişilerde stres seviyesindeki artışa ve tükenmişlik sendromunun başlangıcına da neden olabilmektedir.[34] Bu doğrultuda, çalışmamızda bulunmuş olan eşduyum yorgunluğu ile algılanan stres düzeyi arasındaki anlamlı ilişki, öngörülebilir bir durumdur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşamından ve meslek hayatından memnun olan insanlar; ekonomik olarak daha iyi bir durumda, daha iyi bir zihinsel sağlığa sahip ve meslek hayatlarında daha başarılıdırlar. Bu nedenle, çalışanların yaşam kalitesi ile ilgili araştırmalar önemli bir yere sahiptir. Bu doğrultuda yapılmış olan çalışmamızın sonucunda, pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında hizmet veren fizyoterapistlerde algılanan stres düzeyinin, mesleki tatmini, tükenmişliği ve eşduyum yorgunluğunu etkileyen önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Ek olarak, çocuk sevgisinin, mesleki tatmini ve

tükenmişliği; cinsiyetin, mesleki tatmini ve eşduyum yorgunluğunu; kurum memnuniyetinin ise tükenmişliği etkileyebileceği gösterilmiştir. Bunun yanı sıra, kadın pediatrik fizyoterapistlerin, erkek pediatrik fizyoterapistlere kıyasla daha az gelir elde etmesine rağmen; mesleki tatminlerinin daha yüksek olduğu, fakat eşduyum yorgunluklarının da daha fazla olduğu bildirilmiştir.

Pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında hizmet veren fizyoterapistlerin yaşam kalitelerinin artırılması amacıyla; kurumların fiziksel ortam ve çalışma olanaklarının iyileştirilmesi, psikolojik olarak destek sağlayacak şekilde mola ve sosyal zamanların düzenlenmesi, çocuklara olan tutumun değiştirilmesi, algılanan stresin yönetilebilmesi için gerekli baş etme tekniklerine ilişkin desteklerin sağlanması, empati yeteneğinin olumsuz etkilenimlerinin azaltılabilmesi için eğitimlerin planlanması, çalışmamızda da ortaya konan kadın ve erkek fizyoterapistler arasındaki farklar gözetilerek gelir ve iş dağılımı planlanması yapılması ve belirlenen risk faktörlerine yönelik tedbirlerin alınması önerilebilir. Ayrıca, gelecekteki çalışmalar da pediatrik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında hizmet veren fizyoterapistlerin mesleki, fiziksel ve sosyal özelliklerini araştırmalıdır. Bu alanda planlanacak kapsamlı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu çalışmalar fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğindeki diğer uzmanlık alanlarına da ışık tutabilecektir.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın öngörülmüş olan tek kısıtlılığı örneklem büyüklüğünün Ankara ili ile sınırlı kalmış olmasıdır. Bu kısıtlılık nedeniyle bulgular genellenememektedir. Ek olarak, katılımcıların sosyal yaşamlarını dikkate almamak da limitasyon olarak gösterilebilir.

Teşekkür

Çalışma sürecindeki katkılarından dolayı çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm fizyoterapistlere teşekkürlerimizi sunarız.

Çıkar Çatışmaları

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Yazarların katkıları

D.Ö.: Dizayn, veri toplama, veri analizi, verilerin yorumlanması, literatür tarama ve makale yazımı. **H.İ.Ç.:** Veri analizi, verilerin yorumlanması ve makale yazımı. **B.N.A.:** Dizayn ve veri toplama. **S.E.:** Dizayn ve veri toplama. **N.B.:** Dizayn, verilerin yorumlanması, makale incelemesi.

Tüm yazarlar makalenin yayınlanmış versiyonunu okumuş ve kabul etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Can F. (2016). "Fizyoterapi ve rehabilitasyonun mesleki gelişim tarihçesi". İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(3):1-6.
2. Karaduman AA, Alemdaroğlu İ, Yılmaz ÖT. (2014). "Pediatrik nöromusküler hastalıklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon". Pelikan Kitabevi.
3. Horata ET. (2021). "Türkiye'de çalışan fizyoterapistlerin ve fizyoterapist öğretim elemanlarının fizyoterapistlik mesleğine karşı tutumlarının değerlendirilmesi". Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12(2):219-26.
4. Jacques MF, Stockley RC, Onambele-Pearson GL, Reeves ND, Stebbings GK, Dawson EA, et al. (2019). "Quality of life in adults with muscular dystrophy". Health Quality Life Outcomes. 17(1):121.
5. Yeşil A, Ergün Ü, Amasyalı C, Er F, Olgun NN, Aker AT. (2010). "Çalışanlar için yaşam kalitesi ölçeği Türkçe uyarlaması geçerlik ve güvenilirlik çalışması". Archives Of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi, 47(2).
6. Malasch C, Leiter MP. (1997). "The truth about burnout: How organization cause personal stress and what to do about it: Jossey-Bass Incorporated".
7. Geniş B, Cosar B, Taner ME. (2020). "Sağlık çalışanlarında ruhsal durumu etkileyen faktörler ve vardiyalı çalışma sisteminin etkileri". Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 11(4):275-83.
8. Hiçdurmaz D, İnci FA. (2015). "Eşduyum yorgunluğu: tanımı, nedenleri ve önlenmesi". Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 7(3):295-303.
9. Wójtowicz D, Kowalska J. (2023). "Analysis of the sense of occupational stress and burnout syndrome among physiotherapists during the COVID-19 pandemic". Scientific Reports, 13(1):5743.
10. Grande-Alonso M, Castillo-Alcañiz B, Paraíso-Iglesias P, Cuenca-Martínez F, La Touche R, Vidal-Quevedo C. (2023). "Comparative analysis of the burnout syndrome index between contract and freelance physiotherapists: An observational study". Work..
11. Hakamy AHS, Kulaybi YA, Salem MMI, Fallatah AA, Alghamdi MA. (2022). "The relationship between physical self-concept and job satisfaction among physiotherapists in Saudi Arabia". International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies, 13(5):1-10.
12. Rosenberg MK, Bonsaksen T. (2022). "Job satisfaction among psychomotor physiotherapists in Norway. INQUIRY". The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing., 59:00469580221126763.
13. Özyurt, F., Tuna, S., & Aksoy, C. C. (2023). "Investigation of work-related musculoskeletal pain in physiotherapists: A cross-sectıonal study". Selçuk Sağlık Dergisi, 4(2), 305-320.

14. Stamm BH. (2005). "The ProQOL manual: The professional quality of life scale: Compassion satisfaction, burnout & compassion fatigue/secondary trauma scales". Baltimore, MD: Sidran.
15. Duyan V, Gelbal S. (2010). "Barnett Çocuk Sevme Ölçeği'ni Türkçeye uyarlama çalışması". Eğitim ve Bilim, 33(148):40-8.
16. Keser A, Bilir KBÖ. (2019). "İş tatmini ölçeğinin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması". Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3(3):229-39.
17. Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. (2013). "Algılanan Stres Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlik ve geçerlik analizi". New/Yeni Symposium Journal.
18. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. (1983). "A global measure of perceived stress". Journal of Health and Social Behavior, 385-96.
19. Kaya C, Tansey TN, Melekoglu M, Cakiroglu O, Chan F. (2019). "Psychometric evaluation of Turkish version of the Perceived Stress Scale with Turkish college students". Journal of Mental Health, 28(2):161-7.
20. Napitupulu, D., Abdillah, L., Rahim, R., Abdullah, D., Setiawan, M., Ahmar, A., Pranolo, A. (2018). "Analysis of student satisfaction toward quality of service facility". Journal of Physics Conference Series, 954.
21. Belinda Barton JP. (2014). "Medical Statistics: A guide to SPSS, Data analysis and critical appraisal". 2nd Edition: BMJ Books.
22. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. (2007). "G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences". Behavior Research Methods, 39(2):175-91.
23. Bakan İ, Okumuş MT, Kutluk MR. (2020). "İşyeri arkadaşlığı, mesleki tatmin, iş stresi ilişkisi: Bir alan araştırması". Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(1):258-73.
24. O'Donnell P, Mirtcheva-Broderson D. (2015). "The effect of income and working conditions on job satisfaction".
25. Śliwiński Z, Starczyńska M, Kotela I, Kowalski T, Kryś-Noszczyk K, Lietz-Kijak D, et al. (2014). "Life satisfaction and risk of burnout among men and women working as physiotherapists". International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 27:400-12.
26. Tuğrul C. (1999). "Duygusal zeka". Klinik Psikiyatri, 1:12-20.
27. Türkoğlu H, Tüfekçi FG. (2021). "Çocuk hemşirelerinde çocuk sevgisi ile mizah tarzları ilişkisi". YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(1):1-13.
28. Karancı T. (2020). "Özel gereksinimli çocuklarda çalışan fizyoterapistlerin çocuk sevme düzeyinin çocukların terapiye katılım motivasyonu üzerine etkisinin incelenmesi". Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
29. Torp S, Bergheim LTJ. (2023). "Working environment, work engagement and mental health problems among occupational and physical therapists". Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 30(4):505-19.
30. Freudenberger HJ. (1974). "Staff burn-out". Journal of Social Issues. 30(1):159-65.
31. Şimşek Ş, Özübek B, Yağcı N. (2021). "Ege ve İç Anadolu Bölgelerinde nörolojik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin iş doyumu ve tükenmişlik durumlarının incelenmesi". Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD, 6(1).
32. Çapri B. (2006). "Tükenmişlik Ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması". Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1).
33. Tigli A. (2019). "Fizyoterapistlerde empati becerisinin mutluluk ve tükenmişlik düzeyi ile ilişkisi". OPUS International Journal of Society Researches, 14(20):1011-24.
34. Klappa SG, Fulton LE, Cerier L, Peña A, Sibenaller A, Klappa SP. (2015). "Compassion fatigue among physiotherapist and physical therapists around the world". Global Journal of Medical, Physical and Health Education, 3(5):124-37.

GÜSBD 2025; 14(1): 353 - 362 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 353 - 362 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Aşırı Kilolu Genç Yetişkinlerde Dairesel Aerobik Eğitimin Vücut Kompozisyonu, Kas Kuvveti ve Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi

Effect of Circuit Training on Body Composition, Muscle Strength, and Physical Fitness Parameters in Overweight Young Adults

Eda AKBAŞI[1], Tuğçe DUMAN ÖZKAN[2]

ÖZ

Çalışmanın amacı dairesel aerobik eğitimin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini incelemektir.

18-25 yaş aralığındaki aşırı kilolu bireylerin dahil edildiği çalışmada vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk değerlendirmeleri yapılmıştır. Fiziksel uygunluk seviyesi değerlendirmesi için 6 dk. yürüme testi, flamingo denge testi, disklere dokunma testi ve mekik testi kullanılmıştır. Uygulama grubundaki bireylere 4 hafta boyunca haftada 3 gün 35 dk. dairesel aerobik eğitim verilirken kontrol grubuna ise aynı sürede aerobik eğitim verilmiştir. Araştırma, uygulama grubunda 10, kontrol grubunda 12 kişi ile tamamlanmıştır.

Egzersiz sonrasında her iki grubun da VKİ değerleri istatiksel olarak anlamlı şekilde azalmıştır. Uygulama grubunda bel çevresi ölçümü (p=0,011); yağ ölçümlerinden aksiller (p=0,042), abdominal (p=0,016), uyluk (p=0,026) ve bacak ölçümü (p=0,011); kas kuvveti ölçümlerinden omuz ekstansörleri (p=0,011), omuz abduktörleri (p=0,031), kalça ekstansörleri (p=0,035) ve diz ekstansörleri değeri (p=0,003); fiziksel uygunluk parametrelerinden ise mekik testi (p=0,028), 6 dk yürüme testi (p=0,001), dominant tarafta disklere dokunma testi (p=0,05) ve flamingo testi (p=0,028) egzersiz öncesine göre istatiksel olarak anlamlı ölçüde iyileşmiştir.

Çalışmamızın sonucunda, aşırı kilolu genç yetişkinlerde dairesel aerobik eğitiminin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk test parametreleri üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dairesel Eğitim, Vücut Kompozisyonu, Fiziksel Uygunluk

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate the effects of circuit training on body composition, muscle strength and physical fitness parameters.

In the study including overweight individuals between the ages of 18-25, body composition, muscle strength and physical fitness were evaluated. 6 min. walking test, flamingo balance test, plate tapping test and sit-ups test were used to assess physical fitness level. While the individuals in the training group were given 35 min. circuit training, 3 days a week for 4 weeks, the control group received aerobic training for the same duration. The study was completed with 10 individuals in the training group and 12 individuals in the control group.

After the exercise, BMI values of both groups decreased statistically significantly. In the training group, waist circumference (p=0,011); axillary (p=0,042), abdominal (p=0,016), thigh (p=0,026) and leg (p=0,011) from fat measurements; shoulder extensors (p=0,011), shoulder abductors (p=0,031), hip extensors (p=0,035) and knee extensors (p=0,003) from muscle strength measurements; sit-up test (p=0,028), 6-minute walking test (p=0,001), dominant side of plate tapping test (p=0,05) and flamingo test (p=0,028) from physical fitness parameters improved statistically significantly compared to pre-exercise.

As a result of our study, it was revealed that circuit training has a positive effect on body composition, muscle strength and physical fitness test parameters in overweight young adults.

Keywords: Circuit Training, Body Composition, Physical Fitness

Bu çalışma için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (2019-126-21/08).

[1] Doç. Dr., Eda AKBAŞ, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bülent Ecevit Üniversitesi, akbaspt@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1392-1373
[2] Dr., Tuğçe DUMAN ÖZKAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bülent Ecevit Üniversitesi, dumantgc@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9340-6605

İletişim / Corresponding Author: Tuğçe DUMAN ÖZKAN
e-posta/e-mail: dumantgc@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 14.03.2025

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, obezite "sağlık için risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi" olarak tanımlanır. Obezite genellikle vücut kitle indeksi (VKİ) ile değerlendirilir. VKİ, kilonun boyun karesine bölünmesiyle elde edilir (kg/m²). Bir yetişkinde VKİ 30'un üzerindeyse obez olarak kabul edilir. VKİ 25-30 arasında olan bireyler ise aşırı kilolu olarak kabul edilmektedir.[1]

Araştırmalarda aşırı kilolu bireylerde egzersizin kilo kaybını, kardiyovasküler sağlığı, metabolik işlevi ve psikolojik durumu iyileştirdiği görülmektedir.[2] Egzersiz ve düzenli fiziksel aktivite aşırı kilolu ve obez bireylerde kan basıncını ve LDL kolesterol seviyelerini azaltarak HDL kolesterol seviyesini artırmaktadır. Aynı zamanda kalp damar hastalıkları riskini azaltır.[2] Egzersiz aynı zamanda bu bireylerde insülin duyarlılığını artırıp kan şekeri düzeyini iyileştirerek Tip 2 diyabet gelişme riskini azaltmaktadır. Bu sayede metabolik sendrom oluşumunu engelleyebilir.[3] Bunların dışında egzersizin olumlu etkileri depresyon, anksiyete ve stres seviyesini azaltarak psikolojik sağlığı iyileştirme, kas kütlesini ve fiziksel dayanıklılığı artırma, solunum fonksiyonlarını ve akciğer kapasitesini artırma olarak sayılabilir. [4-6] Ayrıca bu bireylerde kilo kontrolünü sağlamada egzersizin çok önemli bir yeri bulunmaktadır. Özellikle diyetle birlikte yapıldığında yağ kaybını hızlandırıp kas kütlesini korumaya yardımcı olmaktadır.[7]

"Circuit training", yani dairesel eğitim, bir dizi farklı egzersizin arka arkaya, minimum dinlenme ile yapıldığı bir egzersiz türüdür. Genellikle kuvvet, endurans, kardiyovasküler kapasite ve kas gelişimini hedefler.[8] Bu egzersiz yöntemi, her bir egzersiz istasyonunda belirli bir süre veya tekrar sayısı boyunca çalışmayı içerir ve ardından kısa bir dinlenme süresi sonrası bir sonraki egzersize geçilir. Egzersizlerin her biri farklı kas gruplarını hedef alacak şekilde seçilir ve egzersiz süresince vücut genel olarak dengeli bir şekilde çalıştırılır. 6-12 farklı egzersiz, yüksek yoğunlukla, 20-30 dk süren seanslarda gerçekleştirilir.[9] Literatüre bakıldığında dairesel aerobik eğitimin etkileri arasında kardiyovasküler sağlığı geliştirmesi, yağ yakımını artırıp kas kuvvetini artırması, esneklik ve mobiliteyi geliştirmesi sayılabilir. Ayrıca nispeten kısa süreli bir egzersiz programı olduğu için zaman konusunda bireylere avantaj sağlamaktadır.[8]

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk genel olarak bir bireyin günlük yaşam aktivitelerini verimli şekilde yapabilme; endurans, kuvvet, esneklik ve kardiyovasküler sağlığının optimal seviyede olma durumudur.[10] Aşırı kilolu bireylerde fiziksel uygunluk seviyesi azalmaktadır ve bu durum kardiyovasküler kapasitede, kas kuvvetinde, solunum fonksiyonlarında ve metabolik sağlıkta bozulmaya yol açmaktadır.[11-13]

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde aşırı kilolu bireylerde dairesel aerobik egzersizin etkilerini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre dairesel aerobik egzersiz kan şekeri, VO_2max ve kas kuvveti değerlerinde önemli ölçüde gelişme sağlar, ayrıca yağ kütlesini azaltır, kardiyorespiratuar uygunluğu da artırır.[14-18]

Literatürde obez bireylerde dairesel aerobik egzersizin fiziksel uygunluk ve performans paremetreleri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır.[18,19] Ancak aşırı kilolu bireylerde dairesel aerobik eğitimin fiziksel uyguluk parametreleri üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu sonuçlardan yola çıkarak çalışmamızın amacı, aşırı kilolu bireylerde dairesel aerobik eğitimin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini incelemektir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmaya 12 kadın ve 12 erkek toplam 24 birey katıldı. İki kişi seanslara devam etmediği için çalışma dışında bırakıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 18-25 yaşları arasında olmak ve aşırı kilolu olmak (VKİ 25-30). Çalışmanın uygulanmasına engel teşkil edebilecek herhangi bir sağlık problemi olması[20] ve değerlendirmelere koopere olamaması bireylerin çalışmadan dışlanma kriterleridir.

Değerlendirme

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin yaş, boy, kilo gibi demografik bilgileri alındıktan sonra vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk değerlendirmeleri yapıldı. Değerlendirmeler 4 haftalık egzersiz programı öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kez yapıldı.

Vücut Kompozisyonu

Çevre ölçümü uylukta patellanın 10-15 santimetre (cm) üzerinden, kalçanın en geniş bölgesinden, belde umbilikus seviyesinden, kolda ise humerus medial epikondilinin 10-15 cm üzerinden mezura ile yapıldı. Sonuçlar cm üzerinden kaydedildi. Yağ dokusu ölçümü için skinfold kaliper kullanıldı. Ölçümler aksilla, triseps, biseps, subskapular bölge, abdominal bölge, uyluk ve bacaktan yapıldı. Her ölçüm 3 kez tekrarlanıp ortalama değer kaydedildi. Sonuçlar milimetre (mm) cinsinden kaydedildi. [21]

Kas Kuvveti Değerlendirmesi

Alt ve üst ekstremite kas kuvvetleri el dinamometresi kullanılarak ölçüldü. Alt ekstremitede kalça fleksör, ekstansör ve abduktör, diz fleksör ve ekstansör, plantar fleksör ve dorsi fleksör kasların; üst ekstremitede omuz fleksör, ekstansör ve abduktör, dirsek fleksör ve ekstansör kas kuvvetleri ölçüldü.

Fiziksel Uygunluk Değerlendirmesi

Katılımcıların fiziksel uygunluk seviyelerini değerlendirmek için Eurofit test bataryasından 6 dk. yürüme testi, flamingo testi, disklere dokunma testi ve mekik testi uygulandı. Fonksiyonel egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi için uygulanan 6 dk. yürüme testinde bireyin altı dakika boyunca maksimum hızı ile yürüdüğü mesafe kaydedildi. Test için 30 metrelik düz bir koridor kullanıldı.[22]

Denge ve koordinasyonu değerlendirmek için flamingo testi kullanıldı. Bu testte, yaklaşık 50 cm uzunluğunda, 5 cm genişliğinde ve 4 cm yüksekliğinde bir denge tahtası kullanıldı. Kişiden denge tahtasında tek ayak üzerinde dururken diğer ayağını büküp arkasında sabit tutması istendi. Kişinin 60 sn içinde dengesindeki bozulma sayısı kaydedildi.[23]

Katılımcılara üst ekstremite hızını ve el-göz koordinasyonunu değerlendirmek için disklere dokunma testi uygulandı. Bu test, 20 cm çapında iki adet plastik disk ve iki diskin tam ortasında 80'er cm mesafede bir adet 10x20 boyutlarında dikdörtgen plakadan oluşmaktaydı. Test öncesi masa yüksekliği, bireyin umbilikus seviyesinin biraz aşağısına gelecek şekilde ayarlandı. Bireylerden masa önünde dik durup, tercih etmediği elini dikdörtgen plaka üzerine koyması istendi. Bu pozisyonda tercih edilen el karşı taraf diske çapraz şekilde yerleştirildi. Testin "başla" komutu ile birey elini toplam 25 tur olacak şekilde bir diskten diğerine hareket ettirdi. Toplam 50 dokunma için geçen süre kaydedildi. Test iki kez gerçekleştirilip en iyi derece kaydedildi.[23]

Abdominal kasların kuvvet ve enduransını değerlendirmek için mekik testi kullanıldı. Bu testin başlangıç pozisyonunda kişi elleri başının arkasında kenetli, sırtı ve omuzları yerde sırt üstü yatarken dizleri 90° fleksiyonda, ayak tabanları minderle tam temas halinde olacak şekilde araştırmacı tarafından ayak bileklerinden tutuldu. Dirseklerin dizlere temas etmesi bir mekik hareketi olarak sayıldı. Başla komutuyla birlikte kişinin 30 sn boyunca doğru bir şekilde tamamladıkları mekik sayısı kaydedildi.[23]

Egzersiz Protokolü

Her iki gruptaki bireylere değerlendirmeler yapıldıktan sonra hastalar randomize olarak çalışma ve kontrol grubuna atandı. Deneklerin gruplara rastgele dağılımını sağlamak amacıyla bilgisayar tabanlı randomizasyon sistemi kullanıldı. Kontrol grubundaki hastalara 4 hafta boyunca haftada 3 gün aerobik ev egzersiz programı verildi. Uygulama grubundaki hastalara ise 4 hafta boyunca haftada 3 gün her seans 35 dakika sürecek şekilde dairesel aerobik eğitim programı verildi. Bu seanslar 5 dakika ısınma, 25 dakika aerobik egzersiz ve 5 dakika soğuma egzersizi içermekteydi.

Dairesel aerobik eğitim, 2 tur ve her biri 30 saniye egzersiz ve 30 saniye dinlenme periyotlarından oluşan 12 istasyonda, toplamda 24 farklı egzersizi kapsamaktaydı (Tablo 1). 4 hafta sonunda her 2 gruba da başlangıçta yapılan değerlendirmeler uygulandı.

İstatiksel Analiz

Verilerin analizinde ve değerlendirilmesinde SPSS V29.0 (IBM Corp., New York, ABD) programı kullanıldı. Tüm katılımcıların demografik bilgileri ile grupların öncesi ve sonrası sayısal değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama, ortanca, frekans, standart sapma, varyans) kullanıldı. Grup içi analizlerde "Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi" gruplar arası analizlerde ise "Mann Whitney U testi" kullanıldı.

Tablo 1. Dairesel Egzersiz İçeriği

Bölüm	Egzersiz adı	Süre
Isınma (5 dk)	Hafif tempolu yürüyüş	120 sn
	Kol daireleri	60 sn
	Kalça daireleri	60 sn
	Boyun esnetme	60 sn
1. tur (12 egzersiz)	Zıplama hareketi (Jumping Jack)	30 sn
	Diz çekme	30 sn
	Çömelme (Squat)	30 sn
	Adım dokunuşu	30 sn
	Dağcı hareketi	30 sn
	Hamle (Sağ bacak)	30 sn
	Hamle (Sol bacak)	30 sn
	Patenci adımı	30 sn
	Burpee	30 sn
	Kalça köprüsü	30 sn
	Plank	30 sn
	Yan plank (sağ)	30 sn
Soğuma (5 dk)	Hafif tempolu yürüyüş	120 sn
	Derin nefes alma	60 sn
	Ayakta hamstring esnetme	60 sn
	Göğüs ve omuz esnetme	60 sn

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya 12 kadın 12 erkek olmak üzere 24 kişi dahil edildi. Bireyler randomize olarak iki gruba ayrıldı. Uygulama grubundan iki kişi egzersiz seanslarına düzenli katılım göstermediği için çalışma dışında bırakıldı.

Olguların demografik bilgileri Tablo 2'de gösterildi. Buna göre her iki grupta da cinsiyet dağılımı eşitken, yaş ortalamaları ve vücut kitle indeksleri de istatistik olarak benzerdi.

Vücut Kompozisyonu Sonuçları

Grup içi karşılaştırma, her iki grupta da müdahaleden sonra VKİ'nin azaldığını gösterdi ($p < 0,05$). Azalmanın etki büyüklüğünün uygulama grubunda orta, kontrol grubunda ise yüksek olduğu görüldü. Değerlerin egzersiz öncesi ve sonrasındaki değişim miktarlarına bakıldığında ise; iki grup arasında egzersiz etkinliği bakımından fark saptanmadı.

Tablo 2. Grupların Egzersiz Öncesi Demografik Verilerinin Karşılaştırılması

		Uygulama grubu (n=10)	Kontrol Grubu (n=12)	p değeri
Yaş (yıl) (ORT±SS)		22,50±0,707	22,92±1,881	p: 0,456
Cinsiyet	Kadın	5 (%50)	6 (%50)	*
	Erkek	5 (%50)	6 (%50)	*
VKİ (kg/m^2) (ORT±SS)		27,06±1,57	28,27±2,90	p: 0,341

ORT±SS: Ortalama±Standart Sapma, p: Mann-Whitney U testi, kg: kilogram, m: metre

Çevre ölçümlerinin grup içi analizine göre ise, kontrol grubunda kalça çevresinin ve her iki grupta bel çevresinin egzersiz sonrası sonuçlarının ilk değerlere göre istatiksel olarak anlamlı şekilde azaldığı (p <0,05) ve her iki sonucun da yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu görüldü. Diğer çevre ölçüm sonuçları egzersiz öncesi ve sonrasında benzerdi (p> 0,05).

Skinfold ölçümlerinin grup içi analizi, aksiller, abdomen, femur ve bacak ölçüm sonuçlarının her iki grupta da azaldığını ve biseps ölçüm sonuçlarının yalnızca uygulama grubunda azaldığını gösterdi (p <0,05). Uygulama grubundaki abdomen ve bacak ölçümlerinin ve kontrol grubundaki aksiller ve abdomen ölçümlerinin sonuçlarındaki azalmanın etki büyüklüğü yüksekken, diğer değişikliklerin etki büyüklüğü orta düzeydeydi. Diğer ölçüm sonuçları egzersizlerden sonra değişmedi (p> 0,05). Vücut kompozisyonuna dair müdahale sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Bireylerin Vücut Kompozisyonu Sonuçları

Vücut kompozisyonu	Grup	Egzersiz Öncesi			Egzersiz Sonrası			Gruplar arası sonuçlar	
		ORT±SS	r	p*	ORT±SS	r	p*	r	p**
VKİ (kg/m^2)	UG	27,06±1,57	-0,218	0,341	26,56±1,30	-0,126	0,582	-0,450	0,035
	KG	28,27±2,90			27,35±2,87			-0,568	0,008
Uyluk (cm)	UG	52,00±4,73	-0,134	0,539	51,50±4,83	-0,028	0,923	-0,114	0,591
	KG	52,42±4,33			51,25±3,67			-0,362	0,089
Kalça (cm)	UG	110,60±6,67	-0,070	0,771	108,90±6,69	-0,098	0,674	-0,397	0,062
	KG	108,75±8,20			106,33±9,57			-0,541	0,011
Bel (cm)	UG	94,40±9,51	-0,071	0,771	90,00±7,28	-0,126	0,582	-0,540	0,011
	KG	94,92±9,36			92,17±9,96			-0,637	0,003
Kol (cm)	UG	30,70±2,26	-0,107	0,628	30,80±2,70	-0,121	0,582	-0,080	0,705
	KG	30,33±2,74			30,17±2,48			-0,110	0,603
Aksiller	UG	20,30±10,20	-0,028	0,923	18,70±9,17	-0,127	0,582	-0,433	0,042
	KG	18,58±6,86			16,67±6,38			-0,508	0,017
Triseps	UG	18,30±6,97	-0,177	0,418	17,40±6,13	-0,193	0,381	-0,226	0,228
	KG	16,08±5,86			15,50±6,14			-0,294	0,167
Biseps	UG	18,20±8,43	-0,156	0,497	16,50±7,48	-0,099	0,674	-0,438	0,040
	KG	14,83±6,69			14,25±6,77			-0,272	0,202
Subskapular	UG	20,40±9,04	-0,035	0,872	18,90±8,50	-0,014	1,000	-0,382	0,072
	KG	19,58±8,00			18,58±7,74			-0,308	0,149
Abdominal	UG	23,50±9,73	-0,122	0,582	20,30±7,43	-0,042	0,872	-0,513	0,016
	KG	21,17±8,38			19,75±8,58			-0,516	0,015
Uyluk	UG	24,10±5,82	-0,113	0,628	22,50±6,18	-0,070	0,771	-0,475	0,026
	KG	25,17±5,45			23,17±5,39			-0,494	0,020
Bacak	UG	19,40±4,69	-0,064	0,771	17,70±5,29	-0,035	0,872	-0,543	0,011
	KG	18,58±3,77			17,67±4,37			-0,475	0,026

ORT±SS: Ortalama±Standart Sapma, r: etki büyüklüğü p: Mann-Whitney U testi, p**: Wilcoxon testi, kg: kilogram, m: metre, cm: santimetre, UG: uygulama grubu, KG: kontrol grubu*

Kas Kuvveti Sonuçları

Üst ekstremite kas kuvvetinin grup içi analizi, uygulama grubunda omuz fleksör, ekstansör ve abdüktör kas kuvvetinin önemli ölçüde arttığını gösterdi (p <0,05). Omuz ekstansörlerindeki kuvvet artışının etki büyüklüğünün yüksek, kalan değişikliklerin etki büyüklüğünün orta olduğu görüldü. Kontrol grubunun üst ekstremite kas kuvvetinde istatiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmadı (p> 0,05).

Alt ekstremite kas kuvvetinin grup içi analizi, kalça ekstansör kuvvetinin uygulama grubunda orta etki büyüklüğüyle önemli ölçüde arttığını, diz ekstansör kuvvetinin de uygulama grubunda yüksek etki büyüklüğüyle önemli ölçüde arttığını gösterdi (p <0,05). Diğer alt ekstremite kaslarının kuvveti açısından her iki grupta da önemli bir değişiklik olmadı (p> 0,05). Kas kuvvetine dair sonuçlar Tablo 4'te gösterildi.

Tablo 4. Bireylerin Kas Kuvveti Sonuçları

Kas kuvveti (N)	Grup	Egzersiz Öncesi			Egzersiz Sonrası			Gruplar arası sonuçlar	
		ORT±SS	r	p*	ORT±SS	r	p*	r	p**
Omuz fleksörleri	UG	23,40±5,58	-0,121	0,674	26,60±6,60	-0,221	0,314	-0,452	0,034
	KG	22,50±5,97			23,50±5,85			-0,269	0,206
Omuz ekstansörleri	UG	18,60±6,31	-0,056	0,821	21,10±4,99	-0,206	0,346	-0,539	0,011
	KG	19,08±3,89			19,33±3,65			-0,087	0,680
Omuz abdüktörleri	UG	22,80±5,51	-0,128	0,582	24,80±5,18	-0,241	0,283	-0,459	0,031
	KG	22,00±3,81			22,83±3,46			-0,323	0,129
Dirsek fleksörleri	UG	22,80±4,73	-0,100	0,674	24,40±5,56	-0,141	0,539	-0,275	0,196
	KG	25,00±8,11			26,33±7,85			-0,279	0,190
Dirsek ekstansörleri	UG	20,50±4,08	-0,007	0,974	22,00±4,42	-0,150	0,497	-0,293	0,169
	KG	20,50±4,62			20,50±4,68			0	1,000
Kalça fleksörleri	UG	24,60±4,99	-0,129	0,582	26,40±4,97	-0,243	0,283	-0,314	0,140
	KG	23,33±5,54			24,00±4,82			-0,301	0,157
Kalça ekstansörleri	UG	25,80±6,42	-0,057	0,821	28,20±6,51	-0,049	0,821	-0,450	0,035
	KG	25,50±6,82			26,75±5,64			-0,395	0,064
Kalça abdüktörleri	UG	28,90±6,96	-0,171	0,456	27,70±6,39	-0,142	0,539	-0,201	0,345
	KG	26,67±5,86			26,33±5,64			-0,090	0,671
Diz fleksörleri	UG	22,30±6,66	-0,152	0,497	24,40±5,70	-0,353	0,107	-0,399	0,061
	KG	20,00±3,19			20,58±3,08			-0,269	0,206
Diz ekstansörleri	UG	21,33±2,60	-0,178	0,418	23,08±2,31	-0,164	0,497	-0,633	0,003
	KG	23,80±6,35			25,30±5,51			-0,342	0,108

N: Newton, ORT±SS: Ortalama±Standart Sapma, r: etki büyüklüğü, p: Mann Whitney-U test, p**: Wilcoxon test, UG: uygulama grubu, KG: kontrol grubu, kg: kilogram, m: metre, cm: santimetre*

Fiziksel Uygunluk ve Performans Sonuçları

Mekik testi çalışma sonrası bulgularının her iki grupta da çalışma öncesine kıyasla önemli ölçüde arttığı (p <0,05) ve bu artışların etki büyüklüğünün uygulama grubunda orta, kontrol grubunda yüksek olduğu görüldü.

6 dk yürüme testi sonuçlarının ise uygulama grubunda yüksek etki büyüklüğü ile arttığı, kontrol grubunda ise istatiksel olarak anlamlı değişiklik göstermediği saptandı.

Disklere dokunma testi uygulama grubunda sağ tarafta orta etki büyüklüğü ile gelişti. Sol tarafta ise istatiksel olarak anlamlı değişiklik saptanmadı.

Flamingo denge testinde kaydedilen düşme sayısı, dominant tarafta uygulama grubunda egzersiz öncesine göre orta etki büyüklüğünde önemli ölçüde azaldı. Dominant olmayan tarafta ise her iki grupta da anlamlı bir değişim kaydedilmedi (p> 0,05).

Bireylerin test sonuçları Tablo 5'te verildi.

Tablo 5. Bireylerin Fiziksel Uygunluk ve Performans Test Sonuçları

Fiziksel Uygunluk	Grup	Egzersiz Öncesi			Egzersiz Sonrası			Gruplar arası sonuçlar	
		ORT±SS	r	p*	ORT±SS	r	p*	r	p**
Mekik Testi	UG	15,70±4,16	-0,084	0,722	17,40±4,71	-0,112	0,628	-0,469	0,028
	KG	15,33±3,86			16,67±4,05			-0,580	0,006
6 dk Yürüme Testi (m)	UG	592±78	-0,288	0,180	601±79	-0,365	0,093	-0,652	0,001
	KG	553±51			556±51			-0,380	0,074
DDT-Sağ	UG	16,95±2,6	-0,219	0,325	15,68±2,57	-0,001	0,925	-0,498	0,05
	KG	15,9±2,25			15,58±2,45			-0,254	0,398
DDT-Sol	UG	17,55±2,18	-0,209	0,351	16,34±2,04	-0,001	0,964	0,517	0,068
	KG	16,66±2,22			16,3±2,18			-0,434	0,22
Flamingo Testi (Sağ)	UG	12,40±6,00	-0,143	0,512	10,40±4,90	-0,028	0,923	-0,469	0,028
	KG	10,82±6,57			10,00±6,01			-0,374	0,079
Flamingo Testi (Sol)	UG	10,89±5,01	-0,304	0,175	9,44±3,74	-0,236	0,277	-0,253	0,235
	KG	7,91± 5,46			8,00±5,36			-0,127	0,952

ORT±SS: Ortalama±Standart Sapma, r: etki büyüklüğü, p: Mann Whitney-U test, p**: Wilcoxon test, UG: uygulama grubu, KG: kontrol grubu, m: metre, DDT: disklere dokunma testi*

Bu randomize kontrollü çalışma, aşırı kilolu genç yetişkinlerde dairesel aerobik eğitimin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk parametreleri üzerindeki etkinliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, dairesel aerobik eğitim grubunda VKİ, bel çevresi; skinfold ölçümlerinden aksiller, abdomen, femur ve bacak ölçüm sonuçları istatiksel olarak anlamlı ölçüde azalırken, kas kuvveti ölçümlerinde omuz fleksör, ekstansör, abdüktör, kalça ekstansör ve diz ekstansör kuvveti önemli ölçüde arttı. Fiziksel uygunluk test parametrelerinden ise mekik testi, 6 dk yürüme testi; dominant tarafta disklere dokunma testi ve flamingo denge testi istatiksel olarak anlamlı ölçüde iyileşti. Dominant olmayan tarafta disklere dokunma testi ve flamingo denge testi sonuçlarında anlamlı bir değişim saptanmadı. Ayrıca, kontrol grubunda da VKİ, kalça çevresi, bel çevresi; skinfold ölçümlerinden aksiller, abdomen, femur ve bacak ölçüm sonuçları istatiksel olarak anlamlı ölçüde azalırken, kas kuvveti ölçümlerinde bir değişim olmadı. Fiziksel uygunluk test parametrelerinden ise yalnızca mekik testi istatiksel olarak anlamlı ölçüde iyileşti. 6 dk yürüme testi, disklere dokunma testi ve flamingo denge testi sonuçlarında anlamlı bir değişim saptanmadı. Bu sonuçlardan anlaşıldığı gibi, her iki egzersiz grubunda da vücut kompozisyonu değerleri gelişirken; fiziksel uygunluk test parametreleri mekik testi dışında yalnızca dairesel aerobik eğitim grubunda gelişim gösterdi. Bu sonuçlar aerobik egzersizin dairesel eğitim şeklinde verilmesinin fiziksel uygunluk parametrelerini geliştirmede daha etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

Dairesel eğitim, farklı egzersizlerin belirli bir sırayla yapıldığı, her bir egzersizin bir istasyonu temsil ettiği ve belirlenen tüm istasyonlar tamamlandığında bir dairesel turun tamamlandığı bir egzersiz protokolüdür.[24] Bu egzersiz türü kuvvet odaklı, aerobik odaklı, fonksiyonel veya yüksek yoğunluklu olabilmektedir. Bu çalışmada katılımcılara dairesel aerobik eğitim uygulandı. Literatüre bakıldığında, dairesel eğitimin vücut kompozisyonu üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Dairesel eğitimin sonuçlarını inceleyen bir meta-analiz sonucunda, dairesel eğitim grubunda VKİ'nin azaldığı, yağ kütlesinin azaldığı ve kas kütlesinin arttığı bildirilmiştir.[15] Aynı çalışmanın sonuçlarında alt ekstremite kas kuvvetinin de arttığı bildirilmiştir. Sonchan ve arkadaşları tarafından 2017 yılında genç üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise dairesel aerobik eğitim programının kas kuvvetini artırdığı bulunmuştur.[25] Literatürde obez bireylerde dairesel aerobik eğitimin VKİ ve yağ kütlesini azalttığı, kas kuvvetini artırdığını bildiren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.[18-20] Aşırı kilolu bireylerde

dairesel aerobik eğitimin etkilerini inceleyen ise sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Ludin ve arkadaşları tarafından 2015 yılında aşırı kilolu ve obez kadın öğrencilerde yapılan çalışma sonucunda 12 haftalık dairesel aerobik eğitimin VKİ ve kas kuvvetini geliştirdiği vurgulanmıştır.[14] Çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında, her iki grupta da VKİ ve yağ kütlesinin azaldığı, dairesel aerobik eğitim grubunda ayrıca hem üst hem alt ekstremite kas kuvvetinin arttığı saptandı. Çalışmamızın sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda Avrupa Konseyi tarafından fiziksel uygunluğu değerlendirmek için geliştirilmiş olan Eurofit test parametrelerinden mekik testi, 6 dk yürüme testi, disklere dokunma testi ve flamingo denge testi kullanıldı. Mekik testi, bireylerin abdominal kas kuvvetini ve dayanıklılığını değerlendiren bir testtir.[23] Literatür incelendiğinde 3 haftalık bir dairesel eğitim programının uygulandığı bir çalışmada, katılımcıların mekik testlerindeki performanslarının anlamlı ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir. Eğitim öncesi ve sonrası değerlendirmelerde, mekik testinde orta düzeyde bir gelişim bildirilmiştir.[26] Başka bir çalışmada da 12 haftalık dairesel egzersiz programının mekik performansını artırdığı bulunmuştur. Çalışma sonunda, kontrol grubuna kıyasla mekik testinde belirgin gelişim sağlandığı gözlemlenmiştir.[27] Çalışmamızın sonucunda mekik testi sonuçları her iki grupta da anlamlı ölçüde artmıştır. Çalışmamızın sonuçları literatürle benzemektedir. Bu sonuçla dairesel aerobik eğitimin karın kas dayanıklılığını artırdığını söylemek mümkündür.

6 dk yürüme testi, bireylerin fonksiyonel kapasitesini ve kardiyorespiratuar dayanıklılığını değerlendiren bir testtir.[28] Literatürde 6 dk yürüme testi sonuçlarının incelendiği çalışmalar arasında özellikle kalp-damar hastalıklarının sonuçlarına rastlanmaktadır.[29] Literatürde aerobik kapasite değerlendirilmesi için VO_2max ölçümü yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Ramos-Campo ve arkadaşları tarafından 2019 yılında yapılan meta-analiz sonuçlarına göre dairesel eğitim sonrasında bireylerin VO_2max değerleri önemli ölçüde iyileşmiştir; araştırmacılar bu sonuçlara göre dairesel eğitimin kardiyovasküler uygunluğu artırdığını belirtmiştir.[15] Aynı zamanda aşırı kilolu ve obez bireylerde yapılan çalışma sonuçlarında da VO_2max değerinin arttığı bildirilmiştir.[14] Çalışmamızda bireylerin 6 dk yürüme testi mesafeleri dairesel aerobik eğitim grubunda istatiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır. Bu sonuçlar literatürle uyumludur. Bu sonuçlara göre dairesel aerobik eğitimin bireylerin fonksiyonel kapasitesini ve kardiyorespiratuar dayanıklılığını artırdığı söylenebilir.

Disklere dokunma testi el-göz koordinasyonunu ve üst ekstremite hızını değerlendiren bir testtir.[23] Literatürde dairesel eğitimin disklere dokunma testi sonuçlarına etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ancak el-göz koordinasyonu üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır. Bir çalışma kapsamında 6 haftalık bir dairesel egzersiz programı uygulanmış ve bu program sonucunda katılımcıların el-göz koordinasyonunda anlamlı gelişmeler sağlandığı tespit edilmiştir.[30] Bizim çalışmamızda ise, disklere dokunma testi sonuçlarında uygulama grubunda dominant tarafta anlamlı bir artış görülürken kontrol grubunda bir değişim saptanmadı. Aynı zamanda bireylerin üst ekstremite kas kuvveti de yalnızca uygulama grubunda ve dominant tarafta anlamlı bir artış göstermişti. Bu test sonuçlarının birbiri ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Flamingo denge testi statik dengeyi değerlendiren bir test olup, çalışmamızda yalnızca uygulama grubunda ve dominant tarafta gelişim gösterdi. Literatürdeki sonuçlar da çalışmamızın sonuçlarıyla benzerdi. İnme hastalarında görev odaklı dairesel egzersizin etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, dengenin geleneksel yöntemlere göre daha büyük ölçüde gelişme gösterdiği bildirilmiştir.[31] Obez bireylerde dairesel eğitimin denge üzerindeki etkisinin değerlendirildiği çalışmalara bakıldığında ise, obez kadınlar üzerindeki etkilerinin

incelendiği bir çalışmaya rastlanmaktadır. Bir çalışma, yüksek yoğunluklu dairesel eğitimin obez ve kadın katılımcılar üzerinde dengeyi, kas kuvvetini ve hareket kabiliyetini artırdığını ortaya koymuştur.[32] Literatürdeki sonuçların çalışmamızın sonuçlarıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda, aşırı kilolu genç yetişkinlerde dairesel aerobik eğitiminin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve fiziksel uygunluk test parametreleri üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya konmuştur.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın birkaç limitasyonu bulunmaktadır. Literatüre bakıldığında benzer çalışmaların 12 haftalık bir programla planlandığı görülmekteyken, çalışmamız sadece 6 haftalık bir egzersiz programını içermekteydi. Ayrıca egzersiz programı sonrası takip içermemesi ve araştırmacıların gruplara kör olmaması bu çalışmanın diğer kısıtlılıkları olarak söylenebilir.

Yazarların katkıları

(E.A.): araştırma konusunun bulunması, literatür taraması, analizlerin yorumlanması, çalışma yönetimi.

(T.D.Ö.): veri analizi, yazma-düzenleme. **Tüm yazarlar makalenin yayınlanmış versiyonunu okumuş ve kabul etmiştir.**

KAYNAKLAR

1. Organization WH. Obesity and Overweight 2024 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.
2. Blair SN, Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. Medicine and science in sports and exercise. 1999;31(11 Suppl):S646-62.
3. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. Diabetes care. 2010;33(12):e147-e67.
4. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. The international journal of psychiatry in medicine. 2011;41(1):15-28.
5. Kohrt W, Bloomfield S, Little K, Nelson M, Yingling V. Physical activity and bone health. Position stand of the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2004;36:1985-96.
6. Rabinovich RA, Vilaró J. Structural and functional changes of peripheral muscles in chronic obstructive pulmonary disease patients. Current opinion in pulmonary medicine. 2010;16(2):123-33.
7. Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. Progress in cardiovascular diseases. 2014;56(4):441-7.
8. Baechle TR, Earle RW, Strength N, Association C. Essentials of Strength Training and Conditioning: Human Kinetics; 2008.
9. Mosher PE, Underwood SA, Ferguson MA, Arnold RO. Effects of 12 Weeks of Aerobic Circuit Training on Aerobic Capacity, Muscular Strength, and Body. Journal of Strength and Conditioning Research. 1994;8(3):144-8.
10. Bayles MP. ACSM's exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins; 2023.
11. Church TS, LaMonte MJ, Barlow CE, Blair SN. Cardiorespiratory fitness and body mass index as predictors of cardiovascular disease mortality among men with diabetes. Archives of internal medicine. 2005;165(18):2114-20.
12. Sutherland TJ, Cowan JO, Young S, Goulding A, Grant AM, Williamson A, et al. The association between obesity and asthma: interactions between systemic and airway inflammation. American journal of respiratory and critical care medicine. 2008;178(5):469-75.
13. Tomlinson D, Erskine R, Morse C, Winwood K, Onambélé-Pearson G. The impact of obesity on skeletal muscle strength and structure through adolescence to old age. Biogerontology. 2016;17:467-83.
14. Ludin AFM, Saat NZM, Umar NA, Haari NM. High intensity circuit training on body composition, cardiovascular risk factors and physical fitness status among overweight and obese female students. J Phys Activity, Sports Exerc. 2015;3:40-8.
15. Ramos-Campo DJ, Andreu Caravaca L, Martinez-Rodriguez A, Rubio-Arias JÁ. Effects of resistance circuit-based training on body composition, strength and cardiorespiratory fitness: a systematic review and meta-analysis. Biology. 2021;10(5):377.
16. Wang X, Soh KG, Samsudin S, Deng N, Liu X, Zhao Y, et al. Effects of high-intensity functional training on physical fitness and sport-specific performance among the athletes: A systematic review with meta-analysis. Plos one. 2023;18(12):e0295531.
17. Contrò V, Bianco A, Cannizzaro C, Traina M, Palma A, Proia P, editors. Effects of different circuit training protocols on body mass, fat mass and blood parameters among overweight adults. The international scientific conference Motor ability in sports-Theoretical assumpitions and practical implications; 2015: PL.
18. Lee J-S, Yoon E-S, Jung S-Y, Yim K-T, Kim D-Y. Effect of high-intensity circuit training on obesity indices, physical fitness, and browning factors in inactive female college students. Journal of exercise rehabilitation. 2021;17(3):207.
19. Kim J-W, Ko Y-C, Seo T-B, Kim Y-P. Effect of circuit training on body composition, physical fitness, and metabolic syndrome risk factors in obese female college students. Journal of exercise rehabilitation. 2018;14(3):460.
20. LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Redmond N, Rushkin M, O'Connor EA. Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2018;320(11):1172-91.
21. Borga M, West J, Bell JD, Harvey NC, Romu T, Heymsfield SB, et al. Advanced body composition assessment: from body mass index to body composition profiling. Journal of Investigative Medicine. 2018;66(5):1-9.
22. Laboratories ACoPSfCPF. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 2002;166:111-7.
23. Adam C, Klissouras V, Ravazzolo M, Renson R, Tuxworth W, Kemper H, et al. EUROFIT-European test of physical fitness. 1987.

24. Schmidt D, Anderson K, Graff M, Strutz V. The effect of high-intensity circuit training on physical fitness. The Journal of sports medicine and physical fitness. 2015;56(5):534-40.
25. Sonchan W, Moungmee P, Sootmongkol A. The effects of a circuit training program on muscle strength, agility, anaerobic performance and cardiovascular endurance. International Journal of Sport and Health Sciences. 2017;11(4):176-9.
26. Ferraz R, Marques D, Neiva HP, Marques MC, Marinho DA, Branquinho L. Effects of applying a circuit training program during the warm-up phase of practical physical education classes. Orthopedics and Sports Medicine Open Access Journal. 2020;4(4):439-44.
27. Stojanović N, Stupar D, Marković M, Trajković N, Aleksić D, Pašić G, et al. School-Based Circuit Training Intervention Improves Local Muscular Endurance in Primary School Students: A Randomized Controlled Trial. Children. 2023;10(4):726.
28. Du H, Newton PJ, Salamonson Y, Carrieri-Kohlman VL, Davidson PM. A review of the six-minute walk test: its implication as a self-administered assessment tool. European journal of cardiovascular nursing. 2009;8(1):2-8.
29. Muttaqien F, Wahyudati S, Sofia S, Rifqi S. Effect of Circuit Training on TNF Alpha Levels and Six Minutes Walk Test in Patients with Chronic Heart Failure. Berkala Kedokteran.14(2):115-22.
30. Hary Widodo T, Herwin and Subagyo Irianto. Effects of coordination training with circuit method on forehand drive skill ability. International Journal of Physical Education, Sports and Health. 2024;11(4):336-9.
31. Kim K, Jung SI, Lee DK. Effects of task-oriented circuit training on balance and gait ability in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. Journal of physical therapy science. 2017;29(6):989-92.
32. Batrakoulis A, Jamurtas AZ, Georgakouli K, Draganidis D, Deli CK, Papanikolaou K, et al. High intensity, circuit-type integrated neuromuscular training alters energy balance and reduces body mass and fat in obese women: A 10-month training-detraining randomized controlled trial. PloS one. 2018;13(8):e0202390.

GÜSBD 2025; 14(1): 363 - 369 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 363 - 369 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Original Article

Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanların Futbolcuların Anaerobik Güç ve Spirometrik Değerlerine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effects of High-Intensity Interval Training on Anaerobic Power and Spirometric Values in Football Players

Gürkan TOKGÖZ[1], Baha Engin ÇELİKEL[2]

ÖZ

Yüksek şiddetli interval antrenman (HIIT) metodu son yıllarda sporcu performansını artırmada uygulanan etkili bir antrenman yöntemidir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, yüksek şiddetli interval antrenman (HIIT) metodunun futbolcuların anaerobik güç ve spirometrik değerlerine etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Araştırmaya bölgesel amatör ligde futbol oynayan 23 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar HIIT Metodu grubu (HGM, n=12) ve Geleneksel Antrenman grubu (GAG, n=11) olarak iki gruba ayrılmıştır. Araştırmada denek grubu 6 hafta süresince haftada 2 gün rutin antrenmanlarına ek olarak HIIT metodu uygularken, kontrol grubu 6 hafta süresince haftada 2 gün rutin antrenmanlarına ek olarak geleneksel antrenman metodu uygulamışlardır. Antrenmanlar öncesinde ve sonrasında katılımcılara anaerobik güç testi ve spirometrik ölçümler uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Grup içi ön test-son test karşılaştırmasında Paired Sample T testi, gruplar arası karşılaştırmalarda Ancova testi uygulanmıştır. İstatistiksel analiz sonucunda her iki grubun peak power, avarage power ve minumum power ölçümlerinde anlamlı artış tespit edilirken, iki grup karşılaştırmasında HIIT metodunun geleneksel metoda göre daha fazla etkili olduğu tespit edilmiştir. FVC, FEV_1 ve PEF ölçümlerinde her iki grupta anlamlı artış tespit edilirken, gruplar arası karşılaştırmada FVC ve FEV_1 değerinde HIIT metodunun anlamlı derecede daha etkili olduğu tespit edilirken, pef ölçümünde iki grup arasında etki farkı tespit edilmemiştir. Sonuç olarak; 6 hafta süresince uygulanan HIIT metodunun geleneksel metoda göre futbolcuların anaerobik güç ve spirometrik değerlerine etkisinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, anaerobik, spirometrik, interval

ABSTRACT

High intensity interval training (HIIT) method is an effective training method used to increase athlete performance in recent years. In this context, the aim of the research was determined as examining the effect of the high-intensity interval training (HIIT) method on the anaerobic power and spirometric values of football players. 23 football players playing in the regional amateur league participated in the research voluntarily. Participants were divided into two groups: experimental group (HGM, n=12) and control group (GAG, n=11). In the study, the subject group applied the HIIT method in addition to their routine training 2 days a week for 6 weeks, while the control group applied the traditional training method in addition to their routine training 2 days a week for 6 weeks. The data obtained were analyzed statistically with the SPSS program. Paired Sample T test was used for intra-group pre-test-post-test comparisons, and Ancova test was used for inter-group comparisons. As a result of the statistical analysis, a significant increase was detected in the peak power, average power and minimum power measurements of both groups, and in the comparison of the two groups, it was determined that the HIIT method was more effective than the traditional method. While a significant increase was detected in both groups in FVC, FEV_1 and PEF measurements, in the comparison between the groups, it was determined that the HIIT method was significantly more effective in FVC and FEV_1 values, while no effect difference was detected between the two groups in pef measurement. As a result; It was determined that the HIIT method applied for 6 weeks had a significantly higher effect on the anaerobic power and spirometric values of the football players compared to the traditional method.

Key Words: Football, anaerobic, spirometric, interval.

Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 27/06/2024 tarihli 2024/10 sayılı kararı ile etik olarak uygun bulunmuştur

[1] Dr. Öğrt. Üyesi, Gürkan TOKGÖZ, Hareket ve Antrenman, Munzur Üniversitesi Spor Bilimleri Fak, gurkantokgoz@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6043-0278
[2] Arş. Gör. Dr, Baha Engin ÇELİKEL, Hareket ve Antrenman, Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fak, becelikel@firat.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8429-969X

İletişim / Corresponding Author: Baha Engin ÇELİKEL
e-posta/e-mail: becelikel@firat.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 27.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 07.03.2025

GİRİŞ

Antrenörlerin, sporcuların daha etkili ve hızlı adapte olabileceği antrenman modellerine olan ihtiyacı, antrenman planlarında genellikle aynı metotlara yer verilmesi ve performans artırmada geleneksel yöntemlerin etkisinin azalması farklı ve çok yönlü gelişim sağlayan antrenman metotlarının gelişimini artırmıştır.[1] İnterval metodu antrenman yöntemleri, devamlı yüklenme modeline göre oluşturduğu farklılıklarla ön plana çıkmaktadır. İnterval yöntem antrenmanlarda, şiddetli yüklenme tekrarları arasına yerleştirilmiş dinlenme periyotları veya yüksek şiddetli yüklenmeler arasına yerleştirilmiş düşük şiddetli aksiyonlar bulunmaktadır.[2] İnterval antrenman metotları, farklı türde yüklenmelerin belirli aralıklarla tekrar etmesini içerir. Hafif ve ağır yüklenmeler arasında düzenli bir değişim yapma ve yüklenmeler arasında dinlenme düzenini sağlama temeli üzerine kurulmuştur.[3]

Yüksek şiddetli interval antrenman (high intensity interval training), kısa süreli ve uzun süreli dayanıklılığın geliştirilmesinde son dönemlerde sıkça kullanılan yöntemlerden biridir. Araştırmalar, yüksek şiddetli interval antrenman (HIIT) metodunun, kardiyovasiküler ve metabolik sistemi kısa süre içerisinde geliştiren ve aynı zamanda anaerobik ile aerobik kapasiteyi artırmada etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.[4] HIIT antrenman metodu, şiddeti yüksek yüklenmeler ile düşük şiddetli dinlenme periyotlarını birleştiren bir antrenman yöntemidir. Bu metot vücut sistemlerinin antrenmana uyumunu geliştirerek performans artırımına yardımcı olur.[5] HIIT metodu çalışmalarda hareket süreleri 15 sn. ile 4 dakika arasında değişebilir, yüklenme şiddeti ise %80 ile %95 aralığındadır. Dinlenme süreleri, yüklenme sürelerine yakın olarak belirlenmektedir. Aktif dinlenmelerde, şiddeti %40-50 aralığında olan hareketler içeriğe eklenebilir. Antrenman kapsamı genellikle 6-10 set aralığı olarak belirlenmektedir. Toplam antrenman süresi ise 10 ile 40 dk. arasında değişebilmektedir.[6] Gibala, Tabata ve Timmon gibi farlı HIIT metotları araştırmacılar tarafından geliştirilen HIIT metotlarının performansı artırmada etkili oldukları yapılan araştırmalarda ortaya koyulmuştur.[7] HIIT metodunun diğer özelliklerinden birisi ise 24 saat süren etkisidir. Antrenman sonrası insülin seviyeleri dengelenir ve vücut metabolizması uzun süre çalışmaya devam eder.[8]

Futbolda müsabaka ya da antrenmanlar esnasında egzersiz şiddeti submaksimal düzeydedir ve bu durum sporcuların genel olarak anaerobik eşiğe yakın seviyelerde performans gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Yoğunluğun artması sporcuların kaslarında ve kanlarında laktik asit birikmesine neden olmaktadır. Oluşan yorgunluğa karşı performansı üst düzeyde sürdürebilmek için futbolcuların dayanıklılık kapasitelerinin yüksek olması gerekmektedir.[9] Futbol müsabakasının motorik gereksinimlerinden dolayı sporcuların aerobik ve anaerobik kapasitelerini en üst düzeye çıkarmaları gerekmektedir. HIIT metodu ile hem aerobik hem de anaerobik kapasite gelişimi sağlanabilmektedir. Bu nedenle oyun içerisindeki aksiyonların daha verimli yapılabilmesine olanak sağlayan gelişimler HIIT metodu ile etkili bir şekilde geliştirilebilir.[10]

Verilen bilgiler doğrultusunda araştırmanın amacı, yüksek şiddetli interval antrenman (HIIT) metodunun futbolcuların anaerobik güç ve spirometrik değerlerine etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Metodu

Yüksek şiddetli interval antrenman metodunun futbolcularda anaerobik güç ve spirometrik değerlere etkisini incelemek amacı ile yapılan araştırmada, deneysel araştırma modeli uygulanmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırmaya bölgesel amatör ligde oynayan 23 aktif futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar rastgele yöntemle HIIT metodu grubu (HMG, n=12) ve geleneksel antrenman grubu (GAG, n=11) olarak iki gruba ayrılmışlardır. Araştırmaya katılan sporcuların yaş, antrenman yaşı, boy, kilo ve beden kitle indeksi (BKİ) bilgileri araştırmacı tarafından alınmış tablo 3'de verilmiştir. Sporculardan gönüllü olur formu araştırmacı tarafından imzalatılıp teslim alınmıştır. Araştırma Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 27/06/2024 tarihli 2024/10 sayılı kararı ile etik olarak uygun bulunmuştur.

Tablo 1. HIIT Metodu Uygulama Programı

Hareketler	Süre×Dinlenme (sn) (1 ve 2. hafta) 3 Set	Süre×Dinlenme (sn) (3 ve 4. hafta) 4 Set	Süre×Dinlenme (sn) (5 ve 6. hafta) 4 Set
High knees	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Plank	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Burpess	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Mountain climbers	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Lunge Jump	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Squat Jump	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Cross-body mountain climb	20 × 10	30 × 15	40 × 20
Jumping jack	20 × 10	30 × 15	40 × 20

Uygulanan Antrenman Programı

Araştırma, hazırlık döneminin ikinci haftasından itibaren 6 hafta süre ile haftada 2 gün olacak şekilde programlanmıştır. Sporcular, rutin antrenmanlarına ek olarak haftada iki gün araştırma için belirlenen programı uygulamışlardır. HMG'na Tabata stili yüksek şiddetli antrenman metodu uygulanmış,[11] GAG'na ise Coe stili interval antrenman programı uygulanmıştır.[12] Araştırmada uygulanacak antrenman programları tablo 1 ve tablo 2'de verilmiştir. Katılımcılara antrenman programı başlamadan öncesinde ve sonrasında anaerobik güç testi (wingate) ve spirometrik ölçümler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ölçümler öncesinde testler ile ilgili gerekli bilgilendirmeler araştırmacı tarafından sporculara yapılmış ve gerekli ısınma protokolleri uygulanmıştır.

Tablo 2. GAG Uygulama Programı

1 ve 2. hafta (3 set)	3 ve 4. Hafta (4 set)	5 ve 6. Hafta (4 set)
200 m. koşu (%75-80)	200 m. koşu (%80-90)	200 m. koşu (%85-95)
100 m. Jog koşu	100 m. Jog koşu	100 m. Jog koşu
200 m. koşu (%75-80)	200 m. koşu (%80-90)	200 m. koşu (%85-95)
100m. Yürüme	100m. Yürüme	100m. Yürüme

Veri Toplama Araçları

Wingate (anaerobik güç) Testi

Anaerobik güç ölçümleri Wingate testi ile yapılmıştır. Sporcuların beden kitle indeksine göre testte uygulanacak ağırlıklar belirlenmiş ve katılımcılara test hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Test sonucunda sporcuların peak power, avarage power ve minumum power değerleri kaydedildi.[13]

Spirometrik Ölçümler

Spirometrik ölçümler, Cosmed taşınabilir Pony spirometre cihazı ile ölçüldü. Sporculara ölçüm cihazı ve test hakkında bilgilendirmeler yapıldı. Ölçümler sonucunda FVC, FEV1 ve PEF değerleri kayıt altına alındı. Ölçülen değerler istatistiksel olarak analiz edildi.[14]

Verilerin analizi

Elde edilen verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin normallik incelemesi yapılmış ve normal dağılım gösterdikleri belirlenmiştir. Grup içi ön test-son test karşılaştırmalarında Paired Sample T testi uygulanmıştır. Gruplar arası ön test-son

test karşılaştırmalarında ANOVA testi uygulanmıştır. Araştırmada anlamlılık değeri p<0,05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

	Grup	n	X	SS
Yaş	HMG	12	21,83	2,36
	GAG	11	22,00	2,53
Antrenman Yaşı	HMG	12	8,00	2,41
	GAG	11	8,45	2,80
Boy	HMG	12	1,77	0,06
	GAG	11	1,78	0,06
Kilo	HMG	12	68,58	5,29
	GAG	11	71,45	6,99
BKİ	HMG	12	21,65	1,25
	GAG	11	22,51	1,44

Sporculara ait tanımlayıcı istatistikler yaş, antrenman yaşı, boy, kilo ve beden kitle indeksi ortalamaları ve standart sapmaları tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Anaerobik Güç Değerlerinin Grup İçi Ön Test- Son Test Karşılaştırmaları

Ölçüm	Grup	n	X (ön test)	X (son test)	t	p
Peak power	HMG	12	819,40±35,57	904,91±40,23	-16,69	<0,001
	GAG	11	797,88±31,61	852,05±34,15	-8,52	<0,001
Avarage power	HMG	12	573,84±28,77	648,08±28,52	-12,39	<0,001
	GAG	11	567,24±22,31	609,04±20,75	-8,39	<0,001
Minumum power	HMG	12	322,90±35,24	353,59±36,80	-6,12	<0,001
	GAG	11	303,69±17,76	318,96±19,45	-7,53	<0,001

Anaerobik güç ölçümlerinden elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Paired Sample t testi uygulanmıştır. Tablo incelendiğinde hem HMG'de hem de GAG'da peak power, avarage power ve minumum power ölçümlerinin ön test son test karşılaştırmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,001).

Tablo 5. Anaerobik Güç Ölçümünde Gruplar Arası Farklılıkların Karşılaştırılması

Ölçüm	Grup	n	X (son test)	F	p	μ
Peak power	HMG	12	904,91±40,23	13,81	0,00	0,40
	GAG	11	852,05±34,15			
Avarage power	HMG	12	648,08±28,52	21,34	0,00	0,51
	GAG	11	609,04±20,75			
Minumum power	HMG	12	353,59±36,80	7,47	0,01	0,27
	GAG	11	318,96±19,45			

HMG ile GAG arasındaki karşılaştırmada Ancova testi uygulanmıştır. Grup içi ön test-son test karşılaştırmasında her iki grupta da anlamlı derecede artışlar tespit edildi. Hangi gruptaki artışın daha fazla olduğunu belirlemek amacı ile yapılan istatistiksel analizde HMG'nin GAG'ye göre anlamlı derecede daha fazla artış sağladığı tespit edilmiştir (p<0,001). Etki büyüklüğü incelendiğinde HMG'nin GAG'ye göre peak power ölçümünde (μ=0,40), avarage power ölçümünde (μ=0,51) ve minumum power ölçümünde (μ=0,27) orta derecede daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Spirometrik Değerlerin Grup İçi Ön Test-Son Test Karşılaştırması

Ölçüm	Grup	n	X (ön test)	X (son test)	t	p
FVC	HMG	12	4,32±0,51	4,51±0,55	-4,69	<0,001
	GAG	11	4,18±0,42	4,23±0,43	-6,64	<0,001
FEV1	HMG	12	2,66±0,15	2,78±0,14	-10,11	<0,001
	GAG	11	2,58±0,20	2,64±0,18	-2,99	0,01
PEF	HMG	12	4,93±0,15	5,02±0,16	-5,10	<0,001
	GAG	11	4,80±0,20	4,86±0,19	-4,32	<0,001

Spirometrik ölçümlerde grup içi ön test-son test karşılaştırmasında Paired Sample T testi uygulandı. İstatistiksel analiz sonunda HMG ve GAG'de ön test-son test karşılaştırmaları sonucunda her iki grupta da tüm ölçümlerde anlamlı farklılık tespit edilmiştir (<0,001).

Tablo 7. Spirometrik Ölçümlerde Gruplar Arası Farklılıkların Karşılaştırılması

Ölçüm	Grup	n	X (son test)	F	p	μ
FVC	HMG	12	4,51±0,55	8,84	0,00	0,30
	GAG	11	4,23±0,43			
FEV_1	HMG	12	2,78±0,14	14,93	0,00	0,42
	GAG	11	2,64±0,18			
PEF	HMG	12	5,02±0,16	1,87	0,18	0,08
	GAG	11	4,86±0,19			

Spirometrik değerlerin gruplar arası karşılaştırmasında Ancova testi uygulanmıştır. Tablo incelendiğinde FVC ($p<0,001$) ve FEV_1 ($p<0,001$) ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilirken, PEF değerinde ($p=1,87$) anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Etki büyüklükleri incelendiğinde FVC ölçümünde ($\mu=0,30$) ve FEV_1 ölçümünde ($\mu=0,42$) HMG'de orta derecede daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yüksek şiddetli interval antrenman metodunun futbolcuların anaerobik güç ve spirometrik değerlerine etkisinin incelenmesi amacı ile yapılan araştırmada, yüksek şiddetli antrenman grubu ve geleneksel antrenman grubu oluşturulmuş ve her iki gruba da rutin antrenmanlarına ek olarak haftada 2 gün belirlenen program dâhilinde antrenmanlar uygulanmıştır. Uygulanan antrenman programları öncesinde ve sonrasında sporcuların anaerobik güç testleri ve spirometrik değerleri ölçülmüştür. Elde edilen veriler istatistiksel olarak incelenmiş ve her iki grubun da ön test-son test karşılaştırmalarında olumlu yönde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Grupların istatistiksel karşılaştırmasında yüksek şiddetli antrenman grubunun geleneksel antrenman grubuna göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular literatür çerçevesinde incelenmiştir.

Baynaz vd., (2017), yüksek yoğunluklu interval antrenmanının esneklik ve anaerobik güce etkisini araştırdıkları araştırmalarına 20 kadın katılmıştır.[15] Katılımcılar denek ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, denek grubu 6 hafta süresince HIIT metodu uygularken kontrol grubu düzenli egzersizlerine devam etmişlerdir. Araştırma sonucunda denek grubunda anaerobik güç ve esneklik değerlerinde anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Aykora ve Dönmez, (2017) voleybolcular üzerinde yaptıkları araştırmada, 8 hafta süresince Tabata protokolü uygulamış ve kuvvet değerlerine etkisini incelemişlerdir. Uygulanan antrenman programının kuvvet değerlerinde anlamlı artış sağladığını tespit etmişlerdir.[16] Bostancı vd., (2019), elit atletizm

sporcularına uyguladıkları yüksek şiddetli interval antrenman programının solunum kas kuvvetine ve fizyolojik parametrelere etkisini incelemişlerdir.[17] Onaltı sporcu denek ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, denek grubu yüksek şiddetli interval antrenman uygularken kontrol grubu geleneksel antrenman yöntemi uygulamışlardır. Sonuç olarak yüksek şiddetli interval antrenman metodunun geleneksel antrenman yöntemine göre anlamlı derecede daha fazla artış sağladığını tespit etmişlerdir.

Astorino vd., (2012), yaptıkları araştırmada kadın ve erkek sporculara uygulanan HIIT metodu egzersizlerin anaerobik gücü ve maxVO^2 değerlerini olumlu yönde geliştirdiğini belirtmişleridir.[18] Ziemann vd., (2011), erkek üniversite öğrencilerine uyguladıkları yüksek yoğunluklu interval antrenmanın anaerobik güce ve aerobik dayanıklılığa olumlu yönde etki ettiğini tespit etmişleridir.[19] Neranoch vd., (2023), futbolculara uyguladıkları yüksek yoğunluklu antrenman programının oyuncuların vital kapasitelerini geliştirmede etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir.[10] Arslan vd., (2020), 5 hafta süresince futbolculara HIIT metodu uygulamış ve futbolcuların hız temelli kondisyon gelişiminde uygulanan metodun etkili olduğunu tespit etmişlerdir.[20]

Literatür incelemesi sonucunda, yüksek yoğunluklu interval antrenman metodunun dayanıklılık ve kuvvet değerlerine olumlu yönde etki ettiğine dair birçok çalışmaya rastlanmıştır. İncelenen çalışmaların araştırma bulguları ile paralellik gösterdiği görülmüştür. İnterval antrenman metotlarının spirometrik değerlere etkisi ile ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle araştırmanın bu yönüyle literatüre önemli bir katkı sağladığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; futbolculara uygulanan yüksek şiddetli interval antrenman metodunun ve geleneksel antrenman metodunun anaerobik güç değerlerine anlamlı derecede olumlu artış sağladığı ancak HIIT metodunun geleneksel metoda göre anlamlı derecede daha fazla etkili olduğu tespit edilmiştir. Spirometrik değerlerde, her iki metot anlamlı derecede artış sağlarken, HIIT metodu FVC ve FEV_1 değerlerinde geleneksel metoda göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir. 6 hafta uygulanan HIIT metodunun geleneksel metoda göre futbolcuların anaerobik güç ve spirometrik değerlere etkisi anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Akgül MŞ, Koz M, Gürses VV, Kürkçü R. Yüksek şiddetli interval antrenman. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2017;15(2):39-46. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000306
2. Laursen PB, Jenkins DG. The scientific basis for high-intensity interval training. Sports Med. 2002;32(1):53-73.53-73.https://doi.org/10.2165/00007256-200232010-00003.
3. Gibala MJ, Jones AM. Physiological and performance adaptations to high-intensity interval training. Limits Hum Endur. 2013;76:51-60. https://doi.org/10.1159/000350256.https://doi.org/10.1159/000350256.
4. Coates AM, Joyner MJ, Little JP, Jones AM, Gibala MJ. A perspective on high-intensity interval training for performance and health. Sports Med. 2023;53(Suppl1):85-96. https://doi.org/10.1159/000350256..
5. Bossmann T, Woll A, Wagner I. Effects of different types of high-intensity interval training (HIIT) on endurance and strength parameters in children and adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(11):6855. https://doi.org/10.3390/ijerph19116855.
6. González-Gálvez N, Soler-Marín A, Abelleira-Lamela T, Abenza-Cano L, Mateo-Orcajada A, Vaquero-Cristóbal R. Eight weeks of high-intensity interval vs. sprint interval training effects on overweight and obese adolescents carried out during the cool-down period of physical education classes: randomized controlled trial. Front Public Health. 2024;12:1394328. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1394328.
7. Mueller G, Moloff A, Wedmore I, Schoeff J, Laporta AJ. High intensity scenario training of military medical students to increase learning capacity and management of stress response. J

Spec Oper Med. 2012;12(2):71-76. https://doi.org/10.55460/rlc0-opxd.
8. Camacho-Cardenosa A, Brazo-Sayavera J, Camacho-Cardenosa M, Marcos-Serrano M, Timón R, Olcina G. Effects of high intensity interval training on fat mass parameters in adolescents. Rev Esp Salud Publica. 2016;90(21):e1-e9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27869113/.
9. aia FM, Ermanno R, Bangsbo J. High-intensity training in football. Int J Sports Physiol Perform. 2009;4(3):291-306. https://doi.org/10.1123/ijspp.4.3.291.
10. Neranoch B, Apiwan M, Natthapon T. Effect of high intensity interval training under mask on forced vital capacity in football players. Int J Exerc Sci.2023;16(6):576. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10446955/.
11. Tabata I, Nishimura K, Kouzaki M, Hirai Y, Ogita F, Miyachi M, Yamamoto K. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO_2max. Med Sci Sports Exerc. 1996;28(10):1327-1330. https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00018.
12. Coe S. *Running My Life - The Autobiography*. United Kingdom: Hodder & Stoughton; 2012.
13. Özkan A, Köklü Y, Ersöz G. Wingate anaerobik güç testi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2010;7(1):207-224.
14. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CP, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J. ATS/ERS Task Force. Standardisation of spirometry. Eur Respir J. 2005;26(2):319-38. https://doi.org/10.1183/09031936.05.00034805.
15. Baynaz K, Acar K, Çinibulak E, Atasoy T, Mor A, Pehlivan B, Arslanoğlu E. Yüksek yoğunluklu interval antrenmanın esneklik ve anaerobik kapasite üzerine etkisi. J Hum Sci. 2017;14(4):4088-4096. https://doi.org/10.14687/jhs.v14i4.5062.
16. Aykora E, Dönmez E. Kadın voleybolcularda Tabata protokolüne göre uygulanan pliometrik egzersizlerin kuvvet parametrelerine etkisi. Bitlis Eren Univ Soc Sci J. 2017;6(1):71-84.
17. Bostancı Ö, Mayda MH, Tosun Mİ, Kabadayı M. Yüksek şiddetli interval antrenman programının fizyolojik parametreler ve solunum kas kuvveti üzerine etkisi. Spormetre Beden Eğit Spor Bilim Derg. 2019;17(4):211-219. https://doi.org/10.33689/spormetre.605119.
18. Astorino TA, Allen RP, Roberson DW, Jurancich M. Effect of high-intensity interval training on cardiovascular function, VO_2max, and muscular force. J Strength Cond Res. 2012;26(1):138-145. https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e318218dd77.
19. Ziemann E, Grzywacz T, Luszczyk M, Laskowski R, Olek RA, Gibson AL. Aerobic and anaerobic changes with high-intensity interval training in active college-aged men. J Strength Cond Res. 2011;25(4):1104-1112. https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181d09ec9.
20. Arslan E, Orer G, Clemente F. Running-based high-intensity interval training vs. small-sided game training programs: effects on the physical performance, psychophysiological responses and technical skills in young soccer players. Biol Sport. 2020;37(2):165-173. https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.94237.

GÜSBD 2025; 14(1): 370 - 399 **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** **Araştırma Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 370 - 399 Gümüşhane University Journal of Health Sciences Original Article

Farklı Mermer Üretim Tesisleri için Fine-Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirme Uygulamaları

Risk Assessment Applications with Fine-Kinney Method for Different Marble Production Plant

Demet DEMİR ŞAHİN[1], Hasan EKER[2]

ÖZ

Türkiye'deki mermer fabrikaları, iş sağlığı ve güvenliği açısından farklı riskler bulundurmaktadır. Bu tesislerde çalışanlar önemli tehlikelere maruz kalmaktadır. Özellikle mermer bloklarının taşınması, kesilmesi ve işlenmesi süreçlerinde düşme, kayma, ezilme gibi kazalar sıkça yaşanabilir. Ayrıca, ağır makinelerin kullanımı da potansiyel risk oluşturmaktadır. Bu risklerin haricinde kimyasalların kullanımı, depolanması, karıştırılması ve çevreye atılması ile çalışanların sağlığı üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmektedir. Bu kimyasalların doğru şekilde yönetilmemesi solunum problemleri, deri irritasyonları gibi sağlık sorunlarına neden olabilir. Ayrıca, ergonomik riskler de dikkate alınması gereken bir başka faktördür. Ağır kaldırma, tekrarlayan hareketler ve uzun süreli duruşlar gibi işler çalışanların kas-iskelet sistemi sağlığını etkileyebilir. Bu tehlikelerin etkilerini azaltmak için Türkiye'deki mermer fabrikaları iş sağlığı ve güvenliği önlemleri konusunda sürekli iyileştirmeler yapmaktadır. İşçi eğitimleri, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı, işçi sağlığı ve güvenliği politikalarının uygulanması gibi önlemler iş kazalarının ve sağlık sorunlarının minimize edilmesine yardımcı olabilir. Bu çalışmada Fine Kinney yöntemi mermer fabrikasındaki tehlike ve risklerin belirlenmesi için kullanılmıştır. Yöntemin kullanımı ile oluşan riskler farklı kategoride değerlendirmiştir. Değerlendirme sonrasında toplamda 150 risk belirlenmiştir. Bunlardan 22'si olası, 53'ü önemli, 53'ü yüksek ve 22'si çok yüksek risk olarak sınıflandırılmıştır. Yüksek risk taşıyan konular için acil tedbirler ve kısa vadeli eylem planları oluşturulmalıdır. Tüm riskleri kabul edilebilir seviyeye getirmek için işletmeye sahada belirlenmiş riskler hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Tehlike, Risk, Mermer Fabrikası, Risk Değerlendirme, Fine Kinney

ABSTRACT

Marble factories in Turkey have different risks in terms of occupational health and safety. Workers in these facilities are exposed to significant hazards. Especially in the processes of transporting, cutting and processing marble blocks, accidents such as falling, slipping and crushing can occur frequently. In addition, the use of heavy machinery also poses a potential risk. Apart from these risks, the use, storage, mixing and disposal of chemicals in the environment have negative effects on the health of workers. Failure to manage these chemicals properly can cause health problems such as respiratory problems and skin irritations. In addition, ergonomic risks are another factor to be considered. Tasks such as heavy lifting, repetitive movements and prolonged postures can affect the musculoskeletal health of workers. In order to reduce the effects of these hazards, marble factories in Turkey are making continuous improvements in occupational health and safety measures. Measures such as worker training, use of personal protective equipment, and implementation of occupational health and safety policies can help minimise occupational accidents and health problems. In this study, Fine Kinney method was used to identify hazards and risks in a marble factory. Risks arising from the use of the method were evaluated in different categories. After the evaluation, a total of 150 risks were identified. Of these, 22 as probable, 53 as significant, 53 as high and 22 as very high risk. Urgent measures and short-term action plans should be established for high-risk issues. In order to bring all risks to an acceptable level, the enterprise was informed about the risks identified in the field.

Keywords: Hazard, Risk, Mine, Marble Factory, Risk Assessment, Fine Kinney,

Çalışma protokolü Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylanmıştır, (Tarih: 25.10.2024, 2024/8 sayılı toplantısında, Sayı: E-95674917-108.99-29113).

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Demet DEMİR ŞAHİN, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksek Okulu ve Madencilik ve Maden Çıkarma Bölümü, demetsahin@gumushane.edu.tr, ORCID: ORCID: 0000-0003-0338-6562
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Hasan EKER, Maden Mühendisliği Karabük Üniversitesi, Eskipazar Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, hasaneker@karabuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2644-4681

İletişim / Corresponding Author: Demet DEMİR ŞAHİN
e-posta/e-mail: demetsahin@gumushane.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 30/06/2024
KabulTarihi/Accepted:: 25/01/2025

GİRİŞ

Türkiye doğal taş kaynakları bakımından zengin rezervlere sahip bir ülkedir. Doğal taş, farklı kökenli ve yer kabuğunda bulunan her çeşit kayaç olarak tanımlanmaktadır. Endüstriyel anlamda, işlenmiş veya işlenmemiş, boyutlu veya boyutsuz olarak yasal izinle işlenilebilme özelliğine sahip olan malzemelerdir.[1,2] Ticari olarak ise kullanılmadan boyutları isteğe göre ayarlanabilen, cilalanma ve yüzeyinin işlenmesi, kaplama yapılabilen magmatik, metamorfik ve sedimanter kökenli traverten, kumtaşı, mermer, siyenit, serpantin, gnays, bazalt gibi tüm kayaçlar mermer olarak kullanılmaktadır.[3] Çok eski geçmişe ve zengin kökene sahip olan mermer bir doğal taş olup değerli maden kategorisinde yer almaktadır. İşletilmesi ve kolaylıkla bulunması sayesinde dünya ihracat piyasasında büyük bir paya sahiptir. Bu pay yaklaşık olarak her yıl % 30 civarına denk gelmektedir. Dünyada Çin mermer üretimi bakımından ilk sırada yer almakta olup Türkiye ise ham ve işlenmiş mermer ürünü bakımından farklı ülkelerden alarak hem müşterisi hem de ürettiği ürünleri farklı ülkelere satarak rakibi konumundadır. [4]

Türkiye muhtemel mermer rezervi bakımından 5,2 milyar m^3 (13,9 milyar ton) kaynaklara sahip olup, 4 milyar m^3 işletilebilir mermer yönünden oldukça zengindir. Mermerin geçmişine bakıldığında doğal taş ihracatı olarak 1980 yıllarında başlamış ve günümüze kadar bazı yıllarda dalgalanma gösterse de artarak devam etmiştir. 2013 yılında 2.2 milyar $ seviyelerinde olan mermer 1.8 milyar $ olarak 2016 düşüş göstererek yerini almıştır.1 yıl sonra (2017 yılı) yine artarak 2 milyar $ değerine ulaşmıştır. 2023 yılına gelindiğinde 10 milyar $ ihracat miktarı artmış Türkiye ilk 5 ülke sıralaması içerisinde yerini almıştır. [5,6]

Gelişen teknolojik ekipmanlar ve ekonomik olarak büyüme ihtiyacı mermer üretiminin ve tüketiminin artmasına büyük katkı sağlamıştır.[7] Doğal taş bakımından mermerin ocaktan çıkarılıp ürün olarak elde edilinceye kadar üretim, pazarlama gibi birçok aşamada geçerken donanım, bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim süreçlerinden geçmektedir. Özellikle üretim açık ocak şeklinde yapılmakta olup, üretimin basit ve düşük maliyetlerde gerçekleşmesi iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin yeterince alınmamasına ve kontrol edilmemesine neden olmaktadır.[8-11] Özellikle insan gücünün yoğun olduğu mermer işletmelerinde daha güvenli bir üretim gerçekleştirilmesi için olası tehlikeler ve iş kazaları oluşmadan hem işçi hem de işveren açısından öncesinde gerekli önlemlerin alınması zorunluluk haline getirilmelidir. [12-15]

Üretim sürecinde insan gücünün fazla olduğu bir alan olup tehlikeli durumlar önceden tespit edilip, hataya sebep olan etkiler azaltılmalı ya da ortadan kaldırılmalıdır. Birçok çalışmacı farklı yöntemler kullanılarak mermer işletim sürecinde oluşan riskler ve kazaların azaltılmasına büyük oranda katkı sağlamıştır. Bunlardan biri, Diyarbakır'da Dimer mermer fabrikasında iş kazaları ile ilgili incelemeler yapmak için L tipi matris yöntemi kullanılmış ve kazalar ile ilgili istatistik veriler elde edilmiştir. Çalışma sonrasında iş kazalarının azaltılması için mühendis çalışanının bulundurulması oluşan kaza sayılarının azaltılmasında büyük öneme sahip olduğunu ifade edilmiştir. [16,17] Mermer işletmelerinde tehlike kaynaklarının belirlenmesi ve uygulanacak risk değerlendirme yöntemleri, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin önemini vurgulamak için ele alınmıştır. Ayrıca, bu sürecin sonuçları da detaylı bir şekilde incelenmiştir.[18] Mermer ocağında Fine-Kinney metodolojisiyle risk analizi yapılmıştır.[19] Bilecik'te yer alan bir mermer fabrikasında L tipi matriks yönetimi ile risk analizi yapılmıştır. [18,20] Afyonkarahisar bölgesinde ise bir mermer fabrikasında iş sağlığı ve güvenliği açısından bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada hata ve etki analizi ile mermer farikasında % 50,08 oranında bir iyileştirme olduğu sonucunu gözlemlemiş ve sayısal olarak değerlendirmişlerdir. [21]

Literatürde mevcut çalışmalar göz önüne alındığında Fine-Kinney metodolojisi sayesinde mermer fabrikalarında işletilme süreci boyunca potansiyel riskler ve olası

tehlikeler önceden belirlenebilecek ve önüne geçilmiş olunacaktır. Bu yöntem sayesinde sınırlı olan doğal kaynaklar en yüksek verimde ve en düşük riskle çalışma sağlayacaktır.[20, 22-24] Bu kapsamda her bir ünite için ayrı ayrı yöntem kullanılarak riskler belirlenmekte ve analizler yapılmaktadır.[25,26]

Bu çalışmanın amacı, Türkiye gibi kaliteli ve rezervi yoğun olan mermerlerin, üretimi sırasında oluşabilecek riskleri önceden belirlemek ve gerekli önlemler almayı sağlamaktadır. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri ile kaliteli mermer üretimi yapıldığında işletme maliyetinin düşmesine ve insanların zarar görmesini engellemeye büyük oranda katkı sağlamaktadır. Bir mermer fabrikasında mevcut tehlikeleri ve riskleri tanımlamak ve daha sonra Fine-Kinney risk değerlendirme yöntemini kullanarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeyi bir rehber olarak kullanmak işletmelere iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini geliştirmek için yol gösterici olacaktır. Ayrıca mermer ocaklarında çalışanların sağlığı ve güvenliği üzerindeki risklerin azaltılması ve endüstriyel iş kazalarının önlenmesi, işletme maliyetlerini en alt seviyelerde tutmaya da büyük katkılar sunacaktır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışmada, bir mermer fabrikasında meydana gelen tehlikeler ve riskler tespit edilmiştir. Mermer fabrikasında; Elektrik panoları, aydınlatma, kimyasal, kaldırma ve taşıma, yanıcı maddeler, tuvalet ve lavabolar incelenmiştir. Ergonomi, hijyen, mermer stok alanı, basınçlı kap ve tesisatlar, elektrik işleri, yangın, uyarı ve ikaz levhaları, sivri uç, makine pik, pah makinası, hareketli parçaları olan makineler, elektrikli aletler, el aletleri gözlemlenmiştir. Gürültü, el ile taşıma, İlk yardım, düzen temizlik, istif ve depolama, eğitim, termal konfor, atıklar, titreşim, toz oluşumu, sağlık, yapıştırıcılar, yükün araçlara yerleştirilmesi veya boşaltılması, acil durum ve çalışma alanındaki tehlike ve riskler ele alınmıştır.

Metot

Mermer fabrikasında sahada yapılan inceleme ve çalışanlar ile görüşme sonrasında tehlikeler belirlenmiştir.

Tehlike ve Risklerin Belirlenmesi

Çalışma alanı olarak seçilen mermer fabrikasında ilk olarak işyerine özel tehlike ve riskler belirlenmiştir. Daha sonra saha kontrolleri ve çalışanlar ile yapılan görüşmeler değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar tespit edilmiştir.

Mermer gibi yoğun iş kazalarının yaşandığı alanlarda farklı etkiler sonucunda iş kazaları ve nedenleri bahsedilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda aydınlatma, termal konforun, gürültü ve toz gibi fiziksel risk faktörleri hem çalışanlar hem de makine ekipman performansı üzerinde olumsuz etkiler oluşturduğu görülmüştür.

Risk Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, Fine Kinney risk değerlendirme yöntemi kullanılarak risk analizi yapılmıştır. Fine-Kinney yöntemi, risklerin önceliklendirilmesi ve kaynakların yönlendirilmesi için geliştirilmiş bir tekniktir. 1976 yılında G.F. Kinney ve A.D. Wiruth[27] tarafından ortaya konulmuş olan bu yöntem, özellikle inşaat ve çimento endüstrilerinde geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yöntemde, risk değeri olasılık (O), frekans (F), ve şiddet (Ş) parametrelerinin çarpımıyla hesaplanmaktadır:

Risk Skoru (R)= Olasılık (O) x Frekans (F) x Şiddet (Ş) (1)

Risk puanı, çok yüksek, yüksek, önemli, muhtemel ve kabul edilebilir olmak üzere beş farklı risk sınıfına ayrılmıştır. Her bir sınıf, riskin olasılığı ve etkisi gibi faktörlere göre belirlenir ve riskin yönetimi için önem sırası belirlemede kullanılır. Bu sınıflandırma, risklerin farklı düzeylerde yönetilmesini ve gerektiğinde önceliklendirilmesini sağlar. Fine Kinney yöntemi kullanılırken Tablo 1, 2 ve 3'te verilen bilgiler doğrultusunda puanlama yapılmaktadır.

Tablo 1. Olasılık Skalası[28]

Olasılık	Değer
Yüksek Kuvvetli İhtimal	10
Kuvvetli İhtimal	6
Seyrek Ancak Muhtemel	3
Oldukça Düşük İhtimal	1
Zayıf İhtimal	0.5
Pratik Olarak İmkânsız	0.2
Neredeyse İmkânsız	0.1

Tablo 1'de görüldüğü üzere; bir 10'luk skalayı kullanarak referans noktası olarak "Yüksek Kuvvetli İhtimal"i tanımlamışlardır. Bu olay, daha önce meydana gelmiş, tekrarı mümkün ve gelecekte olabilecek bir olay olarak kabul edilmiş ve bu skalada 10 değerini almıştır. Başka bir referans noktası olarak "Oldukça Düşük İhtimal" ise 1 puanına sahiptir. Olasılık skalasının alt sınırını oluşturan "Neredeyse İmkansız" olasılığı ise 0.1 olarak belirlenmiş ve ara değerler, deneyime dayalı olarak azalan değerlerle skalalandırılmıştır.[28]

Tablo 2. Frekans Skalası[28]

Frekans	Değer
Sürekli (Saatlik)	10
Sıklıkla (Günlük)	6
Ara Sıra (Haftalık)	3
Nadir (Aylık)	2
Seyrek (Yıllık)	1
Oldukça Seyrek (Yılda belki 1)	0.5

Kinney ve Wiruth'un çalışmasında frekans değerleri için oluşturulan skala, risklerin sıklığına göre zaman dilimlerine dayalı bir sınıflandırmayı içermektedir. Bu sınıflandırmada, riskler genellikle saatlik, günlük, haftalık, aylık, yıllık gibi zaman dilimlerine göre değerlendirilir. Örneğin, bir riskin günlük olarak gerçekleşme olasılığı farklı bir riskin yıllık olarak gerçekleşme olasılığından farklıdır.

Kinney ve Wiruth, frekans değerlerini belirlerken referans olarak 10 (yüksek frekans) ve 1 (düşük frekans) gibi değerleri kullanmış olabilirler. Bu şekilde, her bir zaman dilimi için risklerin ne sıklıkta gerçekleşebileceği belirli bir ölçekte ifade edilmiş olur. Bu sınıflandırma, risk yönetimi sürecinde risklerin gerçekleşme olasılığının doğru bir şekilde değerlendirilmesini ve önlemlerin alınmasını sağlar.

Tablo 3. Şiddet Skalası[28]

Şiddet	Değer
Facia (>10^7$ zarar) -birden fazla ölümlü kaza (sel/ yangın/deprem/hortum)	100
Felaket (>10^6$ zarar) - öldürücü kaza	40
Çok ciddi (>10^5$ zarar) -yaralanma/iş kaybı	15
Ciddi (>10^4$ zarar) / yaralanma/ dış ilk yardım	7
Önemli (>10^3$ zarar)- dahili ilk yardım/yaralanma	3
Fark Edilebilir (>10^2$ zarar) ucuz atlatma/kesik/ çizik	1

Örneğin, Tablo 2'de belirtildiği gibi, bir riskin frekansı "saatlik" ise bu riskin sürekli olarak meydana geldiği kabul edilir ve bu frekans değeri, tablodaki en yüksek değer olan 10, en düşük değer ise 1 olacak şekilde belirlenmiştir. Orta bir frekans ise 3 olarak atanmıştır (Tablo 2).

Risk puanının hesaplanmasında kullanılan üçüncü faktör olan şiddet için oluşturulan skala tablosunda, riskin sonucunda meydana gelebilecek maliyet ve hasar miktarı önemli bir faktördür. Bu hesaplama sonucunda elde edilen şiddet skala tablosu Tablo 3'te sunulmuştur. Bu skala, şiddetin olası maliyetini veya ölüm oranını dikkate alarak puanlama yapmıştır.

Tablo 4. Fine Kinney Risk Skalası[28]

Risk Skoru	Risk Durumu
R<20	Kabul Edilebilir–Acil Eylem gerekmeyebilir
20< R<70	Olası Risk-Eylem Planına alınmalıdır
70< R<200	Önemli Risk-Dikkatle İzlenmeli
200< R<400	Yüksek Risk-Kısa vadeli eylem planına alınmalı
R>400	Çok Yüksek Risk-Derhal Tedbir alınmalı

Olasılık, frekans ve şiddet değerleri belirlenen risklere bağlı olarak Tablo 1, 2, 3 tablolarından alınmakta ve bu üç parametre çarpılarak riskin skoru hesaplanmaktadır. Elde edilen risk skorları, Tablo 4'te belirtildiği şekilde sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmada yapılan tüm çalışmalar gibi öncelikle mermer fabrikasında yer alan riskler ortaya konulmuştur. Bu risklerin oluşması

durumunda Kanunlar kapsamında mevzuatta yer alan yönetmeliklere göre nasıl bir önlem aldığı değerlendirilmiştir. Değerlendirme ile hangi önlemlerin alınması gerekliliği de ortaya konulmuştur. Yapılan risk değerlendirilmesi sonrası elde edilen sonuçlar Tablo 5'te ifade edilmiştir. Tablo 5'e göre kırmızı renkli alanlar yüksek risk olasılığı olan ve acil tedbir alınması gereken alanlar olarak belirlenmiştir. Bunlar; elektrik panolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme depolanması, bu alanlarda uzman olmayan kişilerin müdahalesi, yetersiz bakım ve onarımdır.

Bu çalışmada yapılan tüm çalışmalar gibi öncelikle mermer fabrikasında yer alan riskler ortaya konulmuştur. Bu risklerin oluşması durumunda Kanunlar kapsamında mevzuatta yer alan yönetmeliklere göre nasıl bir önlem aldığı değerlendirilmiştir. Değerlendirme ile hangi önlemlerin alınması gerekliliği de ortaya konulmuştur. Yapılan risk değerlendirilmesi sonrası elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nda 25 Ekim 2024 tarih ve 2024/8 sayılı toplantısında, Sayı: E-95674917-108.99-29113 ile Etik Kurul Onayı alınmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu çalışmada yapılan tüm çalışmalar gibi öncelikle mermer fabrikasında yer alan riskler ortaya konulmuştur. Bu risklerin oluşması durumunda Kanunlar kapsamında mevzuatta yer alan yönetmeliklere göre nasıl bir önlem aldığı değerlendirilmiştir. Değerlendirme ile hangi önlemlerin alınması gerekliliği de ortaya konulmuştur. Yapılan risk değerlendirilmesi sonrası elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Buna göre kırmızı renkli alanlar yüksek risk olasılığı olan ve acil tedbir alınması gereken alanlar olarak belirlenmiştir. Bunlar; elektrik panolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme depolanması, bu alanlarda uzman olmayan kişilerin müdahalesi, yetersiz bakım ve onarım yapımı işlemlerinden oluşmuştur. Elektrik kaçağı ve çarpma, topraklanmanın düzgün yapılmaması, yetersiz aydınlatma sonrası çalışanların görmemesi, kimyasalların alımının yanlış olması ve zehirlenmelerin meydana gelmesi de bu riskler arasında yer almaktadır. Ziyaretçilerin işyerinde bulunması ve tehlikelere karşı yetersiz bilgi sahibi olmaları, malzemenin kaldırılması esnasında sıkışma ve ezilme, yanıcı maddelerden olan boya, cila, yapıştırıcı ve solventler gibi oksitleyici ya da yanıcı maddeler, yangın sonucu yaralanma, ölüm, mal kaybı olaylarının gerçekleşmesine neden olur. Tuvaletler ve lavabolardan bulaşıcı hastalıkların geçmesi de yüksek riskler arasında yer almaktadır. Atölyede yer alan basınçlı kap ve tesisatlar arasında yer alan-kompresör patlaması ve yetersiz bakım yapılması, atölyede çalışanların el ile taşıma-taşınacak yükler için yetersiz fiziksel yapıda olmaları gibi birçok faktöre dikkat edilmeli ve belirtilen yönetmeliklere göre önlemleri almalıdır. Tablo 5'te yüksek risk olarak ifade edilen ve kısa vadeli eylem planları gerektiren alanlarında mermer fabrikaları için fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu alanlar, elektrik panolarında yangın ya da çarpma olayının oluşması, malzemelerin pano önünde biriktirilmesi, pano içinde kabloların çıplak veya ekli olmaması en başta sıralanmaktadır. Daha sonra çalışma alanının yetersiz olması, elektrik çarpması, mermerlerin taşınmasında engeller ve geçiş yollarının dar olması ve bu durumlara karşı acil önlemler alınması gerekmektedir. Malzemelerin taşınması sırasında sıkışma ve ezilme, ortam ergonomisi ve hijyen yetersizliği, basınçlı kapların patlaması, elektrik panolarının yetersiz bakımı, topraklanmanın düzgün yapılmaması, izolasyonun yetersiz olması, yangın olması durumunda yetersiz önlemler ve uyarıların olması sayılacak riskler arasında yer almaktadır. Bunlardan başka, el aletlerinin kullanımı sırasında oluşan tehlikeler, gürültü, çalışanların yetersiz İSG eğitimi gibi birçok

faktör etkili olmaktadır. Önemli risk olarak değerlendirilen ve dikkatle izlenmesi gereken riskler Tablo 5'te sarı renk ile gösterilmiştir. Elektrik panolarında kaçak akım nedeni ile elektrik çarpması, yangın, elektrik şokuna kapılma, kimyasallar kullanımında form kullanılmaması, personelin 18 yaş altı çalıştırılmaması, malzemenin taşıma işleminde düşmesi, ezilme işlemi, çalışanlar için ergonomik çalışma koşullarının olmaması ve yetersiz hijyen sayılacak risklerin başında gelmektedir. Olası riskler arasında yer alan ve eylem planı alınmalıdır şeklinde ifade edilen riskler Tablo 5'te mavi renk ile belirtilmiştir. Bunlar; yetersiz aydınlatma sonrası düşme, yaralanma, kaldırma ve taşıma işleminde ezilme, yaralanma, atölyede uzun süreli ayakta kalma sonrasında oluşan kas hastalıkları, kompresörle ilgiye yetersiz bakım yapılmaması risklerin en başında gelmektedir. Sonrasında, elektrik kablolarının suya maruz bırakılması, uyarı ve ikaz işaretlerinin yetersiz olması, elle çalışan aletlerin tozlanması ve eksik bakım yapılması, kompresörde gürültü, havalandırmanın yetersiz olması sıralanabilir. Kabul edilebilir ve acil eylem gerekmeyebilir şeklinde yer alan riskler Tablo 5'te yer almamakta olup mermer fabrikaları risk faktörleri yüksek ve acil önlemler alınması gereken bir madencilik sektörüdür.

Mermer fabrikasında İSG yapılmasının en temel sebebi çalışanların güvenliğinin ve sağlığının korunması amaçlanmaktadır. Çalışanların bu sayede iş kazalarına ve meslek hastalıklarına yakalanma olasılığı azaltılmış ya da önüne geçilmiş olunur.[29] Oluşan riskleri tespit etmek ve belirlemek risklerin makul olarak kabul görüler seviyelere düşürülmeyi sağlar.[30]

Risk analizi aşamalarında sırası ile risk değerlendirme ekibi kurulması, tehlike ve risklerin tespit edilmesi, risklerin üstlenile bilirliğinin belirlenmesi, risk kontrol ve yönetimi için hangi teknikler uygulanmasının seçimi, dokumayanların izlenmesi, iyileştirme ve geri bildirilmeden oluşmaktadır.[31] Yapılan bazı çalışmalarda daha önceden yapılmış çalışmalara ait riskler yapılacak benzer çalışmalarda da olabileceği ön görülmüş ve çözüm arayışına gidilmiştir. Örneğin aydınlatmanın yetersiz olduğu alanda çalışanların verimlerinde düşüşler olduğu, sorunun çözülmesi ile verimin sağlandığı ifade edilmiştir.[32] Başka bir çalışmada ise maliyetin azaldığı, ürün hatalarının ve oluşan iş kazaları sayısında düşüşlerin olduğu ve çalışma verimi üzerinde aydınlatma etkisinin önemini vurgulamışlardır.[33] İş sağlığı ve güvenliği konusunda nem, sıcaklık, hava hızının çalışma verimi üzerinde olumsuz etkileri ve kış aylarında ısıtma sistemine ihtiyaç olduğunu ifade edilmiştir.[34] Konya'nın Karatay- Beyşehir ilçelerinde bir mermer farikasında gürültü ve toz gibi fiziksel etkiler değerlendirilmiş ve oluşabilecek iş kazaları ve diğer olumsuz durumlar belirlenmiştir. [35] Farklı bir çalışmada gürültüye maruz kalan çalışanların yaş ile ilişkilerini inceleyerek işitme kayıplarını incelemişlerdir.[36] Özellikle tozun yoğun olduğu mermer fabrikalarında solunum kaynaklı farklı hastalıklardan korunmak için İSG önlemlerinin zorunluluğu vurgulanmıştır. [37]Toz ile mücadele için Mısır'da Damietta ilinde mermer fabrikasında solunum ve kullanılan cihazlar üzerindeki olumsuz etkiler farklı İSG önlemleri ve ıslak kullanım ile çözüleceğini ifade etmişlerdir.[38]

Tablo 5. Bir mermer fabrikası için risk değerlendirme sonuçları

Faaliyet	Tehlike Tanımı	Risk	O	Ş	F	Risk Skoru	Yapılması Gereken Düzeltici Önleyici Faaliyetler
Elektrik Panoları	Yanıcı ve kesici malzemelerin açık olarak elektrik panolarının yakınında bulundurulması	Devrilme, yanma, elektrik çarpması, Maddi hasar, yaralanma, ölüm	6	40	10	2400	Ecza dolabının elektrik panosunun yanından kaldırılması gereklidir. Bu, elektrik panosunun erişilebilirliğini artırarak güvenli bir iş ortamı sağlar. Ayrıca, ilkyardım için uygun bir yer sağlanmalıdır; bu, acil durumlarda hızlı ve etkili müdahale için önemlidir. Elektrik panosu çevresinde duvar örülerek, çalışanlar bu alandan uzak tutulmalıdır; böylece elektriksel tehlikelerden korunulur ve iş güvenliği standartlarına uyulmuş olur. Yetkili şahısların pano üzerinde bilgilerinin olması, kişilerin bilgilendirilmesi, pano kapaklarının sürekli olarak kapalı olması, ekipman ve bağlantıların elektriksel olarak kurulumu sağlanmalıdır. Onarım ve bakım sürecinde sökülüp takılma işlemleri gerekli mevzuatın öngördüğü ve uzman elektrikçiler aracılığıyla yapılmalıdır
Elektrik Panoları	Yetkisi olmayan şahısların müdahale	Elektrik çarpması, Yara alma, Ölümün gerçekleşmesi	6	100	2	1200	
Elektrik Panoları	Elektrik ile ilgili bakım ve onarım faaliyetleri, Elektrik akıma kapılma	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	6	40	3	720	
Elektrik Panoları	Elektrik panosu-yangın, Elektrik çarpması	Maddi boyutta kayıplar, Yara alma ve Ölüm oluşumu	3	40	2	240	Ana elektrik panolarında yangına karşı korunaklı 300 mA'lik kaçak akım rölesi kullanılmalıdır. Tali elektrik panolarında insan korumalı 30 mA'lik kaçak akım rölesi kullanılmalıdır. Çalışanlar bilezik, kavuçuklu ayakkabı kullanmalıdır.
Elektrik Panoları	Panolarda elektriğe bağlı çarpma ve kaçaklar	Yaralanma, Ölüm	6	40	2	480	•Koruyucu donanımların uygun ve kişisel olarak verilmesi gerekir •Kaçak akımın önlenmesinde rölelerin kullanımı yapılmalıdır
Elektrik Panoları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması, elektrik çarpması	Yara alma, Ölüm oluşumu	6	40	2	480	•Yalıtkan paspas temin edilerek, panonun önüne konulması gerekir
Elektrik Panoları	Pano topraklamasının yapılmamış olması, Elektrik çarpması	Yaralanma, Ölüm	6	40	2	480	Elektrik birimi tarafından topraklamaların yapılması gerekir.
Elektrik Panoları	Pano önüne malzeme istiflenmesi, yangın,	Hasar, Yaralanma, ölüm	3	40	3	360	Pano önüne malzeme konulmamalı ve açık alan bırakılmalıdır, pano önüne antistatik izolasyon paspası konulmalıdır.
Elektrik Panoları	Elektrik kaçaklarının sigorta kutularında oluşması, elektrik çarpması ve buna bağlı yangın oluşumu	Hasar kayıpları, yara alma ve ölüm oluşumu	3	15	3	135	Panolar sürekli kontrol edilmelidir
Elektrik Panoları	Elektrik şokuna kapılma, elektrik şokuna kapılma	Yaralanma, ölüm	3	15	3	135	Elektrik pano iç kapakları taktırılmalıdır.
Elektrik Panoları	Panolar-pano içindeki kabloların çıplak veya ekli olması	Hasar, yaralanma, ölüm	3	40	2	240	Pano içerisinde bulunan kablolar da ekli kısımlar olmamalıdır. 250 volttan yukarı olan alternatif veya doğru akım devrelerin de kullanılan sigortalardan değeri 20 amperin üstünde olanları, en az bir şalter veya anahtar ile tablo içerisine yerleştirilmelidir. Akım kesilmeden şalter ve anahtar ile tablo kutusu açılmamalıdır. Bakım ve ayar sürecinde panoların her alanına kolayca ulaşılabilecek, izleme işlemi kolay olmalı, dışarıdan müdahale edilecek şalter ve kumanda tablo önünde idare edilebilir olmalı, bütün kontrolü sağlayacak ve görülebilecek şekilde oluşturulmalıdır. Gerilim değeri pano üzerinde gösterilebilir şekilde uyarı levhası olmalı.
Aydınlatma	Çalışanların tehlikeleri görememesi,	Yaralanma, ölüm	3	40	6	720	Karanlıkta kalan bölgelere suni aydınlatma yapılmalıdır. Yeterliliği kontrol edilmelidir
Aydınlatma	Yetersiz aydınlatma, düşme, yaralanma	Yaralanma, ölüm	3	7	3	63	Yeterli aydınlatma yapılmalıdır
Aydınlatma	Aydınlatma-yetersiz aydınlatma sonucu görme kaybı	Yaralanma	3	7	3	63	• Ayarlanabilir perdeler sağlanarak gün ışığı kontrol edilmelidir. • Yeterli suni aydınlatma yapılarak gün ışığının yeterli olması sağlanmalıdır. • Elektrikçi çağırılarak acil olarak arızalı lambalar değiştirilmelidir.

Tablo 5. (Devamı)

Kimyasal	Kimyasallar güvenlik bilgi formu-tedbir alınmaması sonucu zehirlenme, meslek hastalığı, parlama-patlama	Maddi hasar, yara alma, ölümlü sonuç	3	40	6	720	•Her kimyasal malzeme için, temin edildikleri yerlerden Malzeme Güvenlik Bilgi Formu temin edilmeli ve buna göre koruyucu önlem programları geliştirilmelidir. • Malzeme güvenlik bilgi formundaki talimatlara uyulmalıdır. Güvenlik bilgi formunda yer alması gereken 16 başlık altında toplanan bilgiler şunlardır: Madde ve Şirket/İş Sahibinin Tanıtımı: Madde veya ürünün adı, üretici veya tedarikçi firma bilgileri. Bileşimi / İçindekiler Hakkında Bilgi: Madde veya ürünün bileşenleri ve bu bileşenlerin miktarları. Tehlikelerin Tanıtımı: Madde veya ürünün potansiyel tehlikeleri ve bu tehlikelerin nasıl ortaya çıkabileceği. İlk Yardım Tedbirleri: Madde ile temas sonucu oluşabilecek yaralanmalar veya sağlık sorunlarına karşı ilk yardım önlemleri. Yangınla Mücadele Tedbirleri: Madde veya ürünün yangınla ilişkili tehlikeleri ve yangınla mücadelede kullanılacak tedbirler. Kaza Sonucu Yayılmaya Karşı Tedbirler: Madde veya ürünün sızma veya yayılma durumunda alınacak tedbirler. Kullanma ve Depolama: Madde veya ürünün güvenli kullanımı ve depolanması için gereken önlemler. Maruz Kalma Kontrolleri / Kişisel Korunma: Madde veya ürüne maruz kalmayı önlemek için kişisel korunma önlemleri. Fiziksel ve Kimyasal Özellikler: Madde veya ürünün fiziksel ve kimyasal özellikleri (örneğin, fiziksel durumu, renk, koku, pH, vb.). Kararlılık ve Reaktivite: Madde veya ürünün kararlılık özellikleri ve reaktif olduğu durumlar. Toksikolojik Bilgi: Madde veya ürünün sağlık üzerindeki etkileri hakkında bilgiler (toksisite, maruz kalma yolları, vb.). Ekolojik Bilgi: Madde veya ürünün çevresel etkileri ve ekolojik riskler. Bertaraf Bilgileri: Madde veya ürünün güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi için öneriler. Taşımacılık Bilgisi: Madde veya ürünün taşınması sırasında alınacak güvenlik önlemleri ve mevzuat gereklilikleri. Mevzuat Bilgisi: Madde veya ürünün kullanımıyla ilgili geçerli mevzuat ve yönetmelikler. Diğer Bilgiler: Madde veya ürünle ilgili ek bilgiler veya özel önlemler. Bu bilgiler, madde veya ürünün güvenli bir şekilde kullanılması, depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesi için gereken güvenlik tedbirlerinin belirlenmesine yardımcı olacaktır.
Kimyasal	Kimyasal malzeme güvenlik bilgi formlarının (msds) olmaması	Zehirlenme, yara alma, ölümlü sonuç	3	15	3	135	Kimyasal alımında mutlaka MSDS'ler Türkçe olarak istenmelidir. KKD ve kimyasal kullanımı konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir. Eğitim programlanmalıdır.
Kimyasal	Kimyasallar genel kurallar-kimyasal maruziyet	Yara alma, ölümlü sonuç	3	15	2	90	•Tüm kimyasallar tehlikelilik açısından değerlendirilmelidir.• Kimyasalların güvenli kullanıldığından emin olunacak prensip ve programların yerleştirilmesi sağlanmalıdır • a) Riski yok eden veya en aza indiren kimyasalların seçimi, • b) Riski yok eden veya en aza indiren teknoloji seçilmeli, •c) Yeterli mühendislik kontrol yöntemlerinin kullanılması,• d) Riski yok eden veya en aza indiren çalışma sistemlerinin benimsenmesi, • e) Yeterli mesleki hijyen kurallarının benimsenmesi, • f) Yukarıdaki hususların uygulanmasının yeterli olmadığı, hallerde çalışanlara hiçbir maliyet yüklemeden koruyucu malzeme ve giysilerin verilmesi gerekir.
Kimyasal	Epoksi kullanımı	Yara alma, meslek hastalığı, ölümlü sonuç	3	15	2	90	
Yapılan Çalışma Alanı	Ziyaretçilerin, tedarikçilerin işyerinde bulunması ziyaretçi ve tedarikçilerin tehlikelerin farkında olmaması	Hasar, yara alma, ölümlü sonuç	6	40	10	2400	İşyerine giriş ve çıkışlar için talimatlar hazırlanmalıdır. Bu talimatlara ziyaretçi, tedarikçi, çalışan, yönetim vb. herkesin uyması konusunda bilgilendirmeler yapılmalı, uyarı ve ikaz işaretleri asılmalıdır.
Yapılan Çalışma Alanı	Yüksekte çalışırken düşme	Yara alma, ölümlü sonuç	6	40	2	480	Yüksekte çalışmalarda çalışanın düşmesi ihtimaline karşılık tam vücut emniyet kemeri ve can halatı kullanmaları sağlanmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Yapılan Çalışma Alanı	Çalışma alanı darlığı, takılma sonucu, iş kazası	Yara alma	6	15	3	270	•Çalışma alanı çalışanların rahat çalışmasını sağlayacak genişlikte olacaktır. •Makine ve tezgâhların arasındaki geçiş yolları en az 80 cm genişliğinde olacaktır. •Çalışma alanı geçiş yolu 180 cm'den aşağı oldu takdirde hekimin çalışması esnasında başka çalışanların geçişine izin verilmeyecektir. Tercihen çalışma esnasında üçüncü kişinin hekimin arkasında dolaşmasında izin verilmemelidir.
Yapılan Çalışma Alanı	Enerji havai hattın inşaat sahasının yakınından geçmesi, elektrik çapması	Yara alma, ölümlü sonuç	3	40	2	240	Elektrik hatlarının yer altına alınması için havai hat elektrik kurumu yetkilileriyle görüşülmesi gereklidir. Bu, elektrik güvenliği açısından önemli bir adımdır ve potansiyel riskleri azaltmaya yardımcı olur. Şantiye alanında havai hatlara yaklaşmamak için ilgili bölümlere "tehlike uyarı" işaret levhaları asılmalıdır. Bu levhalar, çalışanların dikkatini çeker ve güvenli bir çalışma ortamı sağlar. Ayrıca, çalışanlara elektrik tehlikeleri konusunda toolbox eğitimleri verilmelidir. Bu eğitimler, çalışanların elektrikle ilgili tehlikeleri tanımalarına, riskleri değerlendirmelerine ve güvenli çalışma uygulamalarını öğrenmelerine yardımcı olur. Toolbox eğitimleri düzenli aralıklarla yenilenmeli ve güncel bilgilerle desteklenmelidir. Bu önlemler, elektrikle çalışanların güvenliğini artırmak ve iş kazalarını önlemek için önemlidir.
Yapılan Çalışma Alanı	Eğitimsiz personelin çalıştırılması, eğitim almamış personelin iş yerinde çalıştırılması	Hasar kayıpları, yara alma, ölümlü sonuç	3	40	2	240	İşletmede bulunan bütün çalışanların İSG eğitimlerini tamamlamaları sağlanmalıdır.
Yapılan Çalışma Alanı	18 yaş altında personel çalıştırılması, mevzuata ve aykırılık	Hasar kayıpları, yara alma, ölümlü sonuç	3	15	2	90	İşyeri tehlike sınıfı göz önünde bulundurularak 18 yaş altında olanların çalıştırılmamalıdır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	transpalet (mekanik), ezilme sonucu yaralanma	Hasar kayıpları, yara alma,	3	7	3	63	•Düz, pürüzsüz zeminde kullanılacaktır. •Çatal yukarıda iken yükleme yapılmayacaktır. •Yük taşınırken, operatör taşıma kolu tarafında duracak tır. •Transpaletle insan taşınmayacaktır. •Transpaletin işi bittiğinde çatallar yere indirilecektir. •Çatallar eşit biçimde yüklenecektir. Yük güvenliği ve transpalet kullanımı konusunda belirtilen kurallar şunlardır: Yük hiçbir zaman tek çatalla veya çatalın ucu ile kaldırılmamalıdır. Küçük ve dağınık yükler için palet kullanılmalıdır. Transpaletin hareketli aksamları ve yağ deposu, kullanım kılavuzuna uygun şekilde yağlanmalıdır. Transpaletler aşağıdaki durumlarda kullanılmamalıdır: a)Kaynak yerleri hasar görmüşse, b)Hareket eden tekerleklerin yüzeyleri hasarlı ise, c)Hidrolik sistemde sızıntı varsa, d)Çatalların şekli bozulmuşsa. Bu kurallar, transpaletlerin güvenli ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayarak iş kazalarının önlenmesine yardımcı olur. Her bir kuralın titizlikle uygulanması, çalışma ortamında güvenliği arttırır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Taşıma araçları geçiş yollarında engeller olması, çarpma, iş kazası	Hasar kayıpları, yara alma, ölümlü sonuç	6	15	3	270	Taşıma araçları için geçiş yolları işaretlenecek ve yol güzergâhında herhangi bir malzeme bulundurulmayacaktır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Kaldırma ve iletme ekipmanları (merdivenler, platformlar), düşme, takılma soncu yaralanma	Yara alma	3	15	3	135	•Yıllık periyodik kontroller yapılacaktır. •Kaldırma ve iletme ekipmanlarının periyodik kontrolleri, Makina mühendisleri ve Makina tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılmalıdır. Söz konusu periyodik kontrollerin tahribatsız muayene yöntemleri ile yapılması durumunda, bu kontroller sadece TS EN 473 standardına göre eğitim almış mühendisler ve aynı eğitimi almış tekniker veya yüksek teknikerler tarafından yapılmalıdır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Kaldırma aracı (caraskal) sıkışma, ezilme	Hasar kayıpları, yara alma, ölümlü sonuç	3	40	6	720	•İş güvenliği ve ekipman bakımı için belirtilmesi gereken önlemler şunlardır: Azami yük sınırı belirtilmelidir: Azami yük sınırı rahatça görünür bir yerde ve bu değer asla aşılmamalıdır. Güvenli çalışma koşullarını sağlamak ve aşırı yüklenmeye bağlı riskleri önlemede önemlidir. Ray, putreller ve montaj ortamı uygun olmalıdır: Kullanılan ray, putreller ve montaj yapılabilecek şekilde ortam, maksimum yüke uygun olmalıdır. Bu ekipmanlar ve yapılar, belirlenen maksimum yük kapasitesini sağlam

Tablo 5. (Devamı)

							sağlamak için tasarlanmalı ve kurulmalıdır. Halat sarımında kullanılacak kılavuzlar: Halatların tambur üzerine düzgün sarılması için halat kılavuzları (sarıcıları) kullanılmalıdır. Bu kılavuzlar, halatın tambur kanalındaki yivlere takılmasını önler ve halatın düzgün çalışmasını sağlar. Bu da iş güvenliğini artırır ve halatın uzun ömürlü olmasını sağlar. Halat ve zincir deforme olduğunda değiştirilmelidir: Kullanılan halat ve zincirlerde herhangi bir deformasyon veya hasar tespit edildiğinde, derhal değiştirilmelidir. Deformasyonlu veya hasarlı halat veya zincirler güvenlik açısından risk oluşturabilir. Periyodik bakımlarda: Ekipmanın yıllık, haftalık ve günlük olarak düzenli bir şekilde yapılmalıdır. Yıllık bakımlar genellikle bakım formeni tarafından yapılmalı ve bakım kayıt sistemine günlük ve haftalık bakımlar operatörler tarafından yapılmalı ve bakım takip fişi gibi belgelere kaydedilmelidir. Bu önlemler, iş güvenliği standartlarını korumak, ekipmanın güvenliğini sağlamak ve düzenli bakımın yapılması için önemlidir. Her bir adımın titizlikle uygulanması, iş kazalarını minimize etmeye yardımcı olur ve iş yerinde güvenli bir çalışma ortamı sağlar. a. Her günlük bakım - Caraskalın çevresindeki yabancı malzemelerin alınması. -Caraskalın rutin olarak temizlenmesi. b. Haftalık Bakımlar. -Genel Caraskalın temizliği. –Bezle temizlendikten öncesi ya da sonrasında yağlamanın yapılması. -Caraskalın araba tutucu aparatı kontrol edilmeli, dengesiz olan durumları düzenlenmeli
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Kaldırma aracı (krikolar) ezilme sonucu yaralanma	Yara alma, maddi hasar kayıpları	3	15	3	135	•Yükün ağırlığı ile krikoların kaldırma kapasiteleri birbirine uyumlu olmalıdır. •Tahta takozlarla sabit yerde kullanırken krikolar desteklenmelidir. Krikoların ve silindirler sağlam yerlere yerleştirilmelidir. •Krikonun baş kısmına geniş bir tahta, kauçuk ya da özel başlık yerleştirilmeli ve kriko ve silindirin kaymaması sağlanmalıdır. •Kriko emniyete alınarak yeteri kadar kaldırma sağlanmalıdır. İşlem süreci bittikten sonra yük krikodaki boşaltılırken takoz, manivela ve levye ile desteklenmelidir. •Uyulabilir bir kullanma talimatı olup talimata uyulmalıdır. •En az yılda bir bakım yapılmalı yağı değiştirilmelidir. Her kullanımdan önce ve sonra kontrol ve temizliği yapılmalıdır. • Piston kısmı ve diğer kısımları üç ayda bir ince bir yağ ile yağlanmalıdır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Kaldırma aracı (vinçler) düşme, sıkışma, ezilme	Yara alma, maddi hasa kayıpları	3	40	3	360	•Vinçlere akım sağlayan hava iletkenleri uygun şekilde yerleştirilmiş ve korunmuş olacak ve bunların altına veya yakınına dolaşmalarını engelleyecek tedbirler alınmalıdır. •Dik konumda yükler kaldırılmalıdır. Eğik olarak kaldırılması durumunda denetim ve bir elemanın kontrolünde yapılmalı ve yükün kütü varsa gerekli tedbirler alınmalıdır. •Operatör sesi açık konumda duyulabilen zil, çan ve benzerleriyle işaret verildikten sonra kaldırılan yükün hareketi esnasında çalışanlar uyarılmalıdır. Bu süreç hareket halinde devam etmelidir. •Asma vinç kaidelerinin tekerleklerinden, tekerlek koruyucuları ve bunların yanında vinci tespit için uygun tertibat bulundurulmalıdır. •Uzun süreli kullanımlarda halatlarda aşınmalar meydana geleceğinden taşıma esnasın da tonaj aşımı olmasa da kopmalar meydana gelebilir. •Her vardiya ya da mesai başlaması esnasında halatlar kontrol edilmelidir. •Periyodik bakımlar aksatılmamalıdır.
Kaldırma işlemi ve Taşıma süreci	Forklift motorlu-forkliftin çarpması, yük altında kalma, ezilme	Maddi hasar kayıpları, yara alma, ölümlü sonuçlar	3	15	3	135	•Forklift güvenliği ve operatör kullanımıyla ilgili aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir: Dikiz aynası ve ikaz sistemi: Forklift üzerinde dikiz aynası ve geri vites durumunda ses çıkaran ikaz sistemi bulunmalı ve faal olmalıdır. Görüş ve yükleme: Forklift operatörünün görüşünü engelleyecek aşırı yükleme yapılmamalıdır. Yükün transferi sırasında çatallar yerden 10-15 cm yüksekte olmalı ve bom geriye doğru yatık durumda olmalıdır. Operatör ehliyeti ve kullanımı: Forklifti sadece G sınıfı ehliyete sahip operatörler kullanmalı, yetkili operatörler harici kullanım kesinlikle

Tablo 5. (Devamı)

							engellenmelidir. Forklift operatörü kullanım esnasında emniyet kemerini muhakkak kullanmalıdır. Yükseklerde Çalışma: Yükseklerde yapılacak çalışmalar için sabit veya seyyar korkuluklu uygun iskele vb. platform tahsis edilmelidir. Forkliftin çatalına takılan palete işçilerin binmesine ve bu şekilde yüksekte çalışma yapmalarına kesinlikle müsaade edilmemelidir. Periyodik muayene: her 3 ayda bir yetkili teknik elemana forkliftin fenni muayenesi yaptırılmalı ve raporu alınarak işyerindeki özel dosyasında saklanmalıdır. İş yoğunluğu vb. sebeplerle fenni muayenenin yaptırılması ihmal edilmemelidir. Çalışan güvenliği: forklift çalışır durumda iken diğer çalışanlar en az 2 m uzaklıkta bulunmalıdır. Kaldırılan yükün altından kesinlikle geçilmemeli ve gerekli önlemler alınmalıdır (şerit çekme ve eğitimle bilgilendirme gibi). Ataşman Kontrolü: Taşıma ataşmanları her yükleme öncesi kontrol edilmelidir. Işıklandırma ve Uyarı Sesleri: Kullanım öncesi üst ışıklandırmaları ve geri vites uyarı ikaz sesleri kontrol edilmelidir. Yol Kullanımı: Forkliftler işletme içi belirlenen forklift yollarını kullanmalıdır. Forkliftle çalışılan alan gerisine akan trafiği uyarıcı levhalar konulmalıdır. Bu kurallara uyarak forklift operasyonlarının güvenli ve verimli bir şekilde yapılması sağlanmalıdır.
Yanıcı Maddeler	Boya, cila, yapıştırıcı ve solventler gibi oksitleyici ya da yanıcı maddeler, yangın sonucu yaralanma, ölüm, mal kaybı	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	3	40	6	720	Alev alabilen ve oksitleyici gazların güvenli depolanması için aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir: Ayrı Tutma: Alev alabilen gazlar, oksitleyici gazlardan uygun ve onaylı bir yanmaz bölme ile ayrılmalı ya da arada en az 6 metrelik bir mesafe olacak şekilde depolanmalıdır. Oksitleyicilerin Tehlikeleri: Oksitleyiciler oda sıcaklığında veya yüksek sıcaklıklarda kendiliğinden oksijen meydana getirirler ve şok veya ısıtma altında şiddetle patlayabilirler. Depolama Koşulları: Gazlar, gün ışığından uzak, serin, kuru ve iyi havalandırılan alanlarda depolanmalıdır. Ani ve aşırı sıcaklık değişimlerine karşı korunmalıdır. Alev alabilen ve oksitleyici gazların güvenli depolanması için aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir: Ayrı Tutma: Alev alabilen gazlar, oksitleyici gazlardan uygun ve onaylı bir yanmaz bölme ile ayrılmalı ya da arada en az 6 metrelik bir mesafe olacak şekilde depolanmalıdır. Oksitleyicilerin Tehlikeleri: Oksitleyiciler oda sıcaklığında veya yüksek sıcaklıklarda kendiliğinden oksijen meydana getirirler ve şok, ısıtma altında şiddetle patlayabilirler. Depolama Koşulları: Gazlar, gün ışığından uzak, serin, kuru ve iyi havalandırılan alanlarda depolanmalıdır. Aşırı ve ani sıcaklık değişimlerinden korunmalıdır. Depolama Kapları: Gazlar, özellikle kırılmayan renkli cam ve reaksiyona girmeyen kaplarda muhafaza edilmelidir. Ateşleme Kaynaklarının Önlenmesi: Ateşleme kaynakları önlenecek ya da ortadan kaldırılmalıdır. Bu kurallara uyarak, gazların güvenli bir şekilde depolanması ve olası tehlikelerin önlenmesi sağlanmalıdır.
Tuvaletler ve lavabolar	Tuvalet ve lavabo bulaşıcı hastalık, mikrobik hastalıklar.	Yaralanma	6	15	6	540	•İş yerlerinde çalışanların ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için aşağıdaki düzenlemelere dikkat edilmelidir: Tuvalet ve Lavabo İhtiyacı: Çalışma, dinlenme, yıkanma ve soyunma yerlerine yakın konumlarda yeterli sayıda tuvalet ve lavabolar tesis edilmelidir. Ayrı Alanlar: Kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı tuvalet ve lavabolar sağlanmalıdır. Çalışanların daha hijyenik ve rahat olmaları sağlayacak ortamlar oluşturulmalıdır. •Havalandırma, termal konfor, aydınlatma, hijyen olanakları, ihtiyaç olan temizlik malzemeleri kullanılan tuvalet ve lavabolarda sağlanmalıdır. Uzun süre aynı pozisyonda kalmasına engellemek için fazlaca yukarı kalkmaya ve aşağı eğilmeye gerektiren işlerden uzak durulmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Ergonomi- çalışma ergonomisi	Meslek hastalığı, bel fıtığı	6	15	6	540	•İş yerlerinde çalışanların sağlığı ve güvenliği için aşağıdaki bilgilendirmeler yapılmalıdır: Kas ve iskelet sistemi hastalıkları: Çalışanlar sırt ağrısı, boyun veya omuz incinmesi ve ayak ya da bacaklarda ağrı gibi kas ve iskelet sistemi hastalıklarına karşı bilgilendirilmelidir. Eğitim ve Farkındalık: Çalışanlara, bu tür sağlık sorunlarını önlemek için doğru duruş teknikleri, uygun kaldırma yöntemleri ve ergonomik çalışma koşulları hakkında eğitim verilmelidir. Düzenli Kontroller ve Destek: Çalışanların sağlık durumlarını izlemek amacıyla düzenli kontroller yapılmalı ve ihtiyaç duyduklarında tıbbi destek sağlanmalıdır. Bu bilgilendirme ve eğitimler, çalışanların sağlıklarını korumak ve iş verimliliğini artırmak için önemlidir. •Çalışma sırasında uygun aralıklar ile ara verilmekte ve basit egzersizler yapılmalıdır. •Fotokopi, faks veya vb. makinalar, hareketliliği sağlamak için çalışanlardan ayrı yerde bulundurulmalıdır.
Atölye	Ergonomi- ağır yük kaldırma indirme işleri	Meslek hastalığı, bel fıtığı	6	15	6	540	•Çalışanlar sırt ağrısı, boyun ya da omuz incinmesi ve ayak ya da bacaklarda ağrı gibi kas ve iskelet sistemi hastalıklarına karşı bilgilendirilmelidir. •Fazlaca ağır yüklerin kaldırılmasında veya indirilmesinde uygun araçlar kullanılmalıdır. El, ayak vb. uzuvların sıkışmaması için yük ile zemin arasına destek takozları konulmalıdır. •Çalışma sırasında uygun aralıklar ile ara verilecek ve basit egzersizler yapılmalıdır.
Atölye	Ergonomi- uzun süre ayakta kalma nedeniyle meydana gelen kas-iskelet sistemi hastalıkları	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	3	7	2	42	Kas iskelet sistemi şikâyetleri sonrası hastalıklar ve ergonomi gibi durumlar hakkında bilgilendirilmelidir. Bel ağrısı çeken kişiler için eğitim verilmeli ve beli destekleyen kemerler kullanılmalıdır.
Genel	Ortam ergonomisi	Stres ve verimsiz çalışma	6	15	3	270	•Ofis dizaynı yapılırken iç kısmın düzenlemesi yapılmış, tüm malzeme ve eşyaların kolay ulaşılabilir olması sağlanmalıdır.
Genel	El ile tekrarlayıcı hareketlerin uzun süre yapılması	Karpal tünel sendromu	3	15	2	90	Aynı el hareketi yaparak çalışan kişilerin düzenli aralıklarla egzersiz yapılmalı ve dinlendirmelidir.
Genel	Çalışanların oturdukları sandalyenin uygun olmaması	Kas iskelet sistemi rahatsızlığı	3	15	2	90	Çalışanlar ergonomik sandalyeler ve eğitim verilmelidir.
Genel	Masaların işe uygun olmaması	Ergonomik problemler	3	15	2	90	Kullanılan masalar ergonomik olarak seçilmeli ve çalışanlara ergonomi konusunda eğitim verilmelidir
Genel	Ofis çalışmaları	Eklem rahatsızlıkları	3	15	2	90	Ofiste çalışan personele ergonomi eğitimi, ekranlı araçlarla çalışma eğitimi verilmelidir.
Genel	Ağır nesnelerin rafların yüksek kısmına konulması	Ergonomik problemler	3	15	2	90	Ağır nesnelerin yüksek raflar yerine alçak raflara konulması sağlanmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmeli.
Atölye	Hijyen- soyunma yeri	Yetersiz hijyen sonucu hastalık, stres	6	15	6	540	•İş yerlerinde çalışanların soyunma odaları ve dolapları ile ilgili aşağıdaki düzenlemelere dikkat edilmelidir: Soyunma Odaları: yeterli büyüklükte olmalıdır. Her işçi için, çalışma saatleri içinde elbiselerini koyabilecekleri kilitli dolaplar bulunmalıdır. Elbise Dolapları: Nemli, tozlu, kirli ve benzeri işlerde veya tehlikeli maddelerle çalışılan yerlerde, iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için, elbise dolapları yan yana iki bölmeli olmalıdır. Alternatif olarak, işçilere iki ayrı elbise dolabı verilmelidir. Bu düzenlemeler, çalışanların kişisel eşyalarını güvenli bir şekilde saklamalarını ve iş elbiselerini hijyenik koşullarda muhafaza etmelerini sağlanmalıdır. •İş yerlerinde iş elbisesi giyme zorunluluğu olan işçiler için aşağıdaki düzenlemelere dikkat edilmelidir: Soyunma Yerleri: İş elbisesi giyme zorunluluğu olan işçiler ve soyunma yerleri dışındaki yerlerde değiştirmelerine izin verilmemelidir. Erişilebilirlik ve Kapasite: Soyunma yerleri kolayca ulaşılabilir konumda olmalıdır. Soyunma yerleri yeterli kapasitede olmalıdır. Oturma Yerleri: Soyunma yerlerinde yeterli sayıda oturma yeri bulunmalıdır. Bu düzenlemeler, işçilerin rahat ve düzenli bir şekilde soyunup giyinebilmelerini ve hijyenik koşullarda çalışmalarını sağlamak için önemlidir.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Hijyen-tuvalet ve lavabo	Bulaşıcı hastalık, mikrobik hastalıklar.	6	15	6	540	•Tuvalet ve lavabo çalışanlar için yeterli sayıda olmalıdır. •Erkek ve kadınlara özel ayrı ayrı tuvalet ve lavabolar olmalıdır. •Tuvalet ve banyolar sürekli temizlenmelidir. •Panoya hijyen konuları ile bilgiler eklenmelidir. •Eğitim olarak el yıkama ve hijyen konuları hakkında bilgiler verilmelidir.
Genel	Hijyen tuvalet ve lavabo yetersiz temizlik	Çeşitli hastalıklara sebebiyet verme	3	15	3	135	•Düzenli olarak tuvalet ve lavabolar temizlenmelidir. •Başka alanlarda kullanılan paspaslar tuvalet temizliğinde, tuvalet temiz için kullanılan paspaslar başka alanlarda kullanılmamalıdır.
Genel	Hijyen-işyeri hijyeni yetersizliği	Çeşitli hastalıklara sebebiyet verme	3	15	3	135	•Yiyecekler çalışma ortamında tüketilmemelidir. •Plastik eldiven, maske vb. çıkabilecek kimyasal veya biyolojik maruziyetlere karşı koruyucu olmalıdır.
Genel	Hijyen-tezgahların hijyen şartlarını sağlamaması	Bulaşıcı hastalık	3	15	3	135	Kullanılan tezgâhlar kullanma sonrası temizlenmeli, sürekli ve her akşam bu temizlik tekrar edilmeli, temizlik malzemeleri insan sağlığını ve gıda bozulmalarını neden vermeyecek şekilde seçilmelidir.
Genel	Hijyen-kişisel hijyen	Hastalanma, iş kaybı	3	15	3	135	•Kullanılan su tedarik edilmelidir. •Biyolojik etkenlerden yeme içme sürecinde uzak kalınmalıdır. •El ve vücut temizliği sürekli hale getirilmelidir. •Ağız-diş sağlığına ve temizliğine önem verilmeli ve sürekli hale getirilmelidir. Periyodik diş kontrolleri yapılmalıdır. •Aynı dolap gözünde iş elbisesi ve günlük elbiseler muhafaza edilmemelidir. •Düzenli olarak koruyucu donanımlar kullanılmalıdır. •Tavsiye olarak düzenli egzersizler yapılması teşvik edilmelidir.
Genel	Hijyen - kullanılan dezenfektan kimyasallar	Kimyasallarla temas, soluma ve yutma sebebiyle oluşabilecek rahatsızlıklar	3	40	2	240	İş yerlerinde kimyasalların güvenli kullanımı için aşağıdaki düzenlemelere dikkat edilmelidir: malzeme güvenlik bilgi formları MSDS Formları: Kullanılan dezenfektanların ve diğer kimyasalların çalışanlara etkilerini bilmek açısından malzeme güvenlik bilgi formları (MSDS) mevcut olmalıdır. Kimyasal saklama ve etiketleme: orijinal kabı dışında saklanan kimyasallar kesinlikle etiketlenerek depolanmalıdır. Eğitim: kimyasallarla ilgili çalışanlara düzenli eğitim verilmelidir. Bu eğitimlerde kimyasalların doğru kullanımı, olası tehlikeler ve acil durum prosedürleri hakkında bilgi sağlanmalıdır. Bu düzenlemeler, kimyasalların güvenli bir şekilde kullanılmasını ve çalışanların sağlığının korunmasını sağlamak için gerekmektedir.
Genel	Mermer stok alanı-mamul stok alanı	Ezilme sonucu yaralanma	3	40	3	360	•Ambalajlanmış son ürünlerin taşınması ve istiflenmesi sırasında dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemleri şunlardır: güvenlik şeritleri: ambalajlanmış son ürünler belirlenen bölgelere taşınırken güvenlik şeritleri kullanılarak taşınmalıdır. İstifleme yüksekliği: istifleme yüksekliği makine bom yüksekliğini geçmemelidir. Ambalaj kontrolü: istiflenecek malzemenin ambalajları hem gözle hem de ambalajın teknik özelliklerine göre kontrol edilmelidir. Bu düzenlemeler, ürünlerin güvenli bir şekilde taşınmasını ve depolanmasını sağlamak için gereklidir.
Atölye	Basınçlı kap ve tesisatlar- kompresör patlaması	Ağır yaralanma ve maddi zarar	6	40	2	480	Kompresörlerin güvenli kullanımı ve bakımı için aşağıdaki düzenlemelere dikkat edilmelidir: Otomatik basınç kontrolü: kompresörlerde basınç, ayarlanmış basınca ulaştığında, kompresör motorunun otomatik olarak durması sağlanmalıdır. Motorun durması geciktiğinde basınçlı havayı boşa verecek bir güvenlik tertibatı bulundurulmalıdır. Periyodik bakımlar: Kompresörlerin periyodik bakımları her yıl yetkili kuruluşlara yaptırılmalıdır. Uzaktan durdurma: kompresörlerin tehlike anında uzak bir yerden durdurulması sağlanacaktır. Sabit kompresörler: sabit kompresörlerin depoları patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede bulunmalıdır. Seyyar kompresörler: seyyar kompresörler, çalışan işçilerden en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulundurulmalıdır. Bu düzenlemeler, kompresörlerin güvenli bir şekilde çalıştırılmasını ve olası tehlikelerin önlenmesini sağlamak için gereklidir.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Basınçlı kap ve tesisatlar-kompresörün periyodik bakımının uygun yapılmaması	Ağır yaralanma ve maddi zarar	6	40	2	480	•Basınçlı kapların güvenliği için hidrostatik testlerin yapılması önemlidir. Ancak bazı özel durumlarda, işletme koşulları veya ekipmanın özellikleri nedeniyle hidrostatik test yapılamayabilir. Bu durumda, standartlarda belirtilen tahribatsız muayene yöntemleri kullanılmalıdır. Bu yöntemler, kapların güvenliğini değerlendirmek için alternatif bir yaklaşım sunar. Periyodik kontrol raporlarında bu durumu belirtmek ve aşağıdaki bilgileri içermek önemlidir: Hangi standartlara göre tahribatsız muayene yöntemlerinin uygulandığı, kullanılan muayene yönteminin hangi testlere karşılık geldiği ve bu yöntemle elde edilen sonuçlar, eğer hidrostatik test yapılamadıysa, bunun nedenleri ve alınan alternatif önlemler belirtilmelidir. Bu şekilde, basınçlı kapların güvenliğinin sağlanması ve periyodik kontrollerin etkin yönetilmesi mümkün olur.
Atölye	Basınçlı kap ve tesisatlar-basınçlı kabın patlaması (kompresör)	Ağır yaralanma ve maddi zarar	3	40	3	360	•Kompresörlerin güvenli kullanımı ve periyodik bakımı için aşağıdaki önlemlere dikkat edilmelidir: Ürün etiketlemesi: kompresörün üzerinde orijinal CE uygunluk işaretini taşımalıdır. Kap veya tanıtım plakası şu bilgileri içermelidir: Azami çalışma basıncı, çalışma sıcaklığı, asgari çalışma sıcaklığı, kabın kapasitesi, ismi ya da markası, kabın tipi ve serisi veya partinin numarası, CE uygunluk işaretinin vurulduğu yılın son iki rakamı, kabın öngörülen kullanım amacı, kabın emniyeti için bakım ve montaj şartları bilgilerini taşımalıdır. Güvenlik önlemleri: kompresörün güvenli çalışmasını sağlamak için gerekli tedbirler alınmalıdır. Patlamalara karşı dayanıklı bir yerde ve çalışanlardan yeterince uzakta bulundurulmalıdır. Periyodik bakım: kompresörün periyodik bakımları yetkili kişilere yaptırılmalıdır. Bakım işlemleri, kompresörün performansını ve güvenliğini sağlamak için önemlidir. Bakım rutinleri: haftada bir defa soğutucu basınçlı hava ile içten dışa doğru temizlenmelidir. Yağ dönüş check-valfindeki filtrenin temizliği düzenli olarak yapılmalıdır. Haftada bir kayış gerginliği kontrol edilmelidir. Hava filtresi haftada bir defa sökülüp içten dışa doğru hava tutularak temizlenmelidir. Bu önlemler, kompresörün güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamak ve olası riskleri önlemek için önemlidir.
Atölye	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün standartlara uygun olmaması sonucu kompresörün patlaması	Ağır yaralanma ve maddi zarar	3	40	3	360	Kompresörlerin güvenli kullanımı ve uygunluk işaretlemesi için aşağıdaki bilgilerin kap veya tanıtım plakasında bulunması gereklidir: Orijinal CE uygunluk işaretini taşımalıdır. Kap veya tanıtım plakası şu bilgileri içermelidir: Azami çalışma basıncı, Çalışma sıcaklığı aralığı (Asgari ve maksimum değerler), Kabın kapasitesi, Kompresörün ismi veya markası, Kabın tipi ve serisi veya partinin numarası, CE uygunluk işaretinin vurulduğu yılın son iki rakamı, Kabın öngörülen kullanım amacı Kabın emniyeti için bakım ve montaj şartları bilgilerini taşımalıdır. Bu bilgiler, kompresörün doğru ve güvenli bir şekilde kullanılabilmesi için önemlidir. Uygunluk işaretlemesi, ürünün belirli standartlara uygun olduğunu ve güvenlik gereksinimlerini karşıladığını gösterir.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün periyodik bakımının aksaması	Ağır yaralanma ve maddi zarar	3	40	2	240	•Periyodik bakımların doğru şekilde yapılması ve tahribatsız muayene yöntemleri uygulanması için aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir: Periyodik bakım yapılması: kompresörün periyodik bakımları, makine mühendisi, makine teknikeri veya makine yüksek teknikeri gibi yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Tahribatsız muayene yöntemleri: eğer periyodik kontroller tahribatsız muayene yöntemleri ile yapılacaksa, bu kontroller sadece TS EN 473 standardına göre eğitim almış mühendisler ve aynı eğitimi almış tekniker veya yüksek teknikerler tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu kurallar, kompresörün güvenliği ve performansının sağlanması için önemlidir. Doğru kişiler tarafından yapılan bakım ve kontroller, işletme güvenliğinin artmasına ve ekipmanın uzun ömürlü olmasını sağlar.

Tablo 5. (Devamı)

Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün haftalık bakımının aksaması	Ağır Yaralanma ve Maddi Zarar	3	40	2	240	Kompresörün düzenli bakımı için yapılması gereken işlemler şunlardır: Soğutucu basınçlı hava ile temizlik: haftada bir defa, kompresörün soğutucu bölgesi basınçlı hava ile içten dışa doğru temizlenmelidir. Bu işlem, soğutucunun verimli bir şekilde çalışmasını sağlar. Yağ dönüş check-valfi filtresinin temizliği: yağ dönüş check-valfindeki filtrenin düzenli olarak temizlenmesi önemlidir. Bu işlem, yağın temiz kalmasını ve sistemde olası tıkanıklıkların önlenmesini sağlar. Kayış gerginliği kontrolü haftada bir defa kompresörün kayış gerginliği kontrol edilmelidir. Doğru gerginlik, kompresörün verimli çalışmasını ve aşınmaların önlenmesini sağlar. Hava filtresinin temizlenmesi: haftada bir hava filtresi sökülüp içten dışa doğru hava tutularak temizlenmelidir. Temiz hava filtresi, kompresörün motorunun ve diğer parçalarının korunmasını sağlar ve verimliliğini artırır.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün basınç testi	Patlama, ciddi yaralanma, yanık	6	15	2	180	Bölgesel kurallar dikkate alınarak her yıl hava tankının genel durum kontrolü ve basınç testi akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar kompresör çalışmasında istenmeyen durumların ortaya çıkması, kompresörün bulunduğu alını bu sebeple tehdit etmesi	Yaralanma	3	15	3	135	Makine mühendisleri odasına kayıtlı yetkili mühendisçe periyodik kontroller gerçekleştirilmeli, kayıt altına alınmalı ve sicil kartına işlenerek üzerinde bulundurulmalıdır.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün uygun alana yerleştirilmemesi, hava depolama tankı patlaması	Yaralanma ve maddi zarar	3	15	3	135	Kompresörlerin depolama ve kullanımı için güvenlik önlemleri şu şekilde belirlenmelidir: Sabit kompresörler: Sabit kompresörlerin depoları, patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede bulundurulmalıdır. Bu bölme, kompresörün olası patlamalarına karşı koruma sağlar ve çevredeki çalışanları tehlikelerden uzak tutmayı sağlar. Seyyar Kompresörler: seyyar kompresörler, çalışanlardan en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulundurulmalıdır. Bu önlem, patlama riskine karşı koruma sağlamak için gereklidir ve çalışma ortamındaki güvenliği artırır. Bu düzenlemeler, kompresörlerin güvenli bir şekilde depolanmasını ve kullanılmasını sağlayarak iş yerindeki riskleri minimize etmeyi amaçlar.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar - ayarlanmış basınca ulaştığında kompresörün çalışmaya devam etmesi ve neticesinde tanka hasar veya patlama, gerekli kontrol ve bakımların yapılmaması	Yaralanma ve maddi zarar	3	15	3	135	Makine mühendisleri odasına kayıtlı yetkili mühendisçe periyodik kontroller gerçekleştirilmeli, kayıt altına alınmalı ve sicil kartına işlenerek üzerinde bulundurulmalıdır.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresörün parçalarının ısınması	Ciddi yaralanma, yanık	3	15	3	135	Kompresörün bazı elemanları temas edildiğinde neden olacak kadar ısınır. Bu durumda olan yüzeylere temas edilmemelidir. Kontrol dışı temaslara karşı eldiven, başlık gibi kişisel koruyucu malzemeler kullanılmalıdır. Talimatlar oluşturulmalıdır.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar- kompresörün arızalanması durumunda çalışanların bundan haberdar olmaması	Yaralanma	3	15	3	135	Böyle bir durumda ilk etapta kompresörün görülebilecek bir yeri ne durumu anlatan bir uyarı levhası asılmalı, ilgili kişi haberdar edilmeli, kompresörün habersiz olarak çalışmasını önlemek için ana şalter kapatılmalı ve güç kabloları kesilmelidir.
Genel	Basınçlı kap ve tesisatlar -kompresördeki havanın temizlik için kullanılması	Yaralanma	3	15	3	135	İnsan ve canlılar üzerine basınçlı hava tutulmamalıdır. Basınçlı havanın direkt çıkışı olan (nozul, blöf çıkışı, egzoz vb.) herhangi bir noktadan insan ve canlılar uzak tutulmalıdır. Kompresörden çıkan hava solunmamalı ya da havalandırma amaçlı kullanılmamalıdır. Sürekli kontroller yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
Atölye	Elektrik işleri- el aletlerinin izolasyonu, elektrik akımına kapılma	Yaralanma, ölüm	3	40	3	360	İzolasyonu bozulmuş pense, tornavida, kontrol kalemi gibi el aletleri yenisiyle değiştirilmelidir.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Elektrik tesisatı- uygun olmayan/ periyodik bakımı yapılmamış elektrik tesisatı sonucu elektrik çarpması	Yara alma veya ölüm olması	3	40	3	360	Elektrik ve topraklama tesisatının periyodik kontrolleri için yapılan düzenlemeler şu şekildedir: Tüm elektrik ve topraklama tesisatının yılda bir kez periyodik kontrolü, yetkili uzman kişilerce yapılmalıdır. Kontroller sırasında tesisatın güvenliği, uygunluğu ve işleyişinin standartlara uygun olup olmadığı değerlendirilir. Kontrol sonuçlarına dair raporlar düzenlenir ve bu raporlar iş sağlığı ve güvenliği dosyasında saklanmalıdır. Raporlar, tesisatın durumu hakkında bilgi sağlamalı ve gerekli iyileştirmeler veya tamiratlar için referans oluşturmalıdır. Bu düzenlemeler, elektrik güvenliğinin sağlanması ve çalışma ortamında olası risklerin önlenmesi için önemlidir. Periyodik kontroller, tesisatın güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamak ve iş güvenliği standartlarının karşılanmasına yardımcı olmak için yapılmaktadır.
Genel	Elektrik ve elektrikli el aletleri-yalıtkanı deforme kablo, çarpılma,	Yara alma veya ölüm olması	3	15	3	135	Kaçak akım rölesi, KKD, kontroller
Genel	Elektrik tesisatı-elektrik kablolarının su ile ıslanması sonucu elektrik çarpması	Yara alma	3	15	3	135	Elektrik kablolarının güvenliği ve klima su tahliye hortumunun doğru yönetimi için şu önlemler alınmalıdır: Kabloları için kablo kanalları: yerden uzatılan elektrik kabloları, kablo kanalları içerisine alınmalıdır. Bu kanallar suyun ulaşamayacağı yüksek yerlere monte edilmelidir. Bu önlem, kabloların fiziksel hasar görmesini ve suyla temasını engeller, elektrik güvenliğini sağlar. Klima su tahliye hortumu için uzatma ve yönlendirme: klimanın su tahliye hortumu işletmenin dışına uzatılmalı ve suyun işletme dış mekanına girmemesi sağlanmalıdır. Bu genellikle hortumun işletme binasının dış cephesinden güvenli bir şekilde yönlendirilmesiyle yapılmalıdır. Böylece, suyun yapıya zarar vermesi veya olası su birikintileri riski önlenir. Bu önlemler, işletme güvenliğini ve elektrik güvenliğini sağlamak için önemlidir. Elektrik kablolarının korunması ve su tahliye hortumunun yönlendirilmesi, işyerinde olası güvenlik sorunlarını minimize eder ve iş sağlığı güvenliği standartlarına uygunluğu sağlar.
Genel	Elektrik arızası-elektrik arızaları, elektrik akımına maruz kalma	Ciddi yara alma ölüm olması	3	40	3	360	•Elektrik arızalarına yalnızca yetkili kişiler müdahale edilmelidir. •Arızalı elektrikli ekipmanlar zamanında onarılacak veya yenileri ile değiştirilmelidir.
Genel	Elektrik tesisatı-topraklama işlemi, yetersiz topraklama	Yara alma ölüm olması	6	15	3	270	Topraklama devresinin doğru şekilde oluşturulması ve işlevselliği için şu özelliklere dikkat edilmelidir: İletken malzeme: topraklama devresi, düşük dirençli bir iletkenden yapılmalıdır. Genellikle bakır veya alüminyum gibi iletken malzemeler tercih edilmelidir. Bu malzemeler, elektrik akımını etkili bir şekilde iletebilir ve topraklama sisteminin performansını artırır. Kaçak akım kapasitesi: topraklama devresi, bağlı olduğu cihazın devresinde meydana gelebilecek en büyük kaçak akımını iletebilecek kapasitede olmalıdır. Bu özellik, güvenlik açısından önemlidir çünkü doğru şekilde topraklanmış bir sistemde olası kaza durumlarında akımın emniyetli bir şekilde toprağa iletilmesini sağlar. Koruma ve dayanıklılık: topraklama kablosu, mekanik ve kimyasal etkilere karşı korunmuş olmalıdır. Bu, kablo malzemesinin dayanıklılığı ve uzun ömürlü kullanımı için önemlidir. Kablo, çevresel koşullara ve fiziksel hasarlara karşı dirençli olmalıdır. Topraklama devresinin bu özelliklere sahip olması, elektrik güvenliğini sağlamak ve olası riskleri minimize etmek için kritiktir. Elektrik tesisatında topraklama standartlara uygun olarak yapılmalı ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. •Elektrik tesisatının yıllık periyodik kontrol belgesinde, topraklama levhalarının ölçülen direnç değerleri ohm cinsinden yazılmalı, •Direnci 10 ohm'dan büyük levhalara ek topraklama levhası eklenmelidir.
Genel	Elektrik tesisatı -elektrik panoları, kaçak akım sonucu yangın veya can kaybı	Ciddi yara alma, ölüm olması	3	40	2	240	•Tüm binalarda kısa devre, aşırı yük, toprak teması ve kaçak akım sonucunda yangın çıkmasını önleyecek koruma düzenleri gerçekleştirilmelidir. •Bu amaçla, oluşabilecek hata akımlarına karşı gerekli koruma aygıtları kullanılacaktır. •Elektrik kaynaklı yangın tehlikesine karşı ana panoya 300 miliamperlik kaçak akım rölesi takılmalıdır. •Elektrik çarpmalarına karşı, tali panolara veya sigorta girişlerine 30 miliamperlik kaçak akım rölesi takılmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Atölye-elektrik şalterlerinin ve şalterlerde bulunan kabloların izolasyonunun yetersizliği	Ciddi yara alma, ölüm olması	3	40	3	360	Kablolar çift izolasyonlu yeni kablolarla değiştirilmelidir.
Atölye	Yangında kullanılan tüp sayısı, konum ve bakımı -yangın olması halinde eksik müdahale	Yara alma, ölüm olması, mal kayıpları	3	100	1	300	Yangın söndürme tüplerinin düzenli olarak kullanıma hazır olması ve güvenli bir şekilde erişilebilir olması için şu önlemler alınmalıdır: Tüp dağılımı ve işaretlenmesi: düşük tehlike sınıfında her 500 m², orta ve yüksek tehlike sınıflarında her 250 m² yapı inşaat alanı için uygun tipte 6 kg'lık yangın söndürme tüpleri bulundurulmalıdır. Tüpler, geçiş boşluklarının yakınına dengeli bir şekilde dağıtılarak ve görülebilecek şekilde işaretlenmelidir. Her durumda kolayca ulaşılabilir yerlere, yangın dolaplarının içine veya yakınına yerleştirilmelidir. Erişim ve kullanılabilirlik: söndürme tüplerine ulaşma mesafesi maksimum 25 metre olmalıdır. Tüplerin önüne hiçbir zaman ekipman veya teçhizat konulmamalı ve erişimleri güçleştirilmemelidir. Montaj ve asma halkası: taşınabilir söndürme tüpleri için duvara bağlantı asma halkası montajı yapılmalıdır. Asma halkası, duvardan kolaylıkla alınabilecek ve zeminden asma halkasına olan uzaklığı yaklaşık 90 cm'yi aşmamalıdır. Yangın tüpü levhası: yangın tüpleri üzerine "YANGIN TÜPÜ" levhası asılmalıdır, böylece acil durumlarda tüpler kolayca tanınabilir. Kullanıma hazır durumda tutulması: Tüpler her zaman kullanıma hazır olmalıdır. Bu, düzenli kontrol ve bakımlarla sağlanmalıdır. Periyodik dolum kontrolleri: yangın tüplerinin periyodik dolum kontrolleri 6 ayda bir yetkili kuruluş tarafından yapılmalıdır. Bu kontroller, tüplerin güvenilirliğini ve etkinliğini korumak için önemlidir. Bu önlemler, işyerindeki yangın güvenliği önlemlerinin etkin bir şekilde uygulanmasını ve acil durumlarda hızlı müdahale imkânı sağlanmasını amaçlar.
Atölye	Yangın-abc sınıfı yangın (katı, sıvı, gaz),	Yara alma, ölüm, olması Mal kayıpları	3	100	1	300	Yangın söndürme tüpleri seçiminde ABC sınıfına uygun tüplerin bulundurulması ve kullanılması önemlidir. Her sınıf için uygun söndürme yöntemleri ve türleri aşağıdaki gibidir: A sınıfı yangınlar: A sınıfı yangınlar genellikle katı maddelerin yanması sonucu oluşan yangınlardır. Bu yangınlar genellikle soğutma ve boğma teknikleri ile söndürülür. Su ve su bazlı söndürücüler, yangının sıcaklık enerjisini absorbe ederek soğutma yapar ve aynı zamanda yangının üzerini kapatarak oksijenin yanıcı madde ile temasını engeller. B Sınıfı Yangınlar: B sınıfı yangınlar yanıcı sıvıların veya gazların yanması sonucu oluşur. Bu tür yangınlarda oksijenin yanıcı madde ile temasını engellemek en etkili yöntemdir. Köpük, kimyasal tozlar veya karbondioksit gibi boğma yöntemleri bu sınıfta etkili kullanılır. C Sınıfı Yangınlar: C sınıfı yangınlar gazların yanması sonucu oluşur. Bu tür yangınlarda öncelikle gaz kaynağının kapatılması veya gazın ortamdan uzaklaştırılması gereklidir. Köpük veya kimyasal tozlar gibi boğma yöntemleri kullanılabilir. Ancak dikkat edilmesi gereken nokta, gazın yayılma potansiyeli olduğundan, bu tür yangınların söndürülmesinde dikkatli olunmalıdır. Elektrik Yangınları: Elektrik sistemleri, prizler, makineler ve hassas elektronik cihazların yangınları C sınıfı yangınlar olarak kabul edilir. Bu tür yangınlar için kullanılacak söndürücüler elektriği iletmemelidir. Bu nedenle sodyum bikarbonat veya amonyum fosfat esaslı kuru kimyasal tozlu veya köpüklü yangın tüpleri tercih edilir. Yangın tüpleri seçilirken yangın sınıfına uygunluğu ve yangının türüne göre etkili bir şekilde kullanılabilirliği göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	Yangın-ofiste yangın çıkması ve personelin portatif yangın söndürücülere ulaşamaması-yangına zamanında etkili bir şekilde müdahale edememe	Yaralanma, ölüm, mal kaybı	3	100	1	300	Yangın söndürme ekipmanlarının her zaman kullanıma hazır olması ve etkili bir şekilde işlev görmesi için şu önlemler alınmalıdır: Periyodik bakım ve kontrol: yangın söndürme ekipmanları, mevzuatın öngördüğü periyotlarda düzenli olarak bakım ve kontrol edilmelidir. Bu, ekipmanların çalışma durumlarının ve dolulularının kontrol edilmesini içerir. Kullanım kolaylığı ve erişilebilirlik: ekipmanlar, kolay kullanılabilir özellikte olmalıdır. Acil durumlarda hızlı ve etkili bir şekilde kullanılabilir olmaları sağlanmalıdır. Yangın tüpleri, yangın söndürme cihazları ve diğer ekipmanlar, görünür ve kolay erişilebilir yerlere konulmalıdır. Erişim mesafesi maksimum 25 metre olmalıdır, böylece acil durumda hızla ulaşılabilirler. Engel bulundurmama: Ekipmanların önünde engel bulundurulmamalıdır. Bu, ekipmanlara hızlı erişimi engelleyebilir ve acil durumlarda gecikmelere neden olabilir. Ekipmanların etrafında serbest bir alan bırakılmalıdır. Görünürlük ve işaretlemeler: yangın söndürme ekipmanları, üzerlerinde yangın türüne ve kullanım yönergelerine göre uygun işaretlemelerle donatılmalıdır. Örneğin, "YANGIN TÜPÜ" levhası gibi işaretlemeler, ekipmanların taşınabilirliğini artırır. Personel eğitimi: işyerindeki personel, yangın söndürme ekipmanlarının nasıl kullanılacağı konusunda eğitilmelidir. Bu eğitimler düzenli olarak yenilenmeli ve personelin bilgi ve becerileri güncel tutulmalıdır. Bu önlemler, işyerindeki yangın güvenliği önlemlerinin etkin bir şekilde uygulanmasını sağlar ve acil durumlarda müdahale edilmesini kolaylaştırır.
Genel	Yangın-çalışma sahasında sigara içilmesi sonucu yangın	Yaralanma, ölüm	3	40	2	240	•Sigara içme alanları belirlenmiş olmalıdır. Sigara içme alanlarının üzeri kapalı olmalı. •Yangın algılama sistemleri kurulmalıdır. Sigara içme alanlarında yangın söndürücü bulundurulmalıdır. Sigara içme alanlarında izmarit kutuları bulundurulmamalıdır. Tüm personele yangın anında ne yapacakları ile ilgili teorik ve pratik eğitim verilmelidir. Yangın tatbikatı yapılmalıdır. Sigara bırakma kampanyaları düzenlenmesi / teşvik verilmesi sağlanmalıdır.
Atölye	Termal konfor-çalışma ortam sıcaklık ve nemi	İş verimi kaybı, dikkatsizlik sonucu iş kazası yapma	3	100	1	300	•Sıcaklı nem durumuna göre ağır işlerde 13-16 °C, hafif işlerde sıcaklık değerinin 19-23 °C civarında tutulmasına çalışılmalıdır. •Sıcaklığın düşürülemediği zamanlarda doğal veya cebri yeterli havalandırma ile efektif ısı etkisi düşürülmelidir. •Ortamdaki hava akım hızı her hâlükârda 0,1 m/s den az, 0,51 m/s den çok olmamalıdır. Hava akımı içerdeki hava ile değil; dışarıdan temiz hava gelecek ve dışarıya kirli hava çıkacak şekilde sağlanmalıdır. • Radyan ısı kaynakları ile kişiler arasında perdeleme yapılmalıdır.
Genel	Yetersiz uyarı ve ikaz işaretlemeleri-bulundurulması–riskler çalışanlar tarafından fark edilmemesi	Yaralanma, ölüm	6	15	3	270	•Uyarı levhalarının bölgelerdeki risklere göre asılmalıdır.
Atölye	Tehlikeleri çalışanların görememesi, uyarı ve ikaz işaretlemeleri-çalışanların tehlikeleri görememesi	Küçük/ büyük yaralanmalar, Ölümler	3	40	6	720	Şantiye içinde uyarı levhaları çoğaltılmalı, çalışma yapılan yerlere ve tehlikeli bölgelere yapılan işe uygun levhalar konulmalıdır. Yıpranan levhalar yenilenmelidir.
Genel	Doğru noktalarda uyarı ve ikaz işaretlemeleri-yerleştirilmesi	Yaralanma,	3	15	3	135	Çalışanlara işaret ve uyarılarla ilgili eğitim verilmelidir.
Genel	Sivri uç-sivri, uçlu keskin bölge, alan-batma sonucu yaralanma	Yaralanma, ölüm	6	15	3	270	•Çalışanların kesici ve/veya delici nitelikteki alet ve ekipmanlardan zarar görmemelerine uygun olmalıdır. Bu tür iş elbiseleri genellikle sağlam, dayanıklı ve kesilmelere karşı dirençli malzemelerden yapılmalıdır. Ayrıca iş elbiseleri, çalışanların vücutlarını koruyacak şekilde tasarlanmalı ve kesici, delici aletlere karşı koruyucu olmalıdır. İş elbiseleri seçilirken aşağıdaki unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır: Malzeme: dayanıklı ve kesilmelere karşı dirençli malzemeler tercih edilmelidir. Örneğin, yüksek kaliteli pamuklu kumaşlar, kevlar gibi özel kaplamalı kumaşlar veya sentetik karışımlar kullanılabilir. Tasarım: İş elbiseleri, vücudu tamamen kaplayacak şekilde tasarlanmalı ve kritik bölgelerde ek koruma sağlamalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

							Örneğin, önemli ekstra koruma sağlamak için takviyeli dizler veya kollarda ekstra katmanlar olabilir. Konfor: Çalışanların rahat hareket edebilmeleri için esneklik ve konfor sağlayan tasarımlar tercih edilmelidir. Ayrıca, iş elbiselerinin sıcaklık ve nem yönetimini düzenleyebilme özellikleri de önemlidir. Görünürlük: Gerekli durumlarda, iş elbiseleri yüksek görünürlük sağlayan renklere veya yansıtıcı şeritlere sahip olmalıdır. Bu, düşük ışık koşullarında veya işyerindeki diğer çalışanların fark edebilmesini sağlar. Bakım kolaylığı: iş elbiselerinin bakımı ve temizliği kolay olmalıdır. Düzenli olarak yıkanabilir ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir olmalıdır. İş elbiselerinin doğru seçimi ve düzenli bakımı, çalışanların kesici ve delici aletlerden kaynaklanabilecek potansiyel riskleri minimize etmede önemli bir rol oynar. •Takılma, kayma vb. nedenle re karşı güvenlik önlemleri alınmalıdır.
Genel	Makine pik-zımpara makinası-çapak savurma, toz maruziyeti	Yaralanma, ölüm	6	15	3	270	•Cihazın periyodik bakım ve temizliği yapılmalıdır. •Üretici kullanım talimatı cihazı üzerinde veya yakınında rahatça görülebilen bir yere asılmalıdır. •Cihaz kullanıldığı sırada kesinlikle koruyucu gözlük ve maske kullanılmalıdır. •Cihaz kullanımı sırasında uzun kollu bol elbise giyilmeyecektir. •Zımpara taşı gibi çalışmalarda çıkan tozun ortama yayılmasını önlemek için alınacak önlemler şunlar olabilir: uygun iş organizasyonu: iş organizasyonu, zımpara taşı gibi toz oluşturan işlemlerin belli bir düzen içinde yapılmasını sağlamalıdır. Tozun yayılmasını minimize etmek için iş süreçleri ve çalışma alanı düzenlenmelidir. Yeterli havalandırma sistemi: çalışma alanında etkili bir havalandırma sistemi kurulmalıdır. Bu sistem, toz ve diğer kirleticileri havadan uzaklaştırmak için tasarlanmalıdır. Havalandırma sistemleri, tozun işlemin yapıldığı yerden hızla emilip dışarıya atılmasını sağlamalıdır. Aspirasyon tesisatı: işyerlerinde kullanılan cihazlar ve tezgâhlar için uygun aspirasyon (emilim) tesisatı kurulmalıdır. Bu tesisat, tozun doğrudan kaynağından emilerek dışarıya atılmasını sağlar. Aspirasyon sistemleri, tozun işlem yapılan yerden hemen uzaklaştırılmasını ve ortamda yayılmasını engeller. Toplu koruma önlemleri: işyerindeki toz ve diğer kirleticilerin ortama yayılmasını önlemek için genel toplu koruma önlemleri uygulanmalıdır. Bunlar arasında işyeri düzenlemeleri, iş ekipmanlarının düzenli bakımı, toz oluşturan işlemlerin minimize edilmesi gibi önlemler bulunabilir. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD): Çalışanlar, zımpara taşı gibi toz oluşturan işlemlerde uygun KKD kullanmalıdır. Bu ekipmanlar solunum koruyucu maskeler, göz koruyucuları ve uygun iş elbiseleri olabilir. Bu önlemler, çalışma ortamında tozun kontrol altında tutulmasını sağlayarak işçi sağlığı ve güvenliğini korur. Her işyeri ve iş süreci için özelleştirilmiş çözümler geliştirilmeli ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir.
Genel	Pah makinası ile çalışma-elektrik çarpması	Yaralanma, ölüm	6	15	3	270	Elektrik topraklama kontrollerinin yılda bir kez yetkili kişiler tarafından yapılması oldukça önemlidir. Elektrik topraklama sistemleri, elektrik tesisatındaki güvenliği sağlamak için kritik bir rol oynar ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu kontrollerin amacı, topraklama sisteminin doğru çalışıp çalışmadığını ve gerektiğinde bakım veya düzeltici işlemlerin yapılıp yapılmadığını belirlemektir. Topraklama kontrolleri sırasında genellikle şu unsurlar göz önünde bulundurulur: Topraklama direnci ölçümü: topraklama direnci ölçümü, topraklama elektrotları arasındaki direncin ölçülmesini içerir. Bu ölçüm, topraklama sisteminin etkinliğini değerlendirmek için yapılır. Ölçüm sonuçları, ulusal veya uluslararası standartlara göre belirlenen limit değerlerle karşılaştırılır. Topraklama tesisatının görsel incelemesi: topraklama tesisatının fiziksel durumu görsel olarak incelenir. Burada amaç, herhangi bir hasar, korozyon veya bağlantı problemlerini tespit etmektir. Ölçüm raporu ve dokümantasyon: yapılan kontrollerin sonuçları bir rapor halinde tutulmalıdır. Bu rapor,

Tablo 5. (Devamı)

							topraklama sisteminin durumu hakkında bilgi verir ve gerekirse ilgili düzeltici önlemlerin alınmasını sağlar. Elektrik topraklama kontrollerinin düzenli yapılması, işyerinde elektrikle ilgili güvenlik risklerinin azaltılmasına yardımcı olur. Kontrollerin yetkili kişiler tarafından yapılması, işle ilgili gereksinimlere uygunluğu sağlamak için önemlidir ve yasal düzenlemeler gereği bu şekilde yapılması gerektiği vurgulanmaktadır.
Genel	Pah makinası ile çalışma-gürültü	Geçici kalıcı işitme kaybı	3	7	3	63	Gürültü ölçümü yapılmalıdır. Gerekli olan CE ve EN belgeli kulak koruyucuları kullanılmalıdır.
Genel	Pah makinası ile çalışma-çalışma alanı-düşme takılma yaralanma	Hafif yaralanma	3	7	3	63	Uyarı ikaz levhaları konulmalıdır. Toz ölçümü yapılmalıdır
Genel	Hareketli parçaları olan makinalar-kesilme, sıkışma	Yara alma, ölüm olması	6	15	3	270	•Bu önlemler, çalışanların iş güvenliğini sağlamak ve makine kullanımında olası riskleri minimize etmek için oldukça önemlidir. İşte bu konudaki detaylar: koruma panelleri ve önlemler: hareketli parçaları olan makineler ve aletler, üretici tarafından önerilen koruma panelleri veya diğer güvenlik önlemleri ile koruma altına alınmalıdır. Bu paneller, işçilerin hareketli parçalara erişimini sınırlar ve kazaları önler. Kullanım kontrolü ve denetim: işveren, makine koruyucularının doğru şekilde kullanıldığını ve kullanılmadığında bunun kontrolünü yapmalıdır. Çalışanların bu koruyucuları ihlal edip etmediği düzenli olarak denetlenmelidir. Günlük bakım ve periyodik kontroller: tüm makineler, üretici talimatlarına uygun olarak düzenli aralıklarla günlük bakımlar ve periyodik kontrollerden geçirilmelidir. Bu kontroller, makinelerin güvenli bir şekilde çalıştığından emin olmak için gereklidir ve potansiyel arızaların önceden tespit edilmesine yardımcı olur. Bu önlemler, işyerindeki iş sağlığı ve güvenliği standartlarını korumak ve çalışanların güvenliğini sağlamak için hayati önem taşır. Her bir önlemin titizlikle uygulanması, iş kazalarının önlenmesine ve verimli bir iş ortamının sağlanmasına katkıda bulunur.
Genel	Elektrik ve elektrikli el aletleri-el aletlerinin elektrik kabloları-elektrik akımına kapılma	Yara alma, ölüm olması	3	40	2	240	•Elektrikli el aletlerine akım sağlayan kabloların güvenliği için alınacak önlemler şunlar olabilir: Kablo düzeni ve dağınıklığı önleme: kablolar düzenli bir şekilde tutturulmalı ve dağınık olmaktan kaçınılmalıdır. Kablo tespit klipsleri veya kablo kanalları kullanarak kabloların düzgün bir şekilde yerleştirilmesi sağlanabilir. Kablolara geçiş engeli: kabloların üzerinden geçebilecek ekipman veya malzemelerin kablolara zarar vermesi önlenmelidir. Kablolar, geçiş bölgelerinde yere sabitlenmeli veya yüksekten geçirilmelidir. Geçitlerde yüksekten geçirme: geçiş bölgelerinde, kablolar yüksekten geçirilmelidir. Bu, kabloların yerde veya geçiş alanında olası zararlardan korunmasını sağlar. Bu önlemler, elektrikli el aletlerinin güvenli kullanımını ve kabloların zarar görmesini engellemeyi amaçlar.
Genel	Elektrik ve elektrikli el aletleri-elektrikli el aletlerinin 3 aylık bakımlarının yapılmaması-	Elektrik çarpması, yara alma, ölüm olması	3	40	1	120	Elektrikli el aletlerinin bakımlarının belirlenen periyotlarda yaptırılması ve kayıt alınması gerekmektedir.
Genel	Elektrik ve elektrikli el aletleri-elektrikli el aletlerinde parça fırlaması	Parça fırlaması Sonucu yara alma	3	15	2	90	•Elektrikli el aletlerini kullanırken uygun kişisel koruyucu donanımlar (eldiven, iş ayakkabısı, gözlük vb.) takılmalıdır.
Genel	Elektrik ve elektrikli el aletleri-topraklama-elektrik akımına maruz kalma	Elektrik çarpması, yara alma	6	7	2	84	Bina topraklamasının yıllık periyodik kontrolü ve alet/makinaların topraklamalarının düzenli olarak kontrol edilmesi önemlidir. İşte bu konuda dikkate alınması gereken bazı noktalar: bina topraklamasının periyodik kontrolü: Bina topraklaması, yılda bir kez yetkili kişiler tarafından kontrol edilmelidir. Bu kontroller, topraklama sisteminin sağlam ve etkin çalıştığından emin olmak için gereklidir. Bina yönetimi ile koordinasyon içinde, bu kontrollerin zamanında yapılması sağlanmalıdır. Alet ve makinaların topraklaması: iş aletleri ve makinelerinin topraklamaları, zamanla veya dış etkenlerle (örneğin nem, korozyon) bozulabilir. Bu nedenle, alet ve makinaların topraklamaları düzenli aralıklarla kontrol

Tablo 5. (Devamı)

							edilmeli ve gerekirse bakım yapılmalıdır. Bu kontroller, elektriksel güvenliği sağlamak için önemlidir ve potansiyel tehlikelerin önceden tespit edilmesine yardımcı olur. Kontrol ve bakım süreçleri: kontrol ve bakım süreçleri, ilgili standartlara ve yönergeler doğrultusunda yapılmalıdır. Yetkili kişiler tarafından yapılacak kontrollerde, topraklama sistemlerinin uygunluğu ve etkinliği değerlendirilmelidir. Bu önlemler, elektrik güvenliğini sağlamak ve elektrik kaynaklı riskleri minimize etmek için alınmalıdır. Düzenli olarak yapılan kontroller, işyerindeki elektrik güvenliği standartlarının korunmasına yardımcı olur ve olası tehlikelerin önlenmesine katkı sağlar.
Genel	Elektrikli el aletleri-çay-kahve makinesi	Elektrik çarpma sonrası yara alma veya ölüm olması	3	15	2	90	•Topraklı prizler kullanılmalıdır. •Herhangi bir aşırı ısınma, duman gibi durumlarda yetkili servis çağrılmalıdır. •Şebeke elektriği ile barkod üzerinde yazılı olan gerilimin uygun olduğu kontrol edilmelidir.
Genel	Elektrikli el aletleri-el aletlerinin bakımsız olması	Parça fırlaması sonucu yara alma, elektrik çarpması	3	15	6	270	Elektrikli el aletleri kullanılmadan önce kontrol edilmeli, sahanın içerisinde bulunan aletlerin iş güvenliği açısından kullanılmasının önemli olduğuna dikkat edilmeli
Genel	El aletleri kullanımı-el aletlerinin kullanımı esnasında çalışan personelin zarar görmesi	yaralanma, elektrik çarpması	3	40	2	240	Bu güvenlik önlemleri elektrikli el aletlerinin güvenli kullanımı ve iş sağlığı güvenliği açısından oldukça önemlidir. İşte bu kuralların özeti: kontrol öncesi: elektrikli aletler kullanılmadan önce kontrol edilmelidir. Güvenlik topraklaması arızalı olan aletler kullanılmamalıdır. Bakım ve Onarım: Elektrikli el aletleri ve ekipmanlarının bakım ve onarımı, yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır. Güvenli saklama: elektrikli el aletleri çalışır vaziyette yerlere bırakılmamalıdır. Düşük gerilim kullanımı: dar ve rutubetli yerlerde düşük gerilimle (42 volt) çalışılmalıdır. Koruma önlemleri: hareketli ve döner kısımları korunmamış aletler kullanılmamalıdır. Patlayıcı ortamlarda kullanım: elektrikli aletler parlayıcı veya patlayıcı ortamlarda kullanılmamalıdır. Kablo yönetimi: elektrik kabloları geçiş alanlarında bulunmamalı, ek yapılmamalı ve geçitlerde yüksekten geçirilmelidir. Topraklama: taşınabilir elektrikli el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlerle yapılmalıdır. Yüksek amperajlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulmalıdır. Besleme kablosu içinde özel topraklama iletkeni kullanılmalıdır. Bu önlemler, elektrikli el aletlerinin güvenli ve etkin bir şekilde kullanılmasını sağlar, iş kazalarını önler ve işyerindeki elektrikli aletlerin uzun ömürlü olmasını sağlar. Her zaman güvenlik kurallarına uygun hareket etmek, iş sağlığı ve güvenliği için kritik öneme sahiptir.
Genel	El aletleri kullanımı-eskimiş el aletleri	Çeşitli yaralanmalar	3	40	2	240	Eskimiş olan el aletlerinin imha edilip sağlamları ve kaliteleri belgelenebilir olanlarla değiştirilmesi sağlanacaktır.
Genel	El aletleri kullanımı-personelin kablolara takılıp düşmesi	Çeşitli yaralanmalar	3	7	3	63	Elektrikli el aletlerinin kablolarının güvenli bir şekilde kullanılması için izlenecek önlemler alınmalıdır:
Genel	El aletleri kullanımı (matkap kullanımı)-hareketli kısım	Uzuv kesilmeleri	6	15	3	270	Matkap kullanımı için talimat ile bilgilendirme yapılmalı hareketli parçaların koruması olmalıdır.
Genel	El aletleri kullanımı (matkap kullanımı)-malzeme işleme esnasında çalışana talaş fırlaması	Yaralanma	6	15	3	270	Bu güvenlik önlemleri, iş makineleri ve tezgâhlarında kullanılan parçaların işlenmesi sırasında çalışanların güvenliğini sağlamak için önemlidir: Operatör gözlük kullanmalıdır. Uzun süre tezgâhın başından ayrılması gerekiyorsa tezgâhı kapatılmalıdır. İki tezgâh arasında paravandan itibaren en az 80 cm mesafe olmalıdır. Matkap tezgâh bakımları düzenli yapılmalıdır. Matkap güvenlik talimatları olmalıdır.
Genel	El aletleri kullanımı (matkap kullanımı)-personelin elini kolunu ve elbisesini kaptırması	Yaralanma	6	15	3	270	İş makineleri ve tezgâhlar kullanırken çalışanların güvenliği sağlanmalıdır: Çıkıntılı kısımların korunması: döner tablalara bağlanan parçaların çıkıntılı kısımları uygun şekilde koruyucu içine alınmalıdır. Bu, operatörlerin temas etmesini engelleyerek kazaların oluşmasını engeller. İş elbisesi uygunluğu: operatörlerin iş elbiselerinin kolları sarkmamalı ve

Tablo 5. (Devamı)

							lastikli olmalıdır. Bu, elbiselerin tezgâh parçalarına sıkışıp kazalara sebep olmasını önler. Elle fren yapmamak: operatörler kayış veya ayna gibi parçaları tutarak elle fren yapmaktan kaçınmalıdır. Bunun yerine, makine üzerindeki otomatik veya kontrollü fren sistemleri kullanılmalıdır. Talaş temizliği: operatörler çıkan talaşı elle temizlememelidir. Bunun yerine, uygun emniyet ekipmanları ve prosedürler kullanarak talaş temizliği yapılmalıdır. Tezgâh kapatılması: operatörler uzun süre tezgâhın başından ayrılması gerekiyorsa tezgâh kapatılmalıdır. Bu, beklenmeyen durumların önüne geçer ve güvenliği sağlar. Tezgahlar arası mesafe: iki tezgâh arasında paravan dahil en az 80 cm mesafe olmalıdır. Bu, iş sırasında güvenli bir çalışma alanı sağlar ve operatörlerin güvenliğini artırır. Tezgâh kakımları: matkap tezgâh bakımları düzenli olarak yapılmalıdır. Bu, tezgâhın güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlar. Güvenlik talimatları: matkap kullanımı için güvenlik talimatları belirlenmeli ve operatörlere düzenli olarak hatırlatılmalıdır. Bu talimatlar, güvenli çalışma uygulamalarını teşvik eder ve iş kazalarını önler. Bu önlemler, iş makineleri ve tezgâhları ile çalışanların güvenliğini sağlamak için önemlidir ve her zaman uygulanmalıdır.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (spiral kullanımı)-koruyucu ekipman /muhafazanın olmayışı	Personelin kesim yapma sürecinde çapaklara maruz kalması kesim sürecinde çalışanı parçalanan disk tarafından yaralanması yara alması	6	15	3	270	Koruyucusuz makinalar çalıştırılmayacaktır.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (spiral kullanımı)-korumayı sağlayan gözlük kullanmak-malzeme sıçraması	Yara alması	6	15	3	270	Eğitimler düzenlenmesi, firmanın mutlaka çalışana gözlükleri vermelidir.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (spiral kullanımı)-spiral taş spiral taşın neden olduğu çapaklar	Yaralanmaya neden olan taş parçaları, gözün çapaklanması ve batması	6	15	3	270	Yanıcı malzemelerin uzakta depolanması: yanıcı malzemeler, el aletlerinin kullanıldığı alanlardan uzakta depolanmalıdır. Bu, olası yangın risklerini azaltmak ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için gereklidir. Yeterli havalandırma sağlanması: çalışma alanında gaz birikiminin engellenmesi için yeterli havalandırma sağlanmalıdır. İyi havalandırma, zararlı gazların birikmesini önler ve çalışanların sağlığını korur. Göz koruyucularının kullanılması: çapak fırlamasına karşı göz koruyucuları kullanılmalıdır. Göz koruyucuları, iş sırasında ortaya çıkabilecek yaralanmaları önler ve çalışanların gözlerini korumalıdır. Spiral taşı kontrolü: spiral taşında çatlak varsa hemen değiştirilmelidir. Çatlak spiral taşlar, kullanım sırasında kırılabilir ve ciddi yaralanmalara neden olabilir. Bu nedenle, düzenli kontroller yapılmalı ve çatlak taşlar hemen değiştirilmelidir. Bu önlemler, iş güvenliği ve çalışan sağlığı için kritik öneme sahiptir ve her zaman dikkatle uygulanmalıdır.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (spiral kullanımı)-korumayı sağlayan eldiven kullanmak-spiralin el ile teması	Yara alma	3	15	3	135	Eğitimler düzenlenmelidir.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması–tozlar-tozların solunması	Oluşan meslek hastalığı	3	15	3	135	Islak çalışma ya da aspirasyon yöntemleriyle toz oluşumunun önlenemiyorsa solunum koruyucu maske kullanılmalıdır.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (matkap kullanmak)-bozulmuş veya kırılması-parça sıçramaları	Yara alma	3	15	3	135	Makinaları kullanan kişilerin her çalıştırmada gözle kontrol etmeleri, hasarlı olması durumunda kullanılmaması gerekmektedir

Tablo 5. (Devamı)

Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (matkap kullanımı)-matkabın ucunun kırılması	Yara alma	3	15	3	135	Siperlik ve gözlük kullanılmalıdır.
Genel	Elle çalışan aletlerin kullanılması (matkap kullanımı)-elektrikte takılı bırakma-istemsiz makinelerin çalışması	Yara alma	3	15	3	135	Makine ile işlem bittikten sonra prizden çekilmelidir.
Genel	Gürültü	Meslek hastalığı, duyma kaybı	6	15	3	270	İşyerinde yasal sınırlar içerisinde; makina veya donanımlardan meydana gelecek gürültünün mevzuatta yer alan sınır değerler içerisinde tutulmalıdır. •Gürültü maruziyet ölçümü yapılmalıdır. Gürültü 80 desibeli geçtiği takdirde kulak koruyucular hazır bulundurulmalı, gürültü 85 dB'i geçtiği zaman çalışanlar kulak koruyucu kullanmalıdır. Kulak koruyu takıldığı halde, günlük gürültü maruziyeti 87 desibeli geçtiği takdirde yedek önlemlerle, gürültü maruziyeti, bu sınırın altına çekilinceye kadar çalışma durdurulmalıdır.
Genel	Gürültü-kompresörün gürültüsü	İşitme kaybı	3	15	2	90	Kompresörün çalışma esnasında oluşturduğu gürültü düzeyi belirlenmeli ve uygun koruyucu kulaklık kullanımı sağlanmalıdır.
Genel	Gürültü-gürültülü ortam -gürültüye maruz kalma	İşitme kaybı	6	15	3	270	Gürültü ölçüm sonuçlarına 80 dB gürültü seviyesinde kulaklık bulundurulmalı, 85 dB ve üstü gürültü seviyesinde kulaklık kullanmak zorunludur. Gürültü ölçümü sonucunda; kazan dairesi gürültü seviyesi sınır değerden (85 dB) yüksek çıkmıştır. Bu bölümlerde çalışan herkese kulaklık verilmelidir.
Genel	El ile taşıma-elle taşıma işleri (ağır yükler)	Bel fıtığı sonucu mesleki hastalık	6	15	3	270	•Çalışanların bilgilendirilmesi: ağır, büyük vb. yüklerin uygun şekilde kaldırılması konusunda çalışanlara bilgi verilmelidir. Doğru kaldırma teknikleri ve ergonomi hakkında eğitim verilmesi, çalışanların sırt ve bel incinmelerini önlemeye yardımcı olur. Taşıma araçları sağlanması: sırt ve bel incinmesi riski oluşturabilecek yüklerin itilmesini ya da çekilmesini sağlayacak uygun taşıma araçları sağlanmalıdır. Bu araçlar, yüklerin taşınmasını kolaylaştırıcı ve fiziksel zorlanmayı azaltıcı olmalıdır. Yük kaldırma sınırı: çalışanlarda bel rahatsızlıklarına sebep olacak ağır yüklerin kaldırılması 25 kg ile sınırlandırılmalıdır. 25 kg'dan fazla olan yükleri iki kişi taşımalıdır. Bu sınır, çalışanların aşırı zorlanmasını önler ve iş kazalarını azaltır. Taşıma araçlarının kullanılması: mümkün olduğunca taşıma araçları kullanılmalıdır. Yüklerin elle taşınması yerine taşıma araçlarının kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği açısından daha güvenlidir. Bu önlemler, çalışanların sağlıklarını korurken aynı zamanda iş verimliliğini de artıracaktır.
Genel	El ile taşıma-elle taşıma işleri (kaba yükler	Bel fıtığı, malzemenin taşıma sürecinde düşmesi sonucu yara alma veya maddi zararlar oluşumu	6	15	3	270	•Yük taşıma ve kaldırma sırasında çalışanların sağlığını korumak için oldukça önemlidir: Yüklerin çalışanların fiziki yapısına uygun olması: taşınacak yükler, çalışanların fiziki yapısına uygun olmalıdır. Çalışanların fiziksel kapasiteleri göz önünde bulundurularak, taşınacak yüklerin ağırlığı ve büyüklüğü belirlenmelidir. Çalışanların bilgilendirilmesi: ağır, büyük vb. yüklerin uygun şekilde kaldırılması konusunda çalışanlara bilgi verilmelidir. Çalışanlar, doğru kaldırma teknikleri ve ergonomi konusunda eğitilmelidir. Taşıma araçları sağlanması: sırt ve bel incinmesi riski oluşturabilecek yüklerin itilmesini ya da çekilmesini sağlayacak uygun taşıma araçları sağlanmalıdır. Bu araçlar, çalışanların fiziksel zorlanmalarını azaltıcı şekilde olmalıdır. Merkez ağırlığının dengelenmesi için iki kişi kullanılması: Ağır yüklerin merkez ağırlığının dengelenmesi için iki kişi birlikte taşımalıdır. Bu yöntem, yükün daha güvenli ve dengeli bir şekilde taşınmasını sağlar. Önlemler, çalışanların sağlıklarını korurken aynı zamanda iş kazalarını ve yaralanmaları önlemeye yardımcı olacaktır.
Atölye	El ile taşıma işlemi-taşınacak yüklerin çalışanın fiziki yapısına uygun olmaması	Bel fıtığı, taşıma sürecinde malzemenin düşmesi sonucu yara alma veya maddi zararlar oluşumu	6	15	6	540	Taşınacak yükler çalışanların fiziki yapısına uygun olmalı. Çalışanın rahatça kaldırabileceği ağırlıkta ve boyutlarda olmalıdır. İşyeri ortamı taşımayı kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. Takılmaya ve düşmeye sebebiyet verecek malzemeler kaldırılmalıdır. Çalışanın fiziki yapısına uygun olmayan yükler için birden fazla kişi tarafından taşınmalı ya da kaldırma-taşıma aracı kullanılmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Atölye	El ile taşıma-elle taşıma ergonomisi	Bel fıtığı, taşıma sürecinde malzemenin düşmesi sonucu yara alma veya maddi zararlar oluşumu	6	15	6	540	•Taşınacak yükler çalışanların fiziki yapısına uygun olmalı. •İşyeri ortamı taşımayı kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. •Yük taşıma ve kaldırma sırasında sağlıklarını korumak için alınması gereken önlemler: Eğitim ve bilgilendirme: ağır, büyük vb. yüklerin uygun şekilde kaldırılması konusunda çalışanlara bilgi verilmelidir. Çalışanlara doğru kaldırma teknikleri ve ergonomi konusunda eğitimler verilmelidir. Fiziksel zorlanmanın engellenmesi: çalışanların uzun süre aynı pozisyonda veya fiziksel anlamda zorlayıcı çalışmaları (ağır yük kaldırma dâhil) engellenmelidir. Çalışma sırasında düzenli molalar verilerek fiziksel zorlanmalar azaltılmalıdır. Doğru kaldırma tekniği: çalışanlar yükleri kaldırırken bel ile değil bacakları ile kaldırmalıdır ki bel rahatsızlıkları yaşanması engellenmelidir. Bu teknik, bel omurlarına binen yükü azaltır ve sakatlanma riskini düşürür. İSG eğitimleri: iş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimlerinde elle taşıma işleri ile ilgili bildirimler mevcut olacaktır. Bu eğitimlerde, çalışanlara doğru yük kaldırma ve taşıma teknikleri, ergonomik prensipler ve potansiyel riskler hakkında bilgi verilmelidir. Bu önlemler, çalışanların sağlıklarını korumalarına yardımcı olurken aynı zamanda iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeye katkı sağlayacaktır.
Genel	El ile taşıma-bilinçsiz taşıma yöntemlerinin kullanılması	Bel fıtığı, düşürme sonucu kazalar	6	15	3	270	•Ağır ve büyük yükleri uygun şekilde kaldırmaları ve taşımaları için alınması gereken önlemler: eğitim ve bilgilendirme: ağır, büyük vb. yüklerin uygun şekilde kaldırılması konusunda çalışanlara bilgi verilmelidir. Çalışanlar, doğru kaldırma teknikleri hakkında eğitilmelidir. Görsellerin asılması: çalışma alanlarına doğru taşıma ve kaldırma tekniklerini gösteren görseller asılmalıdır. Bu görseller, çalışanların her zaman hatırlaması ve doğru uygulamaları yapması için yol gösterici olacaktır. Fiziksel zorlanmanın engellenmesi: çalışanların uzun süre aynı pozisyonda kalmaları veya fiziksel anlamda zorlayıcı işlerde çalışmaları engellenmelidir. Düzenli molalar verilerek ve iş rotasyonu yapılarak çalışanların aşırı fiziksel zorlanması önlenmelidir. Doğru kaldırma tekniği: çalışanlar yükleri kaldırırken bel ile değil bacakları ile kaldırmalıdır. Bu şekilde bel rahatsızlıklarının önüne geçilir. Doğru teknik, dizleri bükerek yükü kaldırmayı ve belin dik tutulmasını içerir. Bu önlemler, çalışanların sağlığını koruyarak iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltacaktır. Ayrıca, doğru bilgi ve uygulamalarla iş verimliliği de artacaktır.
Genel	İlk yardım-ilk yardım sertifikasına sahip personel azlığı acil durumlara müdahale edememe	Yara alma, ölüm oluşumu	3	40	2	240	•İşyerlerinde ilk yardım hizmetlerinin düzenlenmesine yönelik olarak belirlenmiş olan kurallar şunlardır: Az tehlikeli işyerleri: her 20 çalışan için 1 ilkyardımcı bulundurulması zorunludur. Tehlikeli işyerleri: her 15 çalışana kadar 1 ilkyardımcı bulundurulması zorunludur Çok tehlikeli işyerleri: her 10 çalışana kadar 1 ilkyardımcı bulundurulması zorunludur. Bu düzenlemeler, işyerlerinde olası kazalar ve acil durumlarda hızlı ve etkili müdahaleyi sağlamak amacıyla yapılmıştır. İlk yardımcıların eğitimi ve sertifikalandırılması, işverenin sorumluluğundadır.
Genel	İlk yardım-ilk yardım personelinin her an hazır bulunmaması-acil durumlara müdahale edememe	Yara alma, ölüm oluşumu	3	40	2	240	•İlkyardım yapabilen eğitilmiş çalışanların her an hazır bulun durulması sağlanmalıdır. •Çalışanların farklı lokasyonlarda çalışmasından dolayı mevcut ilk yardımcılar yeterli gelmiyorsa, gerekli eğitimler verilerek, daha fazla kişi görevlendirilmelidir. •İşyerinde tıbbi müdahale yapılan yerlere kaza geçiren veya aniden rahatsızlanan çalışanların, en kısa zamanda ulaşmalarını sağlanmalı.
Genel	Düzen, temizlik, istif ve depolama-zaman zaman kayganlaşan çalışma yerleri	Kayma, yara alma	3	40	2	240	•Kaymayı önleyici tedbirle, buz, kar, yağmur, kullanılan malzemeler ve diğer etkenlerle kaygan duruma gelen alanlar için çalışan yerler ve geçitler temizlenmelidir.
Genel	Eğitim-mesleki eğitim sertifikası veya mesleki yeterlilik belgesinin olmaması	Yara alma, ölüm gerçekleşmesi, maddi hasar kayıpları, yangın meydana gelmesi	3	40	2	240	•Mesleki eğitim sertifikası veya mesleki yeterlilik belgesi olmayan personel çalıştırılmamalıdır. Çalışanlar mesleki eğitimi aldıkları konularda çalıştırılmalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Genel	Eğitim-çalışanların temel İSG eğitimi	Yara alma, ölüm gerçekleşmesi, maddi hasar kayıpları	3	40	2	240	İşyeri tehlike sınıfı göz önüne alınarak tehlike sınıfına uygun bir iş güvenliği uzmanı tarafından çalışanlara temel İSG eğitimi verdirilip kayıt altına alınmalıdır.
Genel	Eğitim-tadilat ve inşaat işlerinde çalışanların eğitimi-yeterli eğitimlerin alınmaması	Yara alma, ölüm gerçekleşmesi, maddi hasar kayıpları	3	40	2	240	•Tadilat ve inşaat işlerine göre iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin güncellenmelidir.
Atölye	Termal konfor-havalandırma	İş verimi kaybı, meslek hastalığı, stres, dikkatsizlik sonucu iş kazası yapma	6	15	2	180	•Kapalı olan iş yerlerinde günlük en az bir kerelik saatten aşağı olmamak üzere tüm alan havalandırılmalıdır. •Havalandırma esnasında çalışanları etkileyecek hava akımları ya da ani sıcaklık düşmelerinin yaşanmaması için tedbirler alınmalıdır. •Yeterli bacalar ve menfezler yapılarak, toz, buğu, duman ve fena koku çıkaran işlerin yapıldığı yerlere, bunları ve yapılan işin çeşidine göre yeterli tedbirlerin olmadığı durumda diğer teknik tedbirler uygulanmalıdır.
Atölye	Termal konfor-çalışma ortam sıcaklık ve nemi-ağır işler	İş verimi kaybı, dikkatsizlik donucu iş kazası yapma	6	7	6	252	•Sıcaklık nem durumuna göre 13-16 °C civarında tutulmalıdır. •Sıcaklığın düşürülemediği zamanlarda doğal veya cebri yeterli havalandırma ile efektif ısı etkisi düşürülmelidir. •Ortamdaki hava akım hızı her hâlükârda 0,1 m/s'den az, 0,51 m/s'den çok olmamalıdır. Hava akımı içerdeki hava ile değil; dışarıdan temiz hava gelecek ve dışarıya kirli hava çıkacak şekilde sağlanmalıdır. •Radyan ısı kaynakları depolama alanında kullanılmamalıdır.
Genel	Açık/dış bölümlerde çalışma-yağışlı hava koşulları	Çalışanların kaygan zeminde düşmesi	3	15	3	135	Yağışlı hava koşullarında çalışma yapılmamalıdır.
Genel	Atıklar-atık maddeler	İşyeri hijyenin yeterince sağlanamaması, hastalık	3	15	3	135	•İşyerinde meydana gelen atık maddeler, uygun şekilde toplanarak özelliklerine göre depolanmaması ve yasalarda ifade edildiği gibi geri dönüşüme gönderilerek zarar verecek durumu ortadan kaldırılmalı.
Genel	Titreşim-titreşim (el-kol)	Meslek hastalığı, kireçlenme	3	15	3	135	•Sekiz saatlik çalışma süresi için belirlenen günlük maruziyet sınır değeri 5 m/s², günlük maruziyet etkin değeri ise 2,5 m/s²'dir. Çalışanların mekanik titreşime maruz kalmalarını azaltmak için alınacak önlemler şunlardır: ergonomik tasarım ve ekipman seçimi: yapılacak iş dikkate alınarak mümkün olan en az titreşim oluşturacak uygun ergonomik tasarım ve iş ekipmanı seçilmelidir. **Titreşimi azaltan donanım: El–kol sistemine aktarılan titreşimi azaltan el tutma yerleri ve benzeri yardımcı donanım sağlanmalıdır. Eğitim ve Talimat: işçilere, mekanik titreşime maruz kalmayı en aza indirecek şekilde iş ekipmanını doğru ve güvenli bir biçimde kullanmaları için uygun bilgi, eğitim ve talimat verilmelidir. Maruziyet süresi ve şiddetinin sınırlandırılması: çalışma süresi ve titreşim şiddeti sınırlandırılmalıdır. Dinlenme süreleri: Yeterli dinlenme sürelerini kapsayan uygun bir çalışma programı oluşturulmalıdır. Bu önlemler, çalışanların sağlığını korumak ve mekanik titreşimden kaynaklanabilecek olumsuz etkileri en aza indirmek amacıyla uygulanmalıdır
Genel	Toz oluşumu	Pnömokonyoz (Akciğer toz hastalığı)	3	15	3	135	•Ortamda toz oluşumunu engellemek için ıslatma yöntemi kullanılacak veya düzenli temizlik yapılmalıdır. •Temizlik aletlerinin temizlik sırasında ortamı toz oluşturmaması için düzenli bakımı yapılacak, yetersiz kaldığında uygun bir makine ile değiştirilecek. •Temizlik sırasında toz solumaya karşı maske kullanılacaktır. •Temizlik işleri diğer çalışanların etkilenmemesi amacıyla mola ve yemek saatlerinde yapılacaktır. •Temizlik yapıldıktan sonra mobilya ve eşyalar üzerindeki tozlar ıslak bez ile alınacaktır.
Genel	Sağlık-tüm personelin işe giriş muayeneleri	Ani rahatsızlıklar kişiye uygun olmayan çalışma ortamında çalışma sonucu iş kazaları veya meslek hastalıkları	3	15	3	135	İşveren çalışanı işe başlatmadan önce işe giriş muayenelerini ve laboratuvar tetkiklerini yaptırıp personel dosyalarına koymalıdır.

Tablo 5. (Devamı)

Genel	Sağlık-ilk yardım dolabı	Yaralanmalarda acil ilk yardımın yapılamaması	6	7	2	84	İşyerinde meydana gelebilecek yaralanmalarda kullanılmak üzere ilk yardım dolaplarının ve gerekli araç-gereçlerin hazır bulundurulması büyük önem taşır. Aşağıdaki kurallar, işyerinde etkili bir ilk yardım sisteminin sağlanmasına yardımcı olacaktır: İlk yardım dolabı ve araç-gereçlerin bulundurulması: işyerinde meydana gelebilecek yaralanmalarda kullanılmak üzere, içerisinde yeterli ve gerekli ilk yardım malzemesi bulunan bir ilk yardım dolabı bulunmalıdır. Gerekli ilk yardım araç ve gereçleri her zaman kullanıma hazır durumda olmalıdır. Malzeme kontrolü ve yenilenmesi: ilk yardım dolabındaki malzemelerin son kullanma tarihleri düzenli olarak kontrol edilmelidir. Malzemelerin son kullanma tarihleri yaklaştığında veya bitmeye yakın olduğunda yenileri tedarik edilmelidir. Bu önlemler, işyerinde acil durumlara hızlı ve etkili müdahale edilebilmesini sağlar ve çalışanların güvenliğini artırır.
Genel	Malzeme istifleme işlemi-istifleme alanı bölgesinin çalışma alanı kapsamında seçimi yapılması	İstiflenen malzemenin çalışanların üzerine düşmesi	3	15	3	135	Çalışma alanı dışında malzeme istifi belirlenen alanlara yapılması
Genel	Malzeme istifleme işlemi-yükün istifleme işleminin yapılması	İstif devrilmesi	3	15	3	135	İstiflemenin 3 metreyi geçmeyecek şekilde yapılması
Genel	Malzeme istifleme işlemi-ağır malzemelerin dengesiz istiflenmesinin yapılması	Çalışanların üzerine düşmesi/ yaralanma	3	15	3	135	Devrilme bölgesi kadar istifleme alanlarının sınırlandırılması
Genel	Yapıştırıcı-poliüretan yapıştırıcı	Tutuşma sonucu yangın, yaralanma	3	15	3	135	•Elektrostatik deşarja karşı makinalar topraklanmalıdır. •İşyeri ortamında sigara içilmemelidir. •Depolama ortamı açık alevden, kıvılcımdan ve ısı kaynaklarından uzak tutulacaktır. Direk güneş ışığı almamalıdır. •Köpük, CO_2, kuru toz söndürücüler kullanılacaktır. • Yangın sırasında ısıl bozulma nedeniyle zehirli gazlar oluşabileceğinden uygun donanım kullanılmalıdır.
Genel	Yapıştırıcı-kimyasal yapıştırıcı kullanılması	Yangın, temas sonucu tahriş, zehirlenme	6	7	2	84	Malzemeler kapalı alanda depolanmalıdır. Personel çalışma sırasında KKD olarak eldiven ve maske kullanmalıdır.
Genel	Yükün araca yerleştirilmesi boşaltılması-personelin yüklü araç kasasında yolculuk yapması	Yükün kamyon kasasındaki personelin üzerine düşmesi sonucu yaralanmalar	3	15	3	135	•Personel kamyon kasasında seyahat etmemelidir.
Genel	Yükün araç içine yerleştirilmesi içinden boşaltılması-yükün araca yüklenme sürecinde istifleme işleminin uygun olmaması	Yaralanmalar/ iş kazaları	3	15	3	135	•Yapılan istifleme, gidilecek yol boyunca bozulmayacak şekilde sağlam olması için yükler birbirleriyle uygun şekilde kenetlenecek veya arada boşluk kalmayacak şekilde birbirlerine dayandırılması sağlanmalıdır.
Genel	Yükün araca yerleştirilmesi boşaltılması-azami yük ağırlığı	Aracın manevrasının kontrolsüz olması, yanlış manevra sonucunda trafik kazası olması, yara alma, ölümle sonuçlanma	3	15	3	135	•Yük ağırlığı araç ruhsatında belirtilen azami yüklü ağırlık sınırını aşmayacaktır. •Sürücü gerekli konular hakkında bilgilendirilecek ve ilgili eğitimler alacaktır. Bu konuda eğitim verilecek ve farklı bir durumda yetkililere haber verilecektir.
Genel	Yükün araca yerleştirilmesi boşaltılması-yük istiflemesinin dayanıklılığı	Taşınan yükün düşmesi/trafikte kazanın oluşmasına neden olmak/ yara alma	3	15	3	135	•Yükün araç hareketiyle devrilmesinin önlenmesi için yapılan istif halatlarla sağlamlaştırılacaktır.
Genel	Yükün araca yerleştirilmesi boşaltılması-yükün yüksekliği, uzunluğu ve genişliği	Trafik sırasında yükün çevreye çarpması sonucu kazaya sebebiyet, yaralanma, ölüm	1	100	1	100	•Genellikle trafik güvenliğini sağlamak amacıyla belirlenmelidir. Özetle, yüklerin karayoluna değmesi, düşmesi, dökülmesi, saçılması, sızması, akması, kayması veya gürültü çıkarması gibi durumlar trafik güvenliğini tehlikeye atabileceği için bu tür yükleme şekilleri yasaktır. Ayrıca, aracın boyunu önden 1 metre, arkadan 2 metre aşacak ve kasanın sağ ve sol yanlarından taşacak şekilde yükleme yapmak da yasaktır. Bu kurallar, yolda

Tablo 5. (Devamı)

							diğer sürücülerin ve yayaların güvenliğini sağlamak için konulmuştur. •İstiflenen yük, azami yükseklik sınırını aşmayacaktır. Araç ve yükün toplam yüksekliği hiçbir zaman 4 metreyi geçmeyecektir. Aracın üzerinde bulunduğu düzlem ile aracın en uç üst kesimine teğet olan düzlem arasındaki maksimum mesafedir. Bu yükseklik sınırı, genellikle trafik yönetmeliklerinde belirlenir ve yollarda güvenli geçiş sağlamak amacıyla uygulanmalıdır. Bu sınırlara uymak, köprüler, tüneller ve diğer üst geçitler gibi yapısal engellere zarar verme riskini azaltmak için önemlidir.
Genel	Acil durum-acil çıkış kapısının dışarıya açılmamış olması	Yangın gibi durumlarda oluşan kazalardan kaçamamaktan yara alma/ölümle sonuçlanma	3	40	1	120	•Acil çıkış kapısı, dışa doğru açılacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
Genel	Acil durum-acil çıkış yolunun koridor olarak kullanılması	Yangın gibi durumlarda oluşan kazalardan kaçamamaktan yara alma/ölümle sonuçlanma	3	40	1	120	•110 cm'den az genişlikte kaçış yolu, koridor ve hol olarak kullanılmalıdır,
Genel	Acil durum-acil çıkış kapısının genişliğinin yetersizliği	Yangın ve benzeri kazalarda kaçamama sonucu yaralanma/ölüm	3	40	1	120	•Acil çıkış kapısının yüksekliği 200 cm'den daha az olmamalıdır. Kapının genişliği: kullanıcı sayısı 50 kişiden az olan yerlerde 80 cm'den dar olamaz. Kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan yerlerde ise 100 cm'den dar olamaz. Bu ölçüler, acil durumlarda insanların hızlı ve güvenli bir şekilde tahliye edilmesini sağlamak amacıyla belirlenmiştir.
Genel	Acil durum-acil çıkış işaretleri	Yangın ve benzeri kazalarda kaçamama sonucu yaralanma/ölüm	3	40	1	120	•Acil durum levhaları, kapı ve kaçış yollarını gösteren uygun yerlere ve uygun yüksekliğe asılmalıdır.
Genel	Acil durum-acil durum olduğu zaman aydınlatması-acil durumlar olması durumunda elektrik kesilmesi	Sonucu personelin kaçış güzergâhını tespit edip görememesinden dolayı yara alma, ölümle sonuçlanması.	3	40	1	120	•Elektrik kesilmesi halinde aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarının yeterli aydınlatmayı sağlayacak (şarjlı) yedek aydınlatma olanaklarının bulundurulması.
Genel	Acil durum olması-acil durum olmasına göre acil durum ekibi olması	Acil durum sürecinde oluşan zararın ve hasarın önüne geçilememesi	3	40	1	120	•Haberleşme, söndürme, kurtarma, koruma, söndürme, ilk yardım ekipleri acil durum sürecinde hazır olmalıdır. •Ekipte yer alan kişiler acil durum eylem planında isimleri yazılmalıdır. Ekip listesi işletmenin herkes tarafından görünebilecek panosuna asılmalıdır. •Çalışanlara tatbikat olarak iş sağlığı ve güvenliği ve acil durum ve doğal afetler eğitimleri verilmelidir.
Genel	Acil durum olması-acil durum zamanı aranacak telefonlar-acil durumlar sürecinde panikten numaraların hatırlanması	Yara alma, ölümle sonuçlanması	3	40	1	120	•Acil durum telefonları görünür yer/yerlere asılmalıdır.
Genel	Acil durum-acil zamanlarda çıkış kapısının dışarıya açılmamış olması	Yangın ve benzeri kazalarda kaçamama sonucu yaralanma/ölüm	3	40	1	120	•Acil çıkış kapısı, dışa doğru açılacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
Genel	Acil durum-acil durumlar, yangın (evrak muhafazası)	Önemli evrak kaybı, evraklarda geri döndürülemez kayıp	3	40	1	120	Acil durumda kurtarılması gereken malzeme ve belgeler, önemli evrak kaybı yaşanmaması için işaretlenmelidir.
Genel	Resmi sorumluluk-iş kazaları ve hastalıkların bildirimi	Tekrar etmemesi İçin gerekli önlemlerin ve eğitimlerin alınması	3	15	2	90	•Çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak için gereklidir. İşverenin sorumlulukları şu şekildedir: Çalışanların sağlık kontrolleri: çalışanların işe giriş sağlık raporları ve periyodik sağlık kontrolleri düzenli olarak yaptırılmalıdır. Sosyal güvenlik kurumuna bildirim: iş kazaları: işveren, iş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde sosyal güvenlik kurumuna bildirmek zorundadır. Meslek hastalıkları: sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından bildirilen meslek hastalıklarını,

Tablo 5. (Devamı)

							öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde sosyal güvenlik kurumuna bildirmelidir. Bu yükümlülükler, çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması ve olası iş kazaları veya meslek hastalıklarının kayıt altına alınarak gerekli önlemlerin alınabilmesi için gereklidir.
Genel	Resmi sorumluluk-tespit ve öneri defterinin olmaması	İşverenin ve çalışanların alınması gereken önlemlerden haberdar olmaması durumunda yaralanması veya ölmesi.	3	15	2	90	Noterden veya İŞKUR'dan onaylı tespit ve öneri defteri iş yerinde bulundurulmalıdır.
Genel	Depo/açık alanda-malzeme olarak ağır olanların istiflenmesi-malzemenin devrilmesi durumu	Yaralanma veya ölüm	3	15	2	90	1) 2 metre üzerinde istiflenmenin yapılmaması 2) Kademe arttıkça istifleme yaparken piramit şeklinde yapılmalı 3) İlerleyen süreçlerde bu madde gözden tekrar geçirilmeli.
Genel	Eğitim-İşe Başlama Eğitimi, İlave Eğitimi, Özel Eğitim	Eğitimden kaynaklı eksiklikler iş kazası oluşumu, mesleğe bağlı hastalığına kapılma	3	15	2	90	•Çalışanların bilinçlenmesi ve iş yerinde güvenli bir ortamın sağlanması açısından büyük önem taşır. İşverenin bu konuda yükümlülükleri şu şekildedir: işe başlama ve ihtiyaç halinde eğitim: çalışanlara işe başlamadan önce ve ihtiyaç halinde yenileme eğitimi veya ilave eğitim verilecektir. Özel politika gerektiren gruplar için eğitim: genç çalışanlar, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren grupların özellikleri dikkate alınarak gerekli eğitimler verilecektir. Destek elemanları ve çalışan temsilcileri: destek elemanlarına ve çalışan temsilcilerine, görevlendirilecekleri konularla ilgili de eğitim verilecektir. Yıllık Eğitim Programı: yukarıdaki hususlar için bir yıllık eğitim programı hazırlanacaktır. Bu eğitimler, iş yerinde meydana gelebilecek risklere karşı çalışanları bilgilendirmek ve gerekli önlemleri almalarını sağlamak amacıyla düzenlenmelidir. Eğitimlerin düzenli olarak yapılması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir rol oynar.
Genel	Eğitim-temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi	Bilinçsiz çalışmanın meslek hastalığı ve iş kazalarına sebebiyet vermesi	3	15	2	90	•Yeni işe giren her çalışan önce mevzuatı gereği "Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimini" alacaktır. •Diğer çalışanlar için yıllık eğitim planı hazırlanacak ve uygulanacaktır.
Genel	Düzenli, temizlik durumu, istifleme ve depolama işlemi - Temizlik–hijyen -Üretim alanında kirlilik olması	Hastalık	6	3	3	54	Temizlik talimatı hazırlanacak ve talimata göre günde en az 1 defa temizlik yapılacak.
Genel	Hareketli parçaları olan makinalar-parça fırlaması	Yaralanma	6	3	3	54	Makinede revizyonu yapılmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında Türkiye'de yer alan bir mermer fabrikasında var olan tehlike ve riskler tanımlanarak Fine Kinney risk değerlendirme yöntemi yardımıyla bu iş yerine ait risk değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Buna göre; 150 adet tehlike ve risk tanımlanmıştır. Bunların 0 adet Kabul edilebilir risk, 22 adeti olası risk, 53 adeti Önemli risk, 53 adeti Yüksek risk, 22 adeti Çok yüksek risk olarak tanımlanmıştır. Tespit edilen 150 riskin arasından özellikle yüksek risk olanlara için derhal tedbir alınmalı, yüksek riskler için kısa vadeli eylem planı oluşturulmalı ve diğerleri dikkatle izlenmeye devam edilmelidir. Ayrıca yapılması gereken düzenleyici önleyici faaliyetler yerine getirilerek bütün riskler kabul edilebilir risk seviyesine getirilmelidir. Daha sonra yapılacak çalışmalar için diğer risk değerlendirme yöntemlerinin aynı işyeri için kullanılarak risk değerlendirme yöntemleri arasındaki farkların ortaya koyulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Yüzer, E. (2013). "Dünden Bugüne Doğaltaş Kavramı". YEM Yayını.

2. Şengüler, M. (2019). Türkiye'nin Mermer Sektörünün ve Rekabet Gücünün İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü, İstanbul.

3. DPT. (2001)"Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu Endüstriyel Hammaddeler Alt Komisyonu", Toprak Sanayi Hammaddeleri I. Çalışma Grubu Raporu, Ankara/Türkiye.

4. Adıgüzel, M. ve Şengüler, M. (2019). "Türkiye Mermer Sektörünün ve Rekabet Gücünün İncelenmesi." Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 54 (3), 15301546.

5. Altındağ, R. (2018). "Doğal Taş Ocaklarında Artık Oluşumunun Önlenmesi ve Artıkların Değerlendirilmesi". (35-51), Mermer ve Çevre Çalıştayı, Muğla/Türkiye.

6. Şahin Demir, D., Eker, H., Kumaş, C. (2022). "Maden Atıklarının Tarımda Kullanımının Araştırılması". Journal of Current Research on Engineering, Science and Technology, 8 (2), 71-84.

7. Ilgaz, S.M. (2019). Mermer ve Taşocağı İşletmelerinde Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Algılarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

8. Bacak, B. (2002). İş Kazalarını Etkileyen Faktörler ve Bunları Önlemenin Yolları. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

9. Bajpayee, T.S., Rehak T.R., Wowrey, G.L. (2003). "Ingram Blasting in Juries in Surface Mining with Emphasis on Flyrock and Blast area Security". Journal of Safety Research. S, 35: (47–57).

10. Karra, V. (2005). "Proceeding of the Traffic Records Forum". 36 (5), 413 – 421, Buffalo, NY/USA.

11. Dolmaz, O. (2018). Mermer Kesme ve Cilalama Tesisinde İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri ve Örnek Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

12. Eleren, A. ve Ersoy, M. (2011). "Mermer Ocaklarında Elmas Tel ve Kollu Kesiciyle Kesme Teknolojilerinin İş Güvenliği Bakımından Karşılaştırılmasında Hata Türü Etki ve Analiz Yönteminin Uygulanması". TUBAV Bilim Dergisi, 4 (1), 9 – 19.

13. Yavuz, N. (2018). Eti Maden Kırka Bor İşletmeleri, Boraks Penta Fabrika Birimlerinin Risk Analizinin Mukayeseli Olarak Yapılması. Yüksek Lisans Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

14. Tantoğlu Gürler, S. (2016). Mermer İşletme Sektörünün İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi ve 3T Risk Değerlendirme Yöntemi ile Bir Uygulama Çalışması Yapılması. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

15. Sırakaya, L. ve Kasap, Y. (2019). "Bir Mermer İşletmesinde Hata Türü ve Etkileri Analizi Uygulaması". Manisa Celal Bayar Üniversitesi Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi, Sayı:28 Cilt: I 34.

16. Gümüş, (2005). Diyarbakır Bölgesinde Mermer Ocağı İşletmeciliğinde İş Güvenliği ve İş Kazalarının Doğurduğu Sonuçlar. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

17. Gümüş, A. ve Akkoyun, Ö. (2006). "Diyarbakır Bölgesi Mermer Ocak İşletmeciliğinde Sık Karşılaşılan İş Kazaları Üzerine Bir İnceleme". MERSEM'2006 Türkiye V. Mermer ve Doğaltaş Sempozyumu, 103-107, Afyonkarahisar.

18. Ağca, E. (2010). Mermer Fabrikalarında İş Güvenliği Risk Analizi, Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

19. Özçelik, A. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Fine-Kinney Yöntemiyle Risk Yönetimi Mermer İşletmesi Örneği. Yüksek Lisan Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

20. Sarıkaya, H. (2014). Özçelik Mermer Fabrikasında İş Güvenliği ve Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

21. Ersoy, M, Eleren, A, Kayacan, S (2017). "An Application of Failure Mode and Effect Analysis on Improving Occupational Health and Safety Process of Marble Factories". Int J, Natural Disaster Health Secur. 4 (1), 22-29. doi: http://dx.doi.org/10.19070/2572-7540-170005.

22. Soykan, O. (2018). "Endüstriyel Balıkçı Gemilerinde L Tipi Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi ve Kullanılabilirliği". Ege Journal Of Fisheries And Aquatic Sciences, 35 (2), 207-217.

23. Bayraktar, H. Sahtiyancı, E. ve Kuru, A. (2019). "Determining the Possible Effects of Earthquake-Related Nonstructural Risks in Schools Using Risk Assessment Matrix Method". Journal of Disaster and, Risk, 2 (2), 128-152.

24. Karaman, T. ve Topaksu A. K. (2020). "Environmental Measurements and Risk Assessment with L-Type Matrix Method in Terms of Occupational Safety in Textile Business". Ç.Ü Journal of Science and Engineering Sciences, 39 (2).

25. Korkmaz, G. (2020). L Type (5x5 Matrix) Risk Analysis Method and Risk Assessment in Construction Machinery with Fine Kinney Method. Unpublished Master Thesis. Çankaya University Department of Occupational Health and Safety, Ankara.

26. Keskin, M. Ö., Doğan O., Ersoy S. (2020). "Metalik Bir Yeraltı Maden İşletmesi, Cevher Çıkarma, Üretim ve Nakliyat Aşamalarında Risk Değerlendirmesi". Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 9 (2), 84-98.

27. Özgür, M. (2013). "Metal Sektöründe Risk Analizi Uygulaması". Çalışma sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Müfettişliği Yardımcılığı Etüdü, İzmir.

28. Kinney, G. F., ve Wiruth, A. D. (1976). "Practical Risk Analysis For Safety Management (No. NWCTP-5865)". Naval Weapons Center China Lake CA.

29. Dolmaz, O. (2018). Mermer Kesme ve Cilalama Tesisinde İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri ve Örnek Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

30. Altın, M., ve Taşdemir, Ş. (2016). "İş Sağlığı ve Güvenliği (syf: 153-153)". Eğitim Yayınevi, Ankara.

31. Yazıcı, M. (2016). "İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Yönetimi". Beta Yayınları, İstanbul, 373 syf.

32. Ersoy, M. (2015). "A Proposal on Occupational Accident Risk Analysis: A Case Study of a Marble Factory". Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal. 21, 2099–2125.

33. Kürkçü, E.A., Cakar, İ, Zeyrek, S. (2014). "İşyerlerinde Aydınlatma". İş Sağlığı ve Güvenliği Merkez Müdürlüğü İSGÜM, Ankara.

34. Arıtan, E., Şensögüt, C., Tümer, M. (2017). "Doğaltaş İşleme Tesisinde Termal Konfor Analizi". Manisa Celal Bayar Üniversitesi Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi. 23, 1-10.

35. Çınar, İ., Şensögüt, C. (2017). "Mermer Fabrikalarında Toz Koşullarının Değerlendirilmesi". Manisa Celal Bayar Üniversitesi Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi. 23, 40-48.

36. Kumarı, S., Bafna, G., Sıngh, Y. (2015). "The Effect of Noise Pollution On Hearing in Marble Factory Workers of Ajmer". İnternational Journal of Clinical and Biomedical Research. 1, 34-38.

37. Sezgi, C., Akabay, Ö., Önder, H., Şen, H., Abakay, A., Kaya, H., Ayhan ,M., Abdullah, T. (2012). "Mermer Fabrikası İşçilerinde Solunum Fonksiyonları ve Radyolojik Bulgular". Journal of Clinical and Experimental Investigations. 3, 250-254.

38. El-Gammal, M.I., Ibrahim M. S., El-Sayed A.B., Samar A.A, El-Galad N.M. (2011). "Health Risk Assessment of Marble Dust at Marble Workshops". Nature and Science. 9, 144-154.

GÜSBD 2025; 14(1): 400 - 407 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Derleme**
GUJHS 2025; 14(1): 400 - 407 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Review

Akciğer Transplantasyonunda Pulmoner Rehabilitasyonun Egzersiz Kapasitesine Etkisi

The Effect of Pulmonary Rehabilitation on Exercise Capacity in Lung Transplantation

Büşra ÖÇAL[1], Esra PEHLİVAN[2]

ÖZ

Pulmoner rehabilitasyon, hastaların bağımsız işleyişini geri kazanmayı, sakatlığı azaltmayı, semptomları hafifletmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlayan egzersiz eğitimini içeren multidisipliner bir terapötik yaklaşımdır. Pulmoner rehabilitasyon (PR) egzersiz programları akciğer transplantasyonu (ATx) sonrasında uygulanmaktadır. Bu çalışma, PR egzersiz programının transplantasyon sonrası egzersiz kapasitesi üzerindeki etkisini yorumlamayı amaçlamıştır.

Bu derleme için PUBMED, Cochrane, LILACS ve WOS (Web of Science) veri tabanlarında, Ocak 2015'ten Ağustos 2024'e kadar ve yalnızca ingilizce dilinde arama yapıldı.

ATx geçirmiş hastalarda postoperatif fizyoterapi tedavisinde egzersiz kapasitesinin tartışıldığı çalışmalar dahil edildi. Toplam 701 çalışma tespit edildi. Tekrarlı yayın kontrolü sonrasında 23 araştırma elendi. Dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin uygulanmasının ardından n=651 araştırma, çalışma dışı bırakılarak 27 çalışmanın tam metin okumasına geçildi. Özet kısmında, araştırma konusuna uygunluk olmasına rağmen, tam metin okumalarında farklı bir konu içeriğine sahip makaleler olması nedeniyle 23 çalışma elendi; analiz sonunda kalan 4 çalışma bu derlemeye dahil edildi.

2017, 2019 ve 2023 yıllarında yapılan dört çalışma da, nakil sonrası PR programlarının ATx geçiren hastalarda egzersiz kapasitesini artırdığını ortaya koymuştur.

ATx geçiren hastaların nakil sonrası dönemde egzersiz kapasitelerini artırmak için PR programlarına katılmaları çok önemlidir. Ameliyat sonrası PR programları tedaviyi kolaylaştırabilir ve iyileşme sürecini hızlandırabilir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer transplantasyonu, Egzersiz kapasitesi, Fizik tedavi.

ABSTRACT

Pulmonary rehabilitation is a multidisciplinary therapeutic approach that includes exercise training aimed at restoring the independent functioning of patients, reducing disability, relieving symptoms and improving quality of life. Pulmonary rehabilitation (PR) exercise programs are applied after lung transplantation (ATx). This study aimed to interpret the effect of a PR exercise program on exercise capacity after transplantation.

For this review, PUBMED, Cochrane, LILACS, and WOS (Web of Science) databases were searched exclusively in English from January 2015 to August 2024.

Studies in which exercise capacity was discussed in postoperative physiotherapy treatment in patients who had undergone ATx were included. A total of 701 studies were identified. After removing duplicates, 23 studies were eliminated. Following the application of inclusion and exclusion criteria, 651 studies were excluded, and 27 studies full-text readings began. Despite the relevance of the research topic in the abstract, 23 studies were eliminated due to the presence of articles with different subject content in the full text readings; the remaining 4 studies were included in this review at the end of the analysis.

All four studies, conducted in 2017, 2019 and 2023, found that post-transplant PR programs improve exercise capacity in patients undergoing ATx.

It is crucial for patients who have undergone ATx to participate in PR programs to enhance their exercise capacity during the post-transplant phase. Postoperative PR programs can facilitate treatment and expedite the healing process.

Keywords: Exercise capacity, Lung transplantation, Physical therapy.

[1]Uzman Fizyoterapist, Büşra ÖÇAL, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı, fztbusraocal@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5679-483X
[2] Doç. Dr., Esra PEHLİVAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Anabilim Dalı, fztesrakambur@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-1791-5392

İletişim / Corresponding Author: Büşra ÖÇAL
e-posta/e-mail: fztbusraocal@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 28.01.2025

GİRİŞ

Akciğer transplantasyonu (ATx), son dönem akciğer hastalıklarında, hastalıklı akciğerin çıkarılması ve yerine sağlıklı bir akciğerin yerleştirilmesi amacıyla yapılan cerrahi bir prosedür olarak tanımlanmaktadır. ATx, son dönem akciğer hastalığı olan seçilmiş bireyler için sağ kalımı uzatmak ve yaşam kalitesini iyileştirmek için geriye kalan tek tedavi seçeneğidir. (1) Uluslararası Kalp ve Akciğer Nakli Derneği (ISHLT), 2018 yılına kadar 69.200 yetişkin akciğer ve 4.128 yetişkin kalp-akciğer nakli yapıldığını belirtmektedir. (2)

Pulmoner rehabilitasyon (PR), hastaların bağımsız işleyişini geri kazanmayı, sakatlığı azaltmayı, semptomları hafifletmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlayan egzersiz eğitimini içeren multidisipliner bir terapötik yaklaşımdır. PR, ATx'ten önce ve sonra hastaların hastalık yönetiminde kilit bir rol oynar ve Amerikan Toraks Derneği/Avrupa Solunum Derneği (ATS/ERS) tarafından PR ile ilgili mevcut bildirimde hasta bakımının bir bileşeni olarak önerilmektedir. (3)

Ciddi semptomlar ile yaşayan ve zorlu nakil süreciyle baş etmeye çalışan nakil adayları, çeşitli fiziksel ve psikolojik stresler yaşamaktadırlar. Bunlar arasında yaygın olarak dispne semptomu, depresyon ve egzersiz kapasitesindeki kısıtlamalar görülmektedir ve bunların tümü yaşam kalitesindeki azalmaya katkıda bulunmaktadır. (4) Nakil öncesi rehabilitasyona katılımda, adayın hem fiziksel hem de psikolojik olarak ameliyata hazır olma durumu optimize edilmektedir.

Yakın tarihli bir çalışmada nakil öncesi rehabilitasyonun, ATx adaylarında egzersiz kapasitesini ve genel yaşam kalitesini geliştirdiği sonucuna varılmıştır. (5)

Transplantasyon, yaşam kalitesinde önemli bir iyileşmeye ve egzersiz performansında, yani egzersiz kapasitesinde ve kas fonksiyonunda önemli bir artışa yol açmaktadır. (6) Ancak, çalışmalarda ATx alıcılarının transplantasyondan 1 yıl sonra fiziksel aktivite seviyelerinin sağlıklı kişilere göre önemli ölçüde daha düşük olduğu görülmüştür. (7) ATx sonrası, normale yakın solunum fonksiyonu ve gaz değişimi olmasına rağmen, hastalarda egzersiz intoleransı, azalmış fiziksel aktivite ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde düşüş görülmektedir. Kas kütlesinde azalma, tip I lif oranında azalma ve değişen oksidatif enzimler gibi çevresel kasların anaerobik metabolizmasını destekleyen yapısal değişiklikler de olmaktadır. İskelet kası fonksiyonunun, uzun süreli hastanede yatış ve immünosupresif ilaçların yan etkileri gibi postoperatif faktörlerden olumsuz etkilenmesi mümkündür. (8–10)

ATx sonrası akciğer fonksiyonundaki büyük iyileşmeye rağmen, bazı ATx alıcıları egzersiz kapasitesinde ve iskelet kası fonksiyonunda kalıcı bozulma gösterebilmektedir. Bu olumsuz durumu tersine çevirmek ve yaşam kalitesini arttırmak için nakil sonrası pulmoner rehabilitasyon programları uygulanmaktadır. Bu derlemede, transplantasyondan sonra pulmoner rehabilitasyon uygulanmasının özellikle egzersiz kapasitesine etkisinin yorumlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Ocak 2015'ten Ağustos 2024'e kadar olan çalışmalar; "exercise capacity AND lung transplantation" ve "physical therapy AND lung transplantation" ve "physio therapy AND lung transplantation" anahtar kelimeleri ile PUBMED (tüm alanlar), Cochrane Library (başlık, özet, anahtar kelimeler), LILACS (başlık, özet, konu) ve WOS (Web of Science) (tüm alanlar) veri tabanlarında arandı.

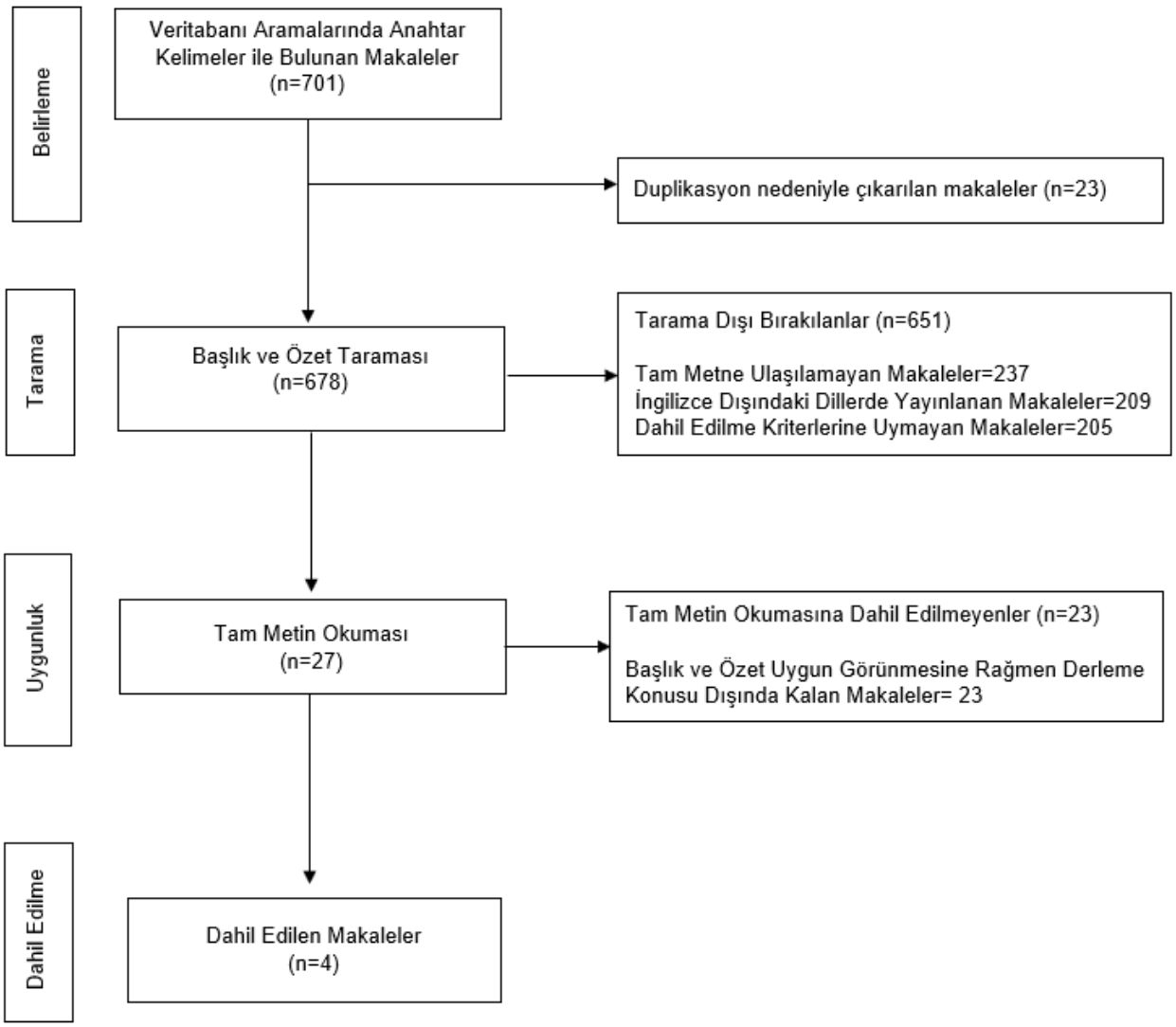
Aramada, başlık, özet ve anahtar kelime alanları incelendi (Şekil 1.). Verilere ulaşım tarihi: 08.08.2024'dir.

Dahil edilme kriterleri

- Akciğer transplantasyonu geçirmiş hastalarda postoperatif fizyoterapi tedavisinde egzersiz kapasitesinin tartışıldığı çalışmalar,
- İngilizce olarak yayınlanmış çalışmalar,
- Randomize kontrollü, gözlemsel çalışmalar, araştırma mektupları ve vaka raporları dahil edilmiştir.

Dışlanma kriterleri

- Akciğer transplantasyonu uygulanmayan hastalarda, nakil için beklemede olan hastalarda fizyoterapötik tedaviyi uygulayan çalışmalar,
- İngilizce dışındaki dillerde yayınlanmış olan tüm çalışmalar,
- Özetler, konferans bildirileri, başyazılar, editöre mektuplar ve çalışma protokolleri,
- Tam metne ulaşılamayan çalışmalar,
- Dahil edilme kriterlerine uymayan sonuçlara sahip çalışmalar hariç tutuldu.



Şekil 1. Araştırma akış şeması.

BULGULAR

Ulaşılan atıflardan kopyalar çıkarıldı ve kalan belgeler özet içeriğine göre uygunluk açısından tarandı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan özetlere sahip makaleler için tam metin de uygunluk açısından tarandı ve onaylanan alıntılar nihai analiz için uygun kabul edildi.

PUBMED (n=293), Cochrane Library (n=132), LILACS (n=149) ve WOS (n=127) veri tabanlarında toplamda 701 makale bulundu ve kopyaların (n=23) çıkarılmasından sonra 678 başlık ve özet tarandı. Dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin uygulanmasının ardından n=651 araştırma, çalışma dışı bırakılarak 27 çalışmanın tam metin okumasına geçildi. Özet kısmında, araştırma konusuna uygunluk olmasına rağmen, tam metin okumalarında farklı bir konu içeriğine sahip makaleler olması nedeniyle 23 çalışma elendi; analiz sonunda kalan 4 çalışma bu derlemeye dahil edildi.

Dahil edilen çalışmaların biri retrospektif analiz, ikisi non-randomize kontrollü çalışma, biri de vaka raporu tasarımına sahipti ve çalışmaların kontrol grupları yoktu. ATx geçiren 770 deneğin sonuçları incelendi. Dört çalışmadan üçü, egzersiz kapasitesini değerlendirmek için en uygun araç gibi görülen 6 dakikalık yürüme testini kullandı. Diğer çalışma ise artımlı mekik yürüme testini kullandı. Dört çalışmada ele alınan hasta grubu, sonuç ölçütleri ve elde edilen ana sonuçlar Tablo 1.'de gösterilmiştir.

2017 yılında Schneeberger ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, nakil öncesi Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) veya İnterstisyel Akciğer Hastalığı (İAH) tanısı olan ve özellikle ATx sonrası hastalar için geliştirilmiş kapsamlı bir yatan hasta pulmoner rehabilitasyon programı uygulanmıştır. Altı hafta boyunca, haftada 5-6 gün olarak verilen programda kademeli olarak, egzersiz testleri ile belirlenen en yüksek çalışma hızının %60'ında 10-20 dakika boyunca bisiklet ergometrelerinde fizyoterapist denetimli dayanıklılık eğitimi verilmiştir. Buna ek olarak hastalara 3 × 20 tekrarlı 4 ila 6 egzersizden oluşan bireysel olarak uyarlanmış ve öncelikle alt ekstremiteleri hedef alan kuvvet eğitimi verilmiştir. Ameliyattan sonraki 1 yıl içinde gerçekleştirilen yatan hasta rehabilitasyon programı, hastalarda egzersiz kapasitesinin gelişmesinde ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde ve klinik açıdan anlamlı yararlar sağlamıştır. (10)

Tablo 1. Dahil Edilen Çalışmalar

Yazar / Çalışma Türü	Hasta grubu / Uygulama	Sonuç Ölçütleri	Sonuçlar	Klinik Çıkarımlar
Schneeberger ve ark. (2017) / retrospektif bir analiz (10)	KOAH veya İAH olan, tek veya çift akciğer nakli yapılan 722 hasta. Tüm hastalara özel bir yatan hasta PR programı uygulandı. PR, bisiklet ergometresi ve alt ekstremite güçlendirme egzersizlerinden oluşmaktaydı.	- 6 dakikalık yürüme mesafesi (6 DYM) - Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SF-36 sağlık anketinin fiziksel ve mental bileşen özeti)	Her iki grup da PR sonrasında 6 DYM (Tek taraflı ATx, 115 ± 79 m; İki taraflı ATx, 132 ± 77 m) ve SF-36 skorlarında (Tek taraflı ATx, Fiziksel bileşen: 6 ± 9 puan/Mental bileşen: 10 ± 12 puan; İki taraflı ATx, Fiziksel bileşen: 9 ± 9 puan/ Mental bileşen: 8 ± 12 puan) oldukça anlamlı iyileşmeler görüldü.	Nakil öncesi KOAH veya İAH tanısı olan ATx hastalarının tümünde, ameliyattan sonraki 1 yıl içinde gerçekleştirilen yatan hasta PR programı, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde ve klinik açıdan anlamlı yarar sağlamıştır.

Tablo 1. Dahil Edilen Çalışmalar (devamı)

Yazar / Çalışma Türü	Hasta grubu / Uygulama	Sonuç Ölçütleri	Sonuçlar	Klinik Çıkarımlar
Candemir ve ark. (2019) / kontrollü çalışma (11)	23 Bilateral ATx alıcısına 8 hafta, ayaktan tedavi PR uygulandı. PR öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldı. PR, bisiklet ergometresi, koşu bandı, sabit bisiklet, dumbell ve kum torbaları aracılığıyla da alt ve üst ekstremite kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşmaktaydı. Ek olarak beslenme, psikososyal değerlendirme ve destek eğitimi verildi.	- Artımlı mekik yürüme testi - El ve quadriceps kuvveti - Maksimum inspiratuar/ekspiratuar basınç (MIP/MEP) - Tıbbi Araştırma Konseyi Skoru - St.George Solunum Anketi (SRGQ) - Kronik Solunum Hastalığı Anketi (CRQ) - Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADQ)	Artımlı mekik yürüme testi mesafesi PR öncesi 274 ± 130, PR sonrası 377 ± 107 metreydi. El kuvveti PR öncesi 28 ± 9, PR sonrası 32 ± 10 ve Quadriceps kas kuvveti PR öncesi 11 ± 3, PR sonrası 13 ± 4 bulundu. MIP/MEP PR öncesi 74 ± 26/ 100 ± 29, PR sonrası 100 ± 26/ 116 ± 27 bulundu. SRGQ PR öncesi 51 ± 22, PR sonrası 26 ± 14; CRQ PR öncesi 83 ± 20, PR sonrası 108 ± 12, anksiyete ve depresyon düzeyi PR öncesi 10 ± 1, PR sonrası 7 ± 1 bulundu.	Bilateral ATx'in 3 ayı içinde PR'ye katılan hastaların egzersiz kapasitesi, solunum kas kuvveti, yaşam kalitesi, vücut kompozisyonu ve psikolojik durumunda iyileşmeler olduğu gösterilmiştir.
Andrianopoulos ve ark. (2019) / kontrollü çalışma (12)	24 KOAH ATx alıcısı 3 haftalık kapsamlı bir yatan hasta PR programına atandı. PR, sabit bisiklet, koşu bandı ve fitness ekipmanlarında aerobik egzersiz; üst ve alt ekstremite güçlendirme egzersizlerinden oluşmaktaydı.	- Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği - Kronik Solunum Hastalığı Anketi - 6 DYM - Nöropsikolojik test bataryası ile kapsamlı bir bilişsel işlev değerlendirmesi	PR müdahalesine yanıt olarak, ATx alıcılarında akciğer fonksiyonu iyileşti, egzersiz kapasitesi arttı ve uygulanan bilişsel testlerin %50'sinde küçükten büyüğe iyileşmeler görüldü. 6 DYM PR öncesi 346±127, PR sonrası 432±113 metre olarak ölçüldü.	PR, nakil sonrası aşamada ATx alıcıları için etkili bir tedavidir ve akciğer fonksiyonunu, egzersiz yanıtlarını ve öğrenme, hafıza ve psikomotor hız gibi bilişsel işlev alanlarını iyileştirir. PR, ameliyat sonrası tedavi sürecini kolaylaştırabilir ve ATx'te önerilmelidir.
Hidalgo ve ark. (2023) / vaka çalışması (13)	Kistik fibrozis nedeniyle iki taraflı ATx geçiren 12 yaşında kız çocuğuna ATx öncesi ve sonrası PR uygulandı. ATx öncesi 6 ay haftada 3 gün uygulanan PR, koşu bandını, ağırlıksız üst ekstremite egzersizlerini ve solunum kas eğitimini içermekteydi. ATx sonrası 1 yıl boyunca nakil öncesine benzer bir program uygulandı.	Nakil sonrası 3 aylık değerlendirme; -FEV1 -6 DYM -MIP -PedsQL (Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri)	-FEV1 nakil öncesi PR ile %19, nakil sonrası PR ile %75, -6 DYM nakil öncesi PR ile 210m, nakil sonrası PR ile 600m, -MIP nakil öncesi PR ile 31 cmH_2O, nakil sonrası PR ile 150 cmH_2O -PedsQL'de en yüksek iyileşmeler fiziksel ve okul işleyişindeydi.	ATx öncesi ve sonrası PR protokolü uygulanan bu vakada iyileşme görülmüştür. ATx sonrası PR iki yıl sürmüştür ve sonrasındaki değerlendirme, FEV1'de %75'ten %79'a ve MIP'de 150'den 179 cmH_2O'ya artışla ilerlemenin devam ettiği ve hastaneye yatış olmadığı belirtilmiştir. PR, ameliyat öncesi ve sonrası tedavi sürecine yardımcı olmaktadır.

ATx: Akciğer Transplantasyonu, PR: Pulmoner Rehabilitasyon.

2019 yılında Candemir ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, ATx sonrası erken dönemde bilateral alıcılarda ayaktan, multidisipliner, kapsamlı bir pulmoner rehabilitasyon programının etkinliği araştırılmıştır. Pulmoner rehabilitasyon programı egzersiz eğitimi, beslenme, hasta eğitimi, psikososyal değerlendirme ve destek programlarından oluşturulmuştur. Eğitimler bir göğüs doktoru, 2 fizyoterapist, bir diyetisyen, bir hemşire ve bir psikolog tarafından verilmiştir. Hastalar 8 haftalık, haftada 2 gün denetimli ve 1 gün denetimsiz aerobik ve dirençli egzersiz eğitimine katılmışlardır. Aerobik egzersiz, 15 dakika boyunca koşu bandı veya bisiklet ergometresi ile yapılmıştır. Başlangıçta koşu bandı için hastanın oksijen pikinin ilk %75-80'i ve bisiklet için tepe iş yükünün %60'ı

uygulanmıştır. Direnç egzersizleri alt ekstremitede kuadriseps, gluteus medius, iliopsoas; üst ekstremitede deltoidler, biceps, trisepse serbest ağırlıklar, dambıllar ve kum torbaları kullanılarak uygulanmıştır. Direnç egzersizlerinin kuadriseps kasına 3 set × 10 tekrar, diğer kaslara 1 set × 10 tekrar yapılması istenmiştir. Çalışmada, bilateral ATx'in 3 ayı içinde pulmoner rehabilitasyona katılan hastaların egzersiz kapasitesi, solunum kas kuvveti, yaşam kalitesi, vücut kompozisyonu ve psikolojik durumunda iyileşmeler olduğu gösterilmiştir. (11)

2019 yılında yapılan bir başka çalışmada ise Andrianopoulos ve arkadaşları tarafından, KOAH hastalarında akciğer transplantasyonunu takiben pulmoner rehabilitasyon uygulanmasının akciğer fonksiyonu, egzersiz tepkileri ve bilişsel fonksiyona etkileri incelenmiştir. Egzersiz eğitimi, haftada 5-6 kez (en az 15 seans) gerçekleştirilmiş, her seans ~50 dakika sürmüş, ek olarak 30 dakikalık günlük yaşam aktiviteleri eğitimi verilmiştir. Hastalar her seansta sabit bisikletler, koşu bantları ve fitness ekipmanları üzerinde denetimli egzersiz yapmışlardır. İş yükü ve süre; bisikletler, koşu bantları ve fitness ekipmanları için tolere edildikçe kademeli olarak artırılmış ve 20 dakika boyunca en yüksek çalışma hızının %70'inde egzersize ulaşılmıştır. Aerobik egzersize ek olarak, hastalar üst ve alt ekstremite güçlendirme egzersizleri yapmışlardır. Egzersiz yoğunluğu, 10 puanlık bir Borg ölçeğinde sırasıyla 5 ve 6 olan dispne ve bacak yorgunluğu puanlarına ulaşmak kaydıyla ilerletilmiştir. Çalışmada, nakil sonrası aşamada pulmoner rehabilitasyonun ATx alıcıları için etkili bir tedavi olduğu ve akciğer fonksiyonunu, egzersiz yanıtlarını ve öğrenme, hafıza ve psikomotor hız gibi bilişsel işlev alanlarını iyileştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. (12)

2023 yılında Hidalgo ve arkadaşlarının yaptığı vaka çalışmasında, ATx öncesi ve sonrası uzun dönem rehabilitasyon alan kistik fibrozis tanılı bir kız çocuğunun durumu incelenmiştir. Alevlenme ve bakteri enfeksiyonuyla kötüleşen durumu sebebiyle ATx listesine alınan hasta, nakil öncesi 6 ay PR almıştır. Her gün evde yapılmak üzere, haftada 2 gün klinikte, 20 dakika koşu bandı, ağırlıksız üst ekstremite egzersizleri ve MIP değerinin %30'unda 15 dakika süren inspratuar kas eğitimini içeren PR uygulanmıştır. PR'nin ilk üç ayından sonra egzersiz kapasitesinde azalma ve yorgunluk nedeniyle protokolde değişiklik yapılarak, klinik ziyaretleri, günlük evde eğitime dönüştürüldü ve haftada iki kez fizyoterapist tarafından izlendi. Koşu bandındaki 20 dakikalık egzersizin yerini, maksimum kalp atış hızının %50'sinde 10 dakikalık bisiklet ergometresi aldı. Protokolün geri kalanı değiştirilmedi. (13)

Altı ay sonra iki taraflı ATx gerçekleştirildi ve nakilden iki hafta sonra PR'ye başlandı. Eğitim evde ve günlük olarak, günde iki kez gerçekleştirildi. PR içeriği; maksimum kalp atışının %80'inde 10 dakika bisiklet ergometresi; ağırlıksız, dirsek fleksiyon ve ekstansiyonu içeren, 3 set × 20 tekrardan oluşan egzersizler ve %30 MIP'de 15 dakika (1 set=3 dk çalışma, 2 dk dinlenme) süreyle inspiratuar solunum egzersizlerinden oluşmaktaydı. Solunum egzersizleri, günde üç kez, ebeveynler tarafından uygulandı ve diyafragmanın yeniden eğitimini, inspiratuar egzersizleri ve cihazlarla akciğer hacmini artırmayı içeriyordu. Bu protokol bir yıl boyunca uygulandı, ardından ikinci yıl eğitim sıklığı günde bire düşürüldü. Üç aylık sonuçlar incelendiğinde solunum fonksiyonlarında, egzersiz kapasitesinde, yaşam kalitesinde ciddi oranda iyileşmeler görüldü. (13)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu derlemede, ATx sonrası egzersiz kapasitesinin PR alan bireylerdeki değişimi incelenmiştir. ATx alıcılarının, nakil sonrası aşamada egzersiz kapasitelerini geliştirmek için PR programına katılmalarının önem taşıdığı sonucuna varılmıştır. PR programının egzersiz kapasitesine ek olarak, akciğer fonksiyonunu, bilişsel fonksiyonu, yaşam

kalitesini ve daha pek çok parametreyi iyileştirdiği görülmektedir.

ATx sonrası pulmoner rehabilitasyon ve fizyoterapötik müdahaleler, herhangi bir majör komplikasyon olmaksızın ameliyatlardan sonraki ilk 48 saat içinde başlatılmalıdır. PR programları iskelet kası disfonksiyonu veya hareketsizlik gibi ekstrapulmoner faktörleri ve ameliyat öncesi mevcut kas zayıflığını iyileştirmeye yönelik özelleştirilebilmektedir. ATx sonrası egzersiz performansını sınırlayan ana faktörün, periferik iskelet kaslarının azalmış kapasitesi olduğu bilinmektedir. Bu azalmış kapasitenin altında yatan fizyolojik süreçlerin, ATx alıcılarında submaksimal veya fonksiyonel egzersiz seviyelerinde de mevcut olması beklenmektedir. (7) ATx sonrası PR programının, hastaların kas kuvvetini, fiziksel egzersiz kapasitelerini ve sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini arttırdığı bilinmektedir. (3) Hem PR'nin kabulünde hem de hastanın taburculuğunda egzersiz kapasitesinin ölçülmesi için 6 DYT, Amerikan Toraks Derneği'nin güncel kılavuzlarına dayalı olarak klinisyenler tarafından uygulanmaktadır. 6 DYT hem ekonomik olması hem de kolay anlaşılır olması sebebiyle tercih edilmektedir. (14) Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda 6 DYM ile kuadriseps kas kuvveti arasında güçlü bir korelasyon gösterilmiştir. (7) Egzersiz eğitimi genellikle aerobik eğitim ve kuvvet egzersizlerinin kombinasyonundan oluşmaktadır. Transplantasyon sonrasında hastalarda solunum problemleri büyük ölçüde azalmıştır. Bu nedenle, egzersiz eğitimi zamanla daha yüksek bir yoğunluğa ve daha uzun süreye ilerletilebilmektedir. (15)

Schneeberger ve arkadaşları, hem KOAH hem de İAH hastaları için ATx prosedüründen bağımsız olarak 6 DYM'deki genel artışın, kronik solunum yolu hastalıklarında önerilen 25-33 m'lik minimal önemli farkın oldukça üzerinde olduğunu görmüşlerdir. PR'nin sonunda tüm gruplardaki hastalar daha uzun mesafe yürümelerine rağmen, 6 DYT'nin sonunda daha az kas yorgunluğu hissettiler. Bu durum, egzersiz eğitiminin fiziksel uyuma olumlu yansımasını göstermektedir. (10)

Benzer bir çalışmada da ATx cerrahisinden sonra KOAH veya İAH'li hastalarda fonksiyonel egzersiz toleransında artış ve 6 DYM'de iyileşmeler görülmüştür. (16) Schneeberger ve arkadaşları, ortalama 6 haftalık bir pulmoner rehabilitasyon programının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinde anlamlı gelişmeler ortaya çıkardığı sonucuna ulaşmışlardır. (10)

Candemir ve arkadaşları, ATx alıcılarının ameliyat sonrası erken dönemde multidisipliner, kapsamlı bir ayaktan PR programı almalarının, egzersiz kapasitesi, iskelet kası ve solunum kası gücü, yaşam kalitesi, vücut kompozisyonu ve psikolojik durumda istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada, artımlı mekik yürüyüşü testi mesafesi PR öncesi %23 olarak tahmin edilmiş ve programın uygulanmasından sonra bunun %36'ya yükseldiği görülmüştür. (11) Başka bir çalışmada da, evde yapılan bir egzersiz eğitim programından sonra, transplantasyon sonrası erken dönemde kas kuvveti ve egzersiz süresinin arttığı belirtilmiştir. (17)

Andrianopoulos ve arkadaşları, KOAH ATx alıcılarına nakil sonrası aşamada verdikleri pulmoner rehabilitasyon programının; akciğer fonksiyonunu, egzersiz kapasitesini ve bilişsel fonksiyonun belirli alanlarını geliştirdiği ve 3 haftalık bir yatan hasta PR programı uygulanmasından önemli faydalar elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. (12) ATx alıcılarında kötü sağlık durumu ve uzamış sedanter süre ile birlikte uzun süre hastanede kalmanın bir sonucu olarak başlangıç yürüme kapasitesi <350 m iken, PR taburculuğunda kapasite 86 m artmıştır. ATx alıcılarında 6 DYM artışı (346 m'den 432 m'ye), tedavi ilerledikçe daha çok yürüyebildikleri için daha yüksek kalp atış hızı seviyelerine ulaşmalarını sağlamıştır. Bu gelişmeler ameliyat sonrası tedaviyi kolaylaştırabilmekte ve gelişmelerin prognoz üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Hidalgo ve arkadaşları, kistik fibrozis tanılı 12 yaşındaki kız çocuğuna ATx öncesi ve sonrası verdikleri uzun vadeli PR

programında egzersiz kapasitesinin arttığı, akciğer fonksiyonlarının iyileştiği ve hastanın yaşam kalitesinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu gelişmeler ışığında PR programlarının ATx öncesi ve sonrası mutlaka uygulanması gerektiği, PR'nin yararlı bir tedavi stratejisi olacağı görülmektedir. (13)

İncelenen dört çalışmada da bazı sınırlılıklar vardır. Hidalgo'nun vaka raporunda değişen ve kötüleşen klinik durum için protokolde modifikasyonlar yoktu. Bu durum tedavi etkinliğinin ortaya konmasında kısıtlılık yaratabilmektedir. Diğer çalışmalarda da kontrol grubunun olmaması ve buna ek olarak Candemir ve Andrianopoulos'un çalışmalarındaki katılımcı sayısının yüksek olamaması, PR'nin özellikle de egzersiz kapasitesindeki iyileşmeye etkisini görmemizde sınırlılık yaratmaktadır. Buna ek olarak, hastalarda görülen iyileşmeler PR'nin kısa vade sonuçlarıdır. Vaka çalışması uzun vadeli sonuçlar içerse de, kontrol gruplarını içeren ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; ATx alıcılarında ameliyattan sonraki dönemde PR uygulanmasının egzersiz kapasitesini artırdığı; ayrıca yaşam kalitesi, fiziksel ve bilişsel fonksiyon, akciğer fonksiyonları ve daha pek çok parametreye olumlu katkıları olduğu görülmektedir. Bu nedenle ATx alıcılarına nakil sonrası dönemde kısa ve uzun vadeli PR programları önerilmeli, bu programlara yönelik ayrıntılı kılavuzlar hazırlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Hartert M, Senbaklavaci Ö, Gohrbandt B, Fischer BM, Buhl R, Vahl CF. Lung Transplantation: a Treatment Option in End-Stage Lung Disease. Dtsch Arztebl Int. 2014 Feb 14;111(7):107–116.
2. Chambers DC, Cherikh WS, Harhay MO, Hayes D, Hsich E, Khush KK, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-sixth adult lung and heart–lung transplantation Report—2019; Focus theme: Donor and recipient size match. The Journal of Heart and Lung Transplantation. 2019 Oct;38(10):1042–55.
3. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Policy Statement: Enhancing Implementation, Use, and Delivery of Pulmonary Rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2015 Dec 1;192(11):1373–86.
4. Byrd R, Smith P, Mohamedaly O, Snyder LD, Pastva AM. A 1-Month Physical Therapy–Based Outpatient Program for Adults Awaiting Lung Transplantation: A Retrospective Analysis of Exercise Capacity, Symptoms, and Quality of Life. Cardiopulm Phys Ther J. 2019 Apr;30(2):61–9.
5. Wickerson L, Rozenberg D, Janaudis-Ferreira T, Deliva R, Lo V, Beauchamp G, et al. Physical rehabilitation for lung transplant candidates and recipients: An evidence-informed clinical approach. World J Transplant. 2016;6(3):517.
6. Dierich M, Tecklenburg A, Fuehner T, Tegtbur U, Welte T, Haverich A, et al. The influence of clinical course after lung transplantation on rehabilitation success. Transplant International. 2013 Mar;26(3):322–30.
7. van Adrichem EJ, Reinsma GD, van den Berg S, van der Bij W, Erasmus ME, Krijnen WP, et al. Predicting 6-Minute Walking Distance in Recipients of Lung Transplantation: Longitudinal Study of 108 Patients. Phys Ther. 2015 May 1;95(5):720–9.
8. Gloeckl R, Heinzelmann I, Seeberg S, Damisch T, Hitzl W, Kenn K. Effects of complementary whole-body vibration training in patients after lung transplantation: A randomized, controlled trial. The Journal of Heart and Lung Transplantation. 2015 Nov;34(11):1455–61.
9. Wickerson L, Mathur S, Brooks D. Exercise training after lung transplantation: A systematic review. The Journal of Heart and Lung Transplantation. 2010 May;29(5):497–503.
10. Schneeberger T, Gloeckl R, Welte T, Kenn K. Pulmonary Rehabilitation Outcomes after Single or Double Lung Transplantation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease or Interstitial Lung Disease. Respiration. 2017;94(2):178–85.
11. Candemir I, Ergun P, Kaymaz D, Demir N, Taşdemir F, Sengul F, et al. The Efficacy of Outpatient Pulmonary Rehabilitation After Bilateral Lung Transplantation. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2019 Jul;39(4):E7–12.
12. Andrianopoulos V, Gloeckl R, Boensch M, Hoster K, Schneeberger T, Jarosch I, et al. Improvements in functional and cognitive status following short-term pulmonary rehabilitation in COPD lung transplant recipients: a pilot study. ERJ Open Res. 2019 Jul 16;5(3):00060–2019.
13. Hidalgo G, Reygadas V, Nieto C, Rodríguez-Núñez I, Méndez A. Impact of pulmonary rehabilitation pre- and post-lung transplantation in a child with cystic fibrosis: a case report. Fisioterapia e Pesquisa. 2023;30.
14. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. Am J Respir Crit Care Med. 2002 Jul 1;166(1):111–7.
15. Langer D. Rehabilitation in Patients before and after Lung Transplantation. Respiration. 2015;89(5):353–62.
16. Maury G, Langer D, Verleden G, Dupont L, Gosselink R, Decramer M, et al. Skeletal Muscle Force and Functional Exercise Tolerance Before and After Lung Transplantation: A Cohort Study. American Journal of Transplantation. 2008 Jun;8(6):1275–81.
17. Vivodtzev I, Pison C, Guerrero K, Mezin P, Maclet E, Borel JC, et al. Benefits of home-based endurance training in lung transplant recipients. Respir Physiol Neurobiol. 2011 Jul;177(2):189–98.

GÜSBD 2025; 14(1): 408 - 419 **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** **Derleme Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 408 - 419 Gümüşhane University Journal of Health Sciences Review Article

Dünyada Ötanazi Uygulamaları: Acının Sonu mu, Etik Bir Düğüm mü?

Euthanasia Practices Worldwide: An End to Suffering or an Ethical Dilemma?

Ali İhsan DİLBER[1], Umut TECİR[2], Ahmet TURLA[3], Berna AYDIN[4]

ÖZ

Ötanazi, iyileşme umudu olmayan hastaların, fiziksel veya ruhsal dayanılmaz acılarının sonlandırılmasını içeren, yaşam hakkını ve etik değerleri ilgilendiren karmaşık bir uygulamadır. Tanımı ve yasal düzenlemeleri ülkeler arasında farklılık göstermekte, bu durum geniş bir tartışma alanı oluşturmaktadır. Bu derlemenin amacı, dünya genelindeki ötanazi ve doktor yardımlı intihar uygulamalarını, tarihsel gelişimi, yasal çerçeveleri ve etik yaklaşımları gözden geçirmektir.

Hollanda, Belçika, Lüksemburg ve Kanada gibi ülkeler, ötanaziyi belirli kriterler dâhilinde yasal olarak kabul etmiş ve uygulamalara dair detaylı düzenlemeler getirmiştir. Diğer yandan, İspanya ve Yeni Zelanda gibi ülkeler ötanaziyi son yıllarda yasalaştırmış, süreçleri düzenlemişlerdir. Buna karşın Türkiye'de ötanazi açıkça yasaklanmış, yasal çerçevede cezai yaptırımlarla karşılık bulmuştur. Hasta Hakları Yönetmeliği, hastaya tedaviyi reddetme hakkını tanısa da yaşam hakkının sonlandırılmasına ilişkin herhangi bir hukuki esneklik sunmamaktadır.

Ötanazi konusu, bireysel özgürlükler, etik sorumluluklar ve yasal düzenlemeler arasında denge kurmayı gerektiren hassas bir konudur. Dünyadaki farklı uygulamalar, bu dengeyi sağlama çabalarını ve toplumsal yaklaşımları yansıtmakta ve ülkelerin sosyal, kültürel ve hukuki değerlerine göre değişkenlik göstermektedir. Türkiye gibi ülkeler için bu örnekler, tartışmaları derinleştirme ve yön belirleme açısından değerli bir rehber olabileceği gibi, ülkemizde konunun yasal, etik ve toplumsal açıdan daha geniş bir şekilde tartışılmaya devam edeceğini de göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ötanazi, Doktor Yardımlı İntihar, Yaşam Hakkı, Yasa

ABSTRACT

Euthanasia is a complex practice that involves ending the unbearable physical or psychological suffering of patients with no hope of recovery, raising ethical concerns and questions about the right to life. Its definition and legal regulations vary across countries, creating a broad area of debate. This review aims to examine euthanasia and physician-assisted suicide practices globally, including their historical development, legal frameworks, and ethical perspectives.

Countries such as the Netherlands, Belgium, Luxembourg, and Canada have legalized euthanasia under specific criteria and introduced detailed regulations regarding its implementation. Similarly, nations like Spain and New Zealand have recently legislated euthanasia and established procedural guidelines. In contrast, euthanasia is explicitly prohibited in Turkey and subject to criminal sanctions under the legal framework. Although the Patient Rights Regulation grants patients the right to refuse treatment, it does not provide any legal flexibility regarding the termination of the right to life.

The issue of euthanasia is a sensitive topic that necessitates balancing individual freedoms, ethical responsibilities, and legal frameworks. The diverse practices worldwide reflect efforts to achieve this balance and vary according to the social, cultural, and legal values of each country. For countries like Turkey, these examples can serve as valuable guides for deepening discussions and shaping future directions. They also indicate that the topic will continue to be debated more extensively from legal, ethical, and societal perspectives within the country.

Key Words: Euthanasia, Physician-Assisted Suicide, Right to Life, Legislation

[1] Dr., Ali İhsan DİLBER, Adli Tıp, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, ali.i.dilber1@gmail.com, ORCID: 0009-0002-8189-9515
[2] Dr., Umut TECİR, Adli Tıp, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, umuttecir@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0979-6585
[3] Doç. Dr., Ahmet TURLA, Adli Tıp, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, aturla@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8924-6204
[4] Prof. Dr., Berna Aydın, Adli Tıp, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, drbernaaydin@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-9569-6308

İletişim / Corresponding Author: Umut TECİR
e-posta/e-mail: umuttecir@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2025

GİRİŞ

Ötanazi, iyileşme umudu olmayan hastaların bedensel veya ruhsal, sürekli veya dayanılmaz olan acılarının göreceli olarak kolay, ağrısız ve acısız biçimde dindirilerek, yaşamının sonlandırılması veya ölümlerine izin verilmesidir.[1] Bir başka tanıma göre; ötanazi, tıbbi olarak, tedavisi mümkün olmayan ve acılarının ölümüne kadar süreceği bilinen, zihinsel olarak yetkin ve bilinçli bir kişinin özgür iradesi ile hayatını sonlandırma kararı alması ve bu karar doğrultusunda hekimin acısız bir şekilde hayatını sonlandırması olarak ifade edilebilir.[2]

Ötanazi ve doktor yardımlı intihar (DYİ) tanımları ülkeler arasında farklılık göstermektedir ve tüm dünyada geniş bir tartışma konusudur.[3] Dünya Tabipler Birliği Genel Kurulu'nda 2019 yılında kabul edilen tanıma göre ötanazi; "karar verme yetisi olan hastanın bizzat ve gönüllü talebi ile hekimin ölümcül madde ya da girişimi uygulaması" olarak tanımlanmıştır. DYİ ise; "karar verme yetisi olan hastanın gönüllü talebi ile hekimin hastanın kendi yaşamına son verecek medikal maddeyi reçete ederek ya da sağlayarak yardım etmesi" olarak tanımlanmaktadır.[4]

Ötanazi kavramı Eski Yunan Kültürü ile başlayıp Roma Dönemiyle devam eden ve günümüze kadar uzanan bir tarihe sahiptir.[5] Antik Çağda Platon, Sokrates, Hipokrat, Pisagorcular, Aristotelesçiler ve Epikurosçular gibi filozofların ötanazinin yapılıp yapılmaması konusunda tartıştıkları görülmüştür.[6] Orta Çağ'da, ötanaziye Antik Yunan'da olduğundan daha tarafsız bir bakış açısıyla yaklaşılmışken, Hıristiyanlığın yayılması ve kilisenin etkinliğinin artmasıyla birlikte ötanazi reddedilmiştir.[7]

Modern çağda, ötanazi kavramı daha fazla tartışılmaya başlanmıştır. Ötanazi, ilk kez 1623 yılında Francis Bacon tarafından günümüze yakın bir anlamda kullanılmıştır; Bacon, bir doktorun görevini; hastasının sağlığını iyileştirmek, acılarını hafifletmek ve bunun mümkün olmadığı durumlarda "kolay ve adil" bir ölüm sağlamak olarak tanımlamıştır.[8]

20. yüzyılda hem Avrupa'da hem de Amerika'da ötanazinin yasal düzenlemeler içine alınması yönünde çabalar artmış, ötanazi dernekleri kurulmuş, ancak İkinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla bu çabalar sekteye uğramıştır.[7] 20. yüzyılın ikinci yarısında yapılan girişimler daha başarılı olmuş ve ötanazi hem yasal düzenlemelere hem de içtihatlara dahil edilmiştir.[6]

Türk Hukukunda ötanazi

Türk Hukuk Sistemi içinde ötanazi, özellikle hekimlerin yasal sorumlulukları açısından önemli bir konudur. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda ve Türk Ceza Kanunu (TCK)'nda ötanaziye ilişkin doğrudan bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak, mevcut kanunlar çerçevesinde ülkemizde ötanazi uygulaması, çeşitli suç kategorileri altında değerlendirilmektedir.[9, 10]

TCK'nın 81. Maddesi, kasten öldürme suçunu tanımlar ve aktif ötanazi bu kapsamda değerlendirilebilir. Özellikle TCK'nın 82. Maddesine göre savunmasız kişilere yönelik ötanazi uygulamaları daha ağır cezai yaptırımlara tabi olabilir. TCK'nın 83. Maddesi, ihmali davranışla kasten öldürme suçunu tanımlar. Pasif ötanazi, yaşamı destekleyici tedavilerin kesilmesi şeklinde gerçekleşebilir ve yine cezai sorumluluk doğurabilir.[9] Ancak, hasta hakları çerçevesinde hastanın tedaviyi reddetme hakkı pasif ötanaziye bazı hukuki zeminler sağlayabilir.[11] TCK'nın 84. Maddesi, intihara yardım suçunu tanımlar. Hekimin, hastanın ölümüne yönelik yardım etmesi bu kategori altında değerlendirilebilir.[9]

Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi'nin 2. Maddesinde, hekimin görevinin insan sağlığına, yaşamına ve kişiliğine özen göstermek ve saygı duymak olduğu ifade edilmektedir. 13. Maddenin 3. Fıkrasında ise hekimin, hastanın isteği üzerine ya da başka bir nedenle, teşhis, tedavi veya koruma amacı olmaksızın, hastanın zihinsel ve fiziksel direncini azaltacak herhangi bir işlem yapamayacağı belirtilmiştir. Bu düzenleme, ötanaziyi açıkça yasaklamakta ve hekimlerin hasta sağlığına saygı gösterme, yaşamı

koruma ve acıyı hafifletme yükümlülüklerini vurgulamaktadır.[12]

Ötanazi, Hasta Hakları Yönetmeliği'nin 13. maddesinde ise açıkça yasaklanmıştır. Yönetmelikte; "Ötanazi yasaktır. Tıbbi gereklerden bahisle veya her ne suretle olursa olsun, hayat hakkından vazgeçilemez. Kendisinin veya bir başkasının talebi olsa dâhil, kimsenin hayatına son verilemez." şeklinde düzenlenmiştir.[11]

Yasal düzenlemelerden de anlaşılacağı üzere ötanazinin her türü ya da doktor destekli intihar ülkemizde yasaktır. Ayrıca Avrupa Konseyi çerçevesinde imzalanan İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinde ötanazi ile ilgili maddeye, taraf olan Türkiye'nin çekince koyması, Türk Hukukunda ötanazinin yasal olmadığını açıkça göstermektedir. Buna karşın dünyada ötanazinin yasal olarak uygulandığı ülkeler de bulunmaktadır. Kişinin yaşam hakkı üzerinde ölümü seçmek anlamında da tasarruf yetkisinin bulunduğunu savunan ve yasal düzenlemeleri içerisinde ötanaziye yer veren ülke sayısında her geçen yıl artış görülmektedir. Diğer ülkelerde de bu durum tüm boyutlarıyla tartışılmaya devam etmektedir. Ülkemizde de önümüzdeki süreçte daha fazla tartışılacak bu duruma faydası olması amacıyla derleme türü bu yazımızda dünya ülkelerindeki ötanazi uygulamalarını aktarmak amaçlanmıştır.

Hollanda

Yasal anlamda ötanaziyi ilk kabul eden ülkelerden olan Hollanda'daki süreç yaklaşık 50 yıllık bir geçmişe sahiptir. Hollanda'da ötanaziye ilişkin toplumsal tartışma 1973'te "Postma vakası" olarak adlandırılan olayla tetiklenmiştir. Bu olayda bir doktor, tekrarlanan ve açık ötanazi talepleri üzerine, ölmekte olan annesinin kendi hayatına son vermesine yardım etmiş ve sonucunda kısa ve ertelenmiş bir ceza almıştır. Mahkeme onun cinayet işlediğini onaylasa da bir doktorun anlamsız acılarla karşı karşıya kalan bir hastayı her zaman kendi iradesi dışında hayatta tutmak zorunda olmadığını kabul ederek ötanazi düzenlemesi için bir fırsat sunmuş, aynı zamanda birçok genç tıp uzmanı arasında tıbbi bakımın sınırları ve hastaların kendi kararlarını verme konusundaki farkındalığını da yansıtmıştır.[13]

Hollanda Yüksek Mahkemesi tarafından karara bağlanan ilk ötanazi davası 1984'teki Schoonheim davasıdır. Görme, işitme ve konuşma bozukluklarının yanı sıra yatalak durumda olan ve genel olarak kötüleşen ve onurunu kaybeden 95 yaşındaki bir hastanın açık isteği üzerine ötanazi uygulanmıştır. Mahkeme, hekimin bir zorunluluk durumunda hareket ettiği, yani hekimin acıyı dindirme görevi ve zarar vermeme görevi arasında bir görev çatışmasıyla karşı karşıya olduğu sonucuna varmıştır. Doktor davadan beraat etmiştir [14].

1980'lerde ötanazi tartışmalarının artması üzerine resmi bir boyut kazanma gereksinimi doğmuştur. 1980 yılında Başsavcılar Komitesi doktorların yaşam sonu kararlarıyla özel olarak ilgilenmiş ve politikada tekdüzelik sağlamak için her ötanazi vakasının incelenmesi ve ilgili hekimin dava edilip edilmeyeceğine karar verilmesi gerektiğine karar vermiştir.[15]

1984 yılında Hollanda Kraliyet Tabipler Birliği, ötanazi ve kürtaj gibi konularda ortak bir mutabakatın mümkün olmadığını, ancak belirli şartlar altında ötanazinin kabul edilebileceğini belirten bir bildiri yayımlamıştır. Bu bildirinin kriterleri şu şekildedir:

a) Ötanazi talep eden hastanın akli durumu yerinde olmalıdır.
b) Ötanazi talebi iyice düşünülmüş, istemli, ısrarlı ve aydınlatılmış olmalı ve herhangi bir şüpheye yer bırakmayacak şekilde açık olmalıdır.
c) Hastanın acısı katlanılmaz ve dindirilemez olmalıdır.
d) Ötanazi kararı başka bir hekime danışılarak alınmalı ve ötanaziyi bir hekim gerçekleştirmelidir.[16]

1990 yılında, Hollanda Hükümeti tarafından ötanazi ve yaşam sonu kararlarını incelemek üzere Remmelink Komisyonu kurulmuştur. Yapılan mülakatlar sonucunda hekimlerin %54'ünün en az bir kez ötanazi veya DYİ gerçekleştirdiği, şimdiye kadar bu tür bir karar vermemiş hekimlerin %34'ünün

ise bazı durumlarda DYİ ve ötanaziyi kabul edebilecekleri belirlenmiştir. Raporda, raporlanan ötanazi ve DYİ vakalarının, toplam uygulanan vakaların dörtte biri olduğu görülmüştür. 1990 yılında Hollanda'da 2300 ötanazi ve 400 DYİ vakası gerçekleşmiştir. Bu araştırma, gerçek ötanazi talebi ve raporlama eksikliklerini ortaya koymuş ve 1994'teki yasa değişikliğine ön ayak olmuştur. 1 Haziran 1994'te yürürlüğe giren yasa, ötanazi eyleminin bildirim prosedürünü belirleyerek ötanaziyi hukuki hale getirmiştir. Mahkemelerin belirlediği ve Hollanda Kraliyet Tabipler Birliği'nin de katkıda bulunduğu kriterler yasaya geçirilmiştir. Bu kriterlere uygun bir şekilde ötanazi uygulandığında dava açılamayacağı yasal olarak koruma altına alınmıştır.[5]

Hollanda Parlamentosu 2001 yılında DYİ ve ötanaziyi yasalaştırmaya karar vermiştir ve 1 Nisan 2002'de, ötanazi yasası yürürlüğe girmiştir.[17] Bu yasa ile Ceza Kanunu'nun 293. ve 294. Maddelerine eklenen fıkralarla, doktorların belirli kriterlere uygun olarak ötanazi yapmaları durumunda ceza almayacakları hükme bağlanmıştır. Bu kriterler şunlardır:

a) Doktor, hastanın talebinin gönüllü ve iyice düşünülerek verilen rızasını almalıdır.
b) Doktor, hastanın ağrı ve acılarının dayanılmaz nitelikte olduğunu saptamalıdır.
c) Doktor, hastayı içinde bulunduğu durum ve hastalığının prognozu hakkında aydınlatmalıdır.
d) Doktor ve hasta, hastanın durumuyla ilgili daha makul bir çözüm olmadığı sonucunda hemfikir olmalılardır.
e) Hasta bağımsız 2. bir doktor tarafından değerlendirilmeli ve a-d maddelerinde yer alan hususlar yönünden yazılı bir rapor sunulmalıdır.
f) Doktor hastanın yaşamını sonlandırırken veya intiharına yardım ederken tıbbi açıdan gereken tıbbi özen ve dikkati göstermelidir.[18, 19]

Aynı kanunda çocuklarda ötanazi ile ilgi aşağıdaki maddelere değinilmiştir:

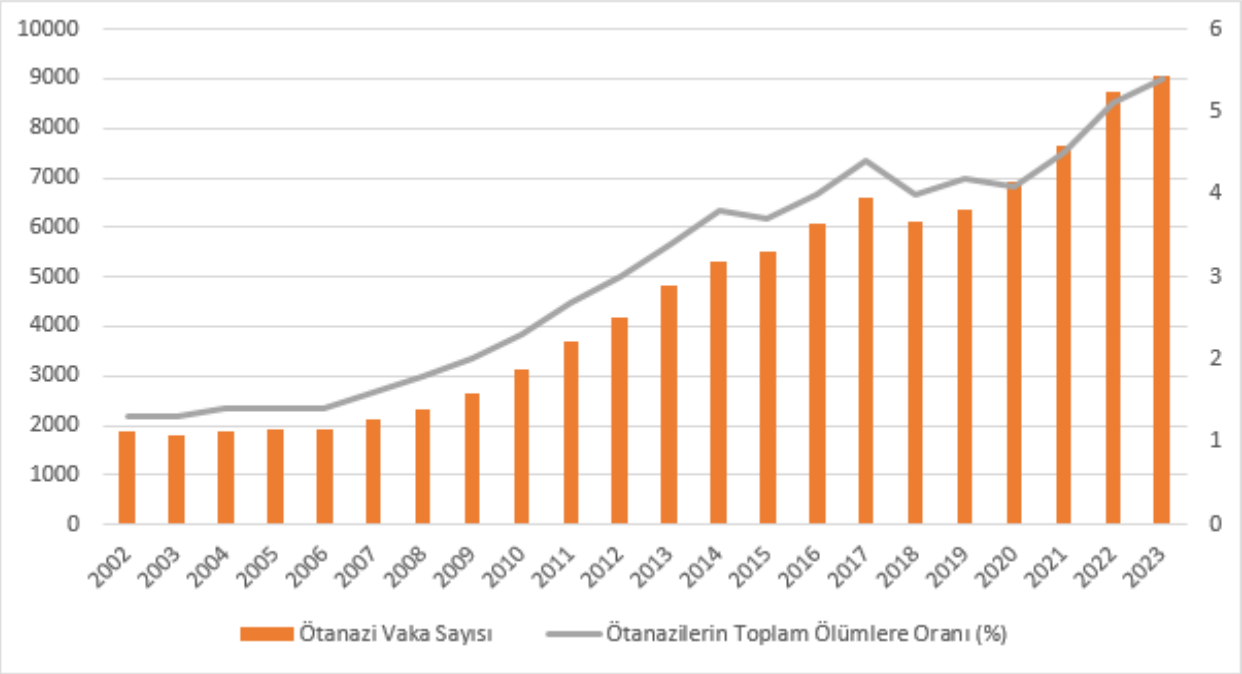
a) 16-18 yaşları arasında kendi çıkarlarını makul bir şekilde değerlendirme yeteneğine sahip görülen hastalarda yasal temsilci görüşü alınması gerekmektedir, ancak bu görüşün bir bağlayıcılığı yoktur.
b) 12-16 yaş arasında kendi çıkarlarını makul bir şekilde değerlendirme yeteneğine sahip görülen hastalarda aile izninin alınması gerekmektedir, ailenin kararı bağlayıcıdır, ancak hekim hastanın yararını düşünerek ailenin kararına uymayabilir.
c) 12 yaşından küçüklere ötanazi uygulanamaz.[18]

Groningen Protokolü, 0-1 yaş arasındaki bebeklere uygulanacak ötanazi ile ilgili 2004 yılında Groningen Üniversitesi'nde geliştirilmiş bir tıbbi prosedürdür. Protokol, yaşam kalitesi düşük, dayanılmaz acılar çeken ve iyileşme umudu olmayan bebekler için aktif ötanazi uygulanmasına izin verir. Protokolün uygulanabilmesi için tanı ve prognozun kesin olması, bebeğin acılarının umutsuz ve dayanılmaz olması, bağımsız bir doktorun teşhis ve prognozu doğrulaması, ebeveynlerin bilgilendirilmiş onam vermesi ve işlemin kabul edilen tıbbi standartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Protokolün kriterleri, karar verme sürecini kolaylaştırmak ve değerlendirilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Ancak, protokolün ahlaki ve yasal yönleri sürekli olarak tartışılmaktadır.[20] Protokolün örneklerinde spina bifidalı hastalar verilse de hasta seçimi bu hastalarla sınırlandırılmamıştır. Protokolün hiçbir yerinde ölümcül hasta bebekler direkt olarak ele alınmazken, aksine, protokolün bebeklerin ilerideki yaşam kalitesini göz önünde bulundurması bu tartışmaları körüklemiştir. Bazıları, protokolün ötanaziyi meşrulaştırdığını ve bunun bebeklerin öldürülmesine yol açabileceğinden endişe etmektedir. Diğerleri ise protokolün, bebeklerin çektiği dayanılmaz acıyı engellemenin bir yolu olduğunu ve ötanazinin bebeklerin iyiliği için olduğunu savunmaktadır. Bu sebeple, protokolün ahlaki ve yasal yönleri sürekli olarak

tartışılmaktadır ve toplumun çeşitli kesimleri arasında farklı görüşler bulunmaktadır.[20-23]

Hollanda hükümeti 1-12 yaş arası çocuklara ötanazi uygulanması ile ilgili yasa üzerinde çalışmaktadır.[24] Bununla birlikte yaşamaktan yorulmuş veya hayatlarının tamamlandığını ve artık yaşamaya değmediğini düşünen bireylere ötanazi uygulamasının yapılmasının yasalaştırılmasıyla ilgili çalışmalar da bulunmaktadır.[25]

Hollanda'da, 2002 yılında 1882 olan ötanazi vakası sayısı, 2023 yılında 9068'e yükselmiştir. Ötanazinin toplam ölümler içindeki oranı ise 2002 yılında % 1,3 iken, 2023 yılında % 5,4 olmuştur. Şekil 1' de Hollanda'da 2002-2023 yılları arasındaki ötanazi vaka sayısı ve toplam ölümlere oranı verilmiştir.[26]



Şekil 1. Hollanda'da 2002-2023 yılları arasında ötanazi vaka sayısı ve toplam ölümlere oranı.

Belçika

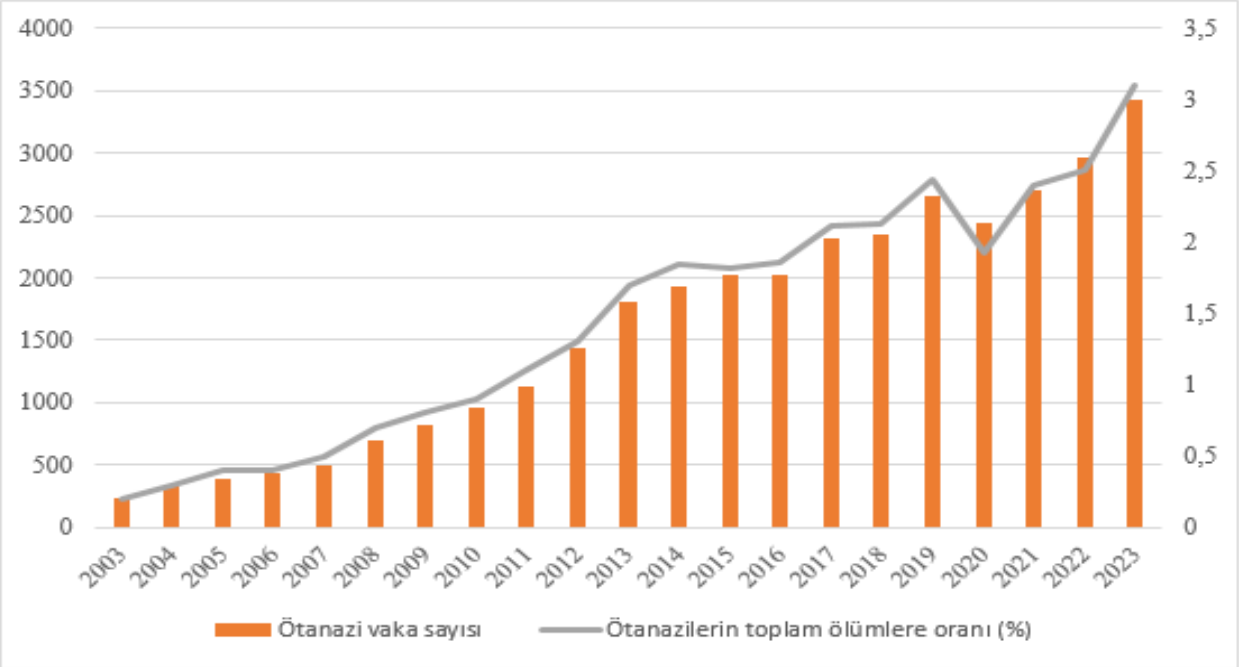
2002 yılı itibarıyla Belçika'da gönüllü ötanazi, dayanılmaz fiziksel veya psikolojik acıya neden olan tedavisi mümkün olmayan hastalıkları olan, zihinsel olarak yeterli bireyler için yasallaştırılmıştır; bu kapsama akıl hastalıkları da dahildir. DYİ kanunla açıkça düzenlenmemiş olmakla birlikte, Federal Ötanazi Değerlendirme ve Kontrol Komisyonu bildirilen vakaları ötanazi olarak değerlendirmektedir.[27, 28]

Belçika Mevzuatı, Hollanda Mevzuatına benzer şekilde düzenlenmiştir. Ancak, hastanın durumu ölümcül değilse, doktor bağımsız bir üçüncü taraf uzmana başvurmalı ve hastanın talebi ile ötanazi prosedürü arasında en az bir ay geçmelidir.[27, 29]

2002 yılındaki mevzuata göre, kanun hükmünde kararnameyle özgürleştirilen 15 yaş üstü çocuklara ötanazi uygulanabilirken, 2014 yılında yapılan değişiklikle yaş sınırlaması kaldırılmıştır.[30] Çocuk ötanazisinin koşulları ise; bir çocuk psikoloğu veya psikiyatristi tarafından onaylanmak, çocuğun kararlarının sonuçlarını anlayabilmesi, sürekli ve dayanılmaz fiziksel acı çekmesi, hafifletilemeyen ölümcül bir durumda olması ve kararın ebeveynler veya yasal vasiler tarafından onaylanmasıdır.[31]

Belçika'da 2002 yılında 24 kişiye ötanazi uygulanmıştır. 2003 yılında 235 olan ötanazi vakası sayısı, 2023 yılında 3423'e yükselmiştir. Ötanazinin toplam ölümler

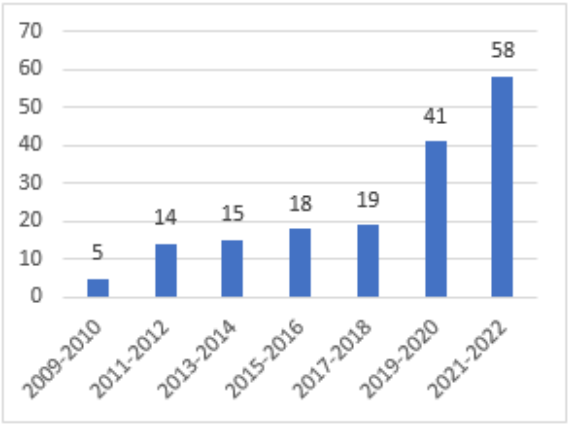
içindeki oranı ise 2003 yılında %0,2 iken, 2023 yılında %3,1 olmuştur (Şekil 2). 2016 yılında iki, 2017 yılında bir, 2019 yılında bir ve 2023 yılında bir olmak üzere toplamda beş çocuğa ötanazi uygulanmıştır.[30, 32-34]



Şekil 2. Belçika'da 2003-2023 yılları arasında ötanazi vaka sayısı ve toplam ölümlere oranı.

Lüksemburg

Lüksemburg'da ötanazi ve yardımlı intihar 2009 yılında yasallaştırılmıştır. Bu uygulamalardan yalnızca ciddi ve tedavisi mümkün olmayan ölümcül bir durumu olan, iyileşme ihtimali olmaksızın sürekli ve dayanılmaz fiziksel veya psikolojik acıya maruz kalan, zihinsel yeterliliğe sahip yetişkinler yararlanabilmektedir. Doktorların, başka bir bağımsız tıbbi uzmanın yanı sıra hastanın tıbbi ekibi ve hasta tarafından atanan "güvenilen bir kişiye" de danışma zorunluluğu bulunmaktadır. Ayrıca, doktorların Ulusal Kontrol ve Değerlendirme Komisyonu ile iletişime geçerek hastanın yaşam sonu hükümlerinin kaydedilip kaydedilmediğini kontrol etmesi ve sekiz gün içinde ölümü komisyona bildirmesi gerekmektedir. Yurt dışında yaşayanlar da yardım talep edebilirler ancak mevzuat, yakın bir doktor-hasta ilişkisini şart koşmaktadır.[28] Tıbbi yardımlı intihar vakalarının çoğunluğu tiyopental enjeksiyonuyla gerçekleştirilmiş olup, sadece dört vaka bir barbitüratın oral yutulması ile gerçekleştirilmiştir. 2021 yılında 24 ötanazi vakası ve 2022 yılında 34 vaka rapor edilmiştir. 2009-2022 yılları arasındaki toplam ötanazi vaka sayısı 170'e ulaşmıştır (Şekil 3).[35]



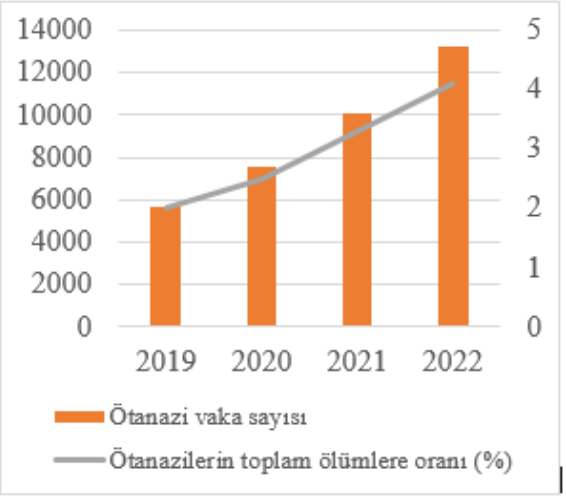
Şekil 3. Lüksemburg'da 2004-2022 yılları arasında ötanazi vaka sayıları.

Kanada

2015 yılında Kanada Yüksek Mahkemesi, Ceza Kanunu'ndaki yardımlı intihar ve ötanaziye ilişkin mutlak yasağın anayasaya

aykırı olduğuna hükmetmiştir. Buna cevaben, Kanada Parlamentosu 2016 yılında "Ölümde Tıbbi Yardım" adıyla yardımlı intihar ve yaşamın sonu bağlamında ötanaziye izin veren tasarısını yürürlüğe koymuştur. 2021'de doğal ölümlerine yaklaşmayan engelli kişileri, 2023 itibarıyla, yalnızca zihinsel bozukluğu olan kişileri de içerecek şekilde genişletilmiştir.[36] Ancak sadece zihinsel bozukluğu olan kişilerin ölümde tıbbi yardım almaya hak kazanması 17 Mart 2027 tarihine ertelenmiştir.[37]

2016'dan itibaren, ötanazi uygulamaları nedeniyle ölümler yıllık olarak artmıştır.[36] 2016-2022 yılları arasında toplam 44.958 ötanazi uygulaması yapılmıştır. 2019 yılında 5.631 olan ötanazi vakası sayısı, 2022 yılında 13.241'e yükselmiştir. Ötanazinin toplam ölümler içindeki oranı ise 2019 yılında %2 iken, 2022 yılında %4.1 olmuştur (Şekil 4).[37]



Şekil 4. Kanada'da 2019-2022 yılları arasında ötanazi vaka sayıları ve toplam ölümlere oranı.

İsviçre

DYİ, 1942'den bu yana İsviçre ceza kanununda yer almaktadır.[3] Ancak aktif ötanazi yasal değildir. İsviçre Ceza Kanunu'nun 115. maddesi, yardım eden kişinin bunu "bencil olmayan nedenlerle" yapması durumunda yardımlı intihara izin vermektedir ve bir doktorun dahil olması gerekmez. Yardımlı intihar, ölümcül hastalığı olan kişilerle veya İsviçre'de ikamet edenlerle sınırlı değildir. 2006 yılında Federal Mahkeme, ruhsal bozukluklarda yardımlı intihara yalnızca dikkatli bir şekilde izin verilmesi gerektiğini ve bir psikiyatri uzmanının görüşünün zorunlu olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, kişisel muayene, hastanın kararının sağlam olup olmadığının kontrol edilmesi, teşhis ve endikasyonların belirlenmesi ve hekim tarafından bilgi ve eğitim verilmesini şart koşmuştur.[38]

2012 yılında Vaud Kantonu, huzurevleri ve hastanelerin kendi tesislerinde yardımlı intihar gerçekleştirmesine izin vermiştir. İsviçre'deki altı ölüm hakkı örgütünden dördü yabancı uyrukluların bu hizmetlerinden yararlanmasına izin vermektedir.[28] Yardımlı intihara başka ülkelerden İsviçre'ye seyahat eden kişiler için de izin verildiğinden, İsviçre, uluslararası alanda intihar yoluyla ölmek isteyen kişilerin varış noktası haline gelmiştir.[39] İsviçre'de, 2022 yılında DYİ vakaları, toplam ölümlerin yaklaşık % 2.1'ini oluşturmuştur.[40]

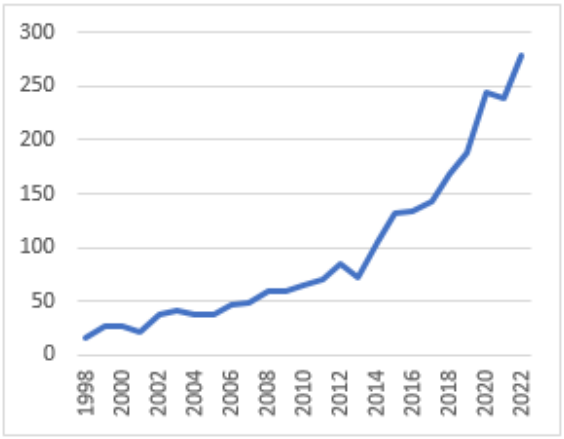
Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Amerika Birleşik Devletleri'nde aktif ötanazi tüm eyaletlerde yasa dışıdır.[41]

DYİ'a izin veren Oregon Yasası, ölümcül olduğu değerlendirilen bir hastalığa sahip, yaşam beklentisi altı ay veya daha az olan, aklı başında yetişkin eyalet sakinlerine öldürücü ilaçların reçete edilmesine olanak tanır. Reçeteyi yazan hekim, bu tanının doğrulanması için hastayı bir konsültan hekime sevk etmelidir. Eğer depresyon gibi psikiyatrik bir durumun hastanın muhakemesini olumsuz etkilediği sonucuna varılırsa süreç durdurulur ve hasta danışmanlığa yönlendirilir. Reçeteyi yazan hekim, ölüme katılıp katılmamakta özgürdür.[28]

Oregon'dan sonra Kaliforniya, Colorado, Columbia Bölgesi (Washington DC), Hawaii, Maine, New Jersey, New Mexico, Vermont ve Washington Eyaletlerinde DYİ yasalaştırılmış, Montana Eyaletinde ise mahkeme kararıyla serbest bırakılmıştır.[41]

Oregon'da 1998 yılında 16 kişiye ve 2022 yılında 278 kişiye DYİ uygulanmıştır (Şekil 5).[42, 43]



Şekil 5. Oregon'da 1998-2022 yılları arasında DYİ vaka sayıları.

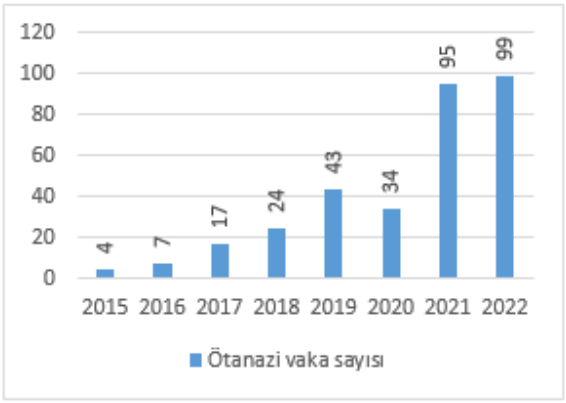
Kolombiya

Ötanaziyle ilgili kanuni bir düzenleme olmamakla birlikte, Kolombiya Anayasa Mahkemesi 1997 yılında, Ceza Kanunu'nda "merhamet amaçlı adam öldürme" olarak tanımlanan ötanazi uygulamasının koşullarını açıklamış ve bu koşullar altında herhangi bir ceza verilmeyeceğine hükmetmiştir. Tıbbi olarak doğrulanmış ilerlemiş, ilerleyici ve kontrol edilemeyen hastalığı olan, makul tedavi seçeneklerinin bulunmadığı, mevcut en iyi tedaviyi almasına rağmen fiziksel ve psikolojik acı çeken ve yaşam beklentisi 6 ay olan, karar verme kapasitesi yerinde olan hastalara, ikinci bir hekim görüşü alınarak ötanazi uygulanmasına izin verilmektedir.[44, 45]

Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında yapılan yönetmelik düzenlemesi sonrasında ilk ötanazi yapılmıştır. 2017 yılında Anayasa Mahkemesi, ötanazi hakkını 6 yaş ve üzeri çocuklara genişletmiştir. 6-12 yaş arası çocuklar için psikiyatrik veya psikolojik bir değerlendirme ve ebeveyn onayı gereklidir.[45, 46]

2021 yılında Anayasa Mahkemesi, ötanazi hakkının tedavi edilemez yaralanma veya hastalığı olan ve ölümcül hasta olmayan kişilere de genişletilmesine karar vermiştir. Bu karar, ötanaziye erişim kriterlerini daha da genişleterek daha fazla kişinin bu haktan yararlanmasını sağlamıştır.[46, 47]

2015 yılında 4 ötanazi vakası ve 2022 yılında 99 vaka rapor edilmiştir. (Şekil 6).[46]



Şekil 6. Kolombiya'da 2015-2022 yılları arasında ötanazi vaka sayıları.

Avustralya

1995 yılında Avustralya'nın Kuzey Bölgesi'nde ötanazi yasallaştırılmıştır, ancak 1997 yılında Avustralya parlamentosu ötanaziyi yasaklamıştır. Dünyada ölme hakkıyla ilgili özel bir yasayla ölen ilk kişi 1995 yılında Kuzey Avustralya'nın Darwin Kentinde yaşayan Bob Denttir.[48] Avustralya'da halen geçerli olan ötanazi ve DYİ (Voluntary Assisted Dying, VAD) ilk olarak 2017 yılında Victoria eyaletinde kabul edilmiştir.[49, 50]

Devamında DYİ yasaları tüm eyaletlerde kabul edilmiştir. DYİ uygulaması Avustralya Başkent Bölgesi hariç başlamıştır. Avustralya Başkent Bölgesi'nde DYİ uygulaması 3 Kasım 2025'te başlayacaktır.[51, 52]

Avustralya'da yasalar eyalet bazında düzenlenmiştir ve her eyalet kendi yasalarını uygulamaktadır. Mevcut yasallaştırılmış DYİ'a sahip tüm eyaletler ve bölgeler için bazı ortak gereklilikler ve süreçler bulunmaktadır. Uygun kişilerin 18 yaşında veya daha büyük olması, karar verme kapasitesine sahip olması, gönüllü olarak hareket etmesi ve 6 veya 12 ay içinde ölüme neden olabilecek terminal bir tıbbi duruma sahip olması gerekmektedir. Nörodejeneratif koşullar, altı aylık kuralın istisnasıdır ve 12 ay içinde ölmesi beklenen tüm hastaların başvurmasına izin veren Queensland hariç tutulur. Victoria, Güney Avustralya (SA) ve Tazmanya'da hastalığın tedavi edilemez olması gerekmektedir ve Tazmanya'da hastalığın geri döndürülemez olması şartı bulunmaktadır.[51, 52]

Bir kişinin DYİ'ı en az üç kez talep etmesi ve en az iki yetkili uygulayıcı tarafından uygunluk için değerlendirilmesi gerekmektedir. Yalnızca Avustralya vatandaşları veya daimi ikamet edenler uygundur. Tazmanya, Queensland ve Yeni Güney Galler istisnalar sunar. Çoğu eyalet en az 12 aylık eyalet ikameti gerektirir. DYİ kendi kendine veya uygulayıcı tarafından yönetilebilir. Victoria, Güney Avustralya ve Tazmanya'da DYİ, kişi aciz olmadığı sürece kendi kendine yönetilmelidir. Queensland, Batı Avustralya ve Yeni Güney Galler'de hangi sürecin kullanılacağı hastanın kararıdır.[51, 52]

Süreç eyaletler arasında biraz farklılık gösterse de, genel olarak benzer kalmaktadır. Bir kişi uygun bir tıbbi uygulayıcıdan DYİ talep eder. Aynı uygulayıcı, DYİ için uygunluk değerlendirmesi yapar. İkinci bir tıbbi uygulayıcı da uygunluk değerlendirmesi yapar. Kişi, DYİ talebini yazılı olarak yineler. Kişi, DYİ için son talebini yapar. Yetkililer, DYİ'ı onaylar. Uygun bir sağlık uygulayıcısı, DYİ ilacını reçete eder ve dağıtır. Kişi, DYİ ilacını kendisi alabilir veya bir sağlık uygulayıcısı tarafından verilir.[51, 52]

Sağlık çalışanlarının hak ve yükümlülükleri eyaletten eyalete farklılık göstermektedir. Victoria ve Güney Avustralya'da tıp doktorları DYİ konuşması başlatamazken, Batı Avustralya, Tazmanya, Queensland ve Yeni Güney Galler uygulayıcıların konuşmayı başlatmasına izin verir, ancak diğer tedavi seçeneklerini de tartışmaları gerekmektedir. Tazmanya ve Yeni Güney Galler'de diğer kayıtlı sağlık uygulayıcıları da konuşmayı başlatabilir, ancak hastanın daha fazla ayrıntı için bir tıp doktoruyla konuşması gerektiğini belirtmelidirler. Tüm sağlık profesyonelleri, DYİ hizmetlerine katılmaya vicdani olarak itiraz edebilir. Ancak Batı Avustralya, Queensland ve Tazmanya'da hizmetlerin nerede aranabileceğine dair iletişim bilgilerini sağlamaları gerekmektedir.[51, 52]

Victoria, Avustralya'da hala geçerli olan DYİ yasasını başarıyla geçen ve yürürlüğe koyan ilk eyalettir. Yasa 19 Haziran 2019'da yürürlüğe girmiştir. Uygulamanın ilk 3 yılında 604 kişinin ölümüne yardım edilmiştir.[51]

Batı Avustralya'da DYİ mevzuatı Temmuz 2021'de yürürlüğe girmiştir. 12 aylık dönemde, 190 kişiye DYİ uygulanmıştır ve Batı Avusralya'daki tüm ölümlerin toplam %1,1'ini oluşturmuştur.[52]

İspanya

İspanya Kongresi 2021 yılında Organik Kanun ile 18 yaşından büyük hastalarda DYİ ve ötanaziyi yasalaştırmıştır. Bu yasa, ciddi ve tedavi edilemez hastalıklar veya dayanılmaz acılar çeken hastaların talebi üzerine uygulanmaktadır.[44]

2021 Haziran'dan 2022 Aralık'a kadar toplam 370 ötanazi gerçekleştirilmiş olup, bu ölümler 2022 yılındaki tüm ölümlerin %0,64'ünü oluşturmuştur.[53]

Yeni Zelanda

Yeni Zelanda'da ötanazi, 7 Kasım 2021'de yürürlüğe giren Yaşam Sonu Tercih Yasası (End of Life Choice Act 2019) ile yasal hale gelmiştir. Bu yasa, ölümcül bir hastalık nedeniyle dayanılmaz acı çeken ve hayatlarına son vermek isteyen bireyleri kapsar. Yardımlı ölüme erişim için belirlenen sıkı uygunluk kriterleri mevcuttur. 6 ay içinde yaşamlarının sona ermesi beklenen ölümcül hastalığa sahip 18 yaş ve üstü Yeni Zelandalılar, bu hizmetten yararlanabilirler.[54]

Yardımlı ölüm süreci, belirli adımları, tıbbi değerlendirmeleri ve önemli korumaları içerir. Bu süreçler, bireylerin kararlarını başka birinin baskısı olmadan, kendi iradeleriyle verebilmelerini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Hizmetin ve uygunluk kriterlerinin detayları, 2019 Yaşam Sonu Tercih Yasası'nda belirtilmiştir. Yardımlı Ölme Hizmeti, Sağlık Bakanlığı (Manatū Hauora) tarafından denetlenmektedir.[54]

Yasanın yürürlüğe girmesinden itibaren, 7 Kasım 2021 ile 6 Kasım 2022 tarihleri arasında 257 kişi yardımlı ölüm yoluyla yaşamına son vermiştir. 7 Kasım 2022 ile 31 Aralık 2023 tarihleri arasında ise 430 kişi bu hizmetten faydalanmıştır. 1 Ocak 2024 ile 31

Mart 2024 tarihleri arasında ise 88 kişi yardımlı ölümle hayatını sonlandırmıştır.[55]

Ekvador

7 Şubat 2024'te Ekvador Anayasa Mahkemesi, amyotrofik lateral skleroz (ALS) hastalığı olan bir hastanın ötanazinin suç olmaktan çıkarılması yönündeki talebini kabul etmiştir ve Ulusal Meclis'e bu usulü düzenleyen bir yasayı bir yıl içinde çıkarmasını emretmiştir. Böylelikle ötanaziyi suç olmaktan çıkaran ikinci Latin Amerika ülkesi olmuştur.[56]

Yukarıda verilen dünya ülkeleri dışında daha birçok ülkede de bu konuda yasal düzenleme çalışmaları tüm hızıyla sürmektedir. Örneğin İngiltere'de altı ay veya daha az ömrü kalan ölümcül hasta yetişkinlere yaşamlarına son verme hakkı tanıyan bir yasa tasarısı Ekim ayının başlarında parlamentoya sunulmuştur. İrlanda'da tüm partilerden oluşan parlamento komitesi bu yıl hükümetin belirli kısıtlı koşullarda destekli ölümü yasallaştırmasını önermişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya genelinde kişilik haklarının artan önemi, ölümcül hastalığı olan bireylerin acısız ve hızlı bir son seçme özgürlüğüne yönelik taleplerini de beraberinde getirmiştir. Ancak ötanazi, tıp, hukuk, felsefe, sosyoloji ve din gibi birçok alanı ilgilendiren çok boyutlu bir konu olduğundan, kolayca yasal düzenlemeler yapılabilecek bir husus değildir. Ayrıca, ötanazinin farklı ülkelerdeki uygulamaları; aktif ötanazi, pasif ötanazi, yardımlı intihar ve hekim yardımlı intihar gibi çeşitli terimlerin varlığıyla birlikte, konuyu daha karmaşık bir hale getirmektedir.

Demografik, kültürel ve toplumsal eğilimlerin, bireylerin yaşamlarının sonunda kendi kaderlerini tayin etme özgürlüğü üzerine artan tartışmalara yol açtığı göz önüne alındığında, ülkemizin de önümüzdeki yıllarda bu konuda bir yol haritası belirlemek zorunda kalacağı öngörülebilir. Ancak, böyle bir karar öncesinde uzun ve çok yönlü tartışmaların yapılması gerekmektedir. Dünya örnekleri incelendiğinde, bu tartışmaların sadece gerekli değil, aynı zamanda zorunlu olduğu da açıkça görülmektedir.

Bu bağlamda, yapılacak yasal düzenlemelere zemin hazırlayacak şekilde, ötanazi konusunun ayrıntılı bir şekilde ele alınması ve toplumun çeşitli kesimlerinden görüşlerin toplanması önemlidir. Bu süreçte halkın ve sağlık profesyonellerinin ötanazi konusundaki düşüncelerini öğrenmek için bilimsel çalışmaların yapılması ve dünya genelindeki uygulamaların dikkatlice izlenmesi faydalı olacaktır. Böylelikle, toplumsal ve kültürel değerlere uygun bir çözüm bulunması ve ötanazi gibi karmaşık bir konunun sağlıklı bir şekilde ele alınması mümkün olacaktır.

Çıkar Çatışmaları

Yazarlar bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Yazarların katkıları

A.İ.D.; araştırmanın planlanması, biçimsel analiz, yazma – inceleme, düzenleme

U.T.; araştırmanın planlanması, biçimsel analiz, yazma – inceleme, düzenleme

A.T.; araştırmanın planlanması, biçimsel analiz, yazma – inceleme, düzenleme, denetim

B.A.; araştırmanın planlanması, biçimsel analiz, yazma – inceleme, düzenleme, denetim

Tüm yazarlar makalenin yayınlanmış versiyonunu okumuş ve kabul etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Tacir H. Hastanın Kendi Geleceğini Belirleme Hakkı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık; 2011.

2. Özkara E. Ötanazide Temel Kavramlar ve Güncel Tartışmalar. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2001.

3. Emanuel EJ, Onwuteaka-Philipsen BD, Urwin JW, Cohen J. "Attitudes and Practices of Euthanasia and Physician-Assisted Suicide in the United States, Canada, and Europe". Jama. 2016;316 (1):79-90. https://doi.org/10.1001/jama.2016.8499

4. Dünya Tabipler Birliği Genel Kurulu 23-26 Ekim 2019'da Tiflis'te gerçekleştirildi [Erişim tarihi: 28.05.2024]. Erişim adresi: https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=e55526ec-fbb6-11e9-8908-9548aa7a6385.

5. İnceoğlu S. Ölme Hakkı. İstanbul: Ayrıntı Yayınları; 1999.

6. Picón-Jaimes YA, Lozada-Martinez ID, Orozco-Chinome JE, Montaña-Gómez LM, Bolaño-Romero MP, Moscote-Salazar LR, et al. "Euthanasia and assisted suicide: An in-depth review of relevant historical aspects". Ann Med Surg (Lond). 2022;75:103380. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103380

7. Bilgin NG. "Euthanasia: Definition And History Of Euthanasia". Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. 2013;3 (2):25-31.

8. Emanuel EJ. "The history of euthanasia debates in the United States and Britain". Ann Intern Med. 1994;121 (10):793-802. https://doi.org/10.7326/0003-4819-121-10-199411150-00010

9. Türk Ceza Kanunu. Resmî Gazete Tarihi: 12.10.2004 Resmî Gazete Sayısı: 25611 [Erişim tarihi: 28.05.2024]. Erişim adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5237&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5.

10. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Resmî Gazete Tarihi: 09.11.1982 Resmî Gazete Sayısı: 17863 [Erişim tarihi: 27.05.2024]. Erişim adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin /1.5.2709.pdf.

11. Hasta Hakları Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 01.08.1998 Resmî Gazete Sayısı: 23420 [Erişim tarihi: 27.05.2024]. Erişim adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4847&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5.

12. Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi. Resmî Gazete Tarihi: 19.02.1960 Resmî Gazete Sayısı: 10436 [Erişim tarihi: 27.05.2024]. Erişim adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/2.3.412578.pdf.

13. Sheldon T. "Andries Postma". BMJ. 2007;334 (7588):320. https://doi.org/10.1136/bmj.39111.520486.FA

14. Griffiths J, Bood A, Weyers H. Euthanasia and Law in the Netherlands. Amsterdam: Amsterdam University Press; 1998.

15. Rietjens JA, van der Maas PJ, Onwuteaka-Philipsen BD, van Delden JJ, van der Heide A. "Two Decades of Research on Euthanasia from the Netherlands. What Have We Learnt and What Questions Remain?". J Bioeth Inq. 2009;6 (3):271-83. https://doi.org/10.1007/s11673-009-9172-3

16. Carles AC, Clyde N, Donna MC. Death and Dying, Life and Living. Kentucky: Cengage Learning; 2008.

17. De Haan J. "The new Dutch law on euthanasia". Med Law Rev. 2002;10 (1):57-75. https://doi.org/10.1093/medlaw/10.1.57

18. Ölçer FP. In: Hukuk ve Etik Boyutuyla Ötanazi: Centel N, (Ed.). Ötanazi ve hekim yardımlı intihara ilişkin Hollanda hukuku ve uygulaması üzerine kavramsal bir bakış açısı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık; 2010. s. 353-86.

19. Artuk ME, Yenidünya AC. In: Ötanazi: Centel N, (Ed.). Hukuk ve Etik Boyutuyla Ötanazi. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık; 2011. s. 107-40.

20. Verhagen E, Sauer PJ. "The Groningen protocol: euthanasia in severely ill newborns". N Engl J Med. 2005;352 (10):959-62. https://doi.org/10.1056/NEJMp058026

21. Jotkowitz A, Glick S, Gesundheit B. "A case against justified non-voluntary active euthanasia (the Groningen Protocol)". Am J Bioeth. 2008;8 (11):23-6. https://doi.org/10.1080/15265160802513085

22. Jotkowitz AB, Glick S. "The Groningen protocol: another perspective". J Med Ethics. 2006;32 (3):157-8. https://doi.org/10.1136/jme.2005.012476

23. Lindemann H, Verkerk M. "Ending the life of a newborn: the Groningen Protocol". Hastings Cent Rep. 2008;38 (1):42-51. https://doi.org/10.1353/hcr.2008.0010

24. Joren CY, Aris-Meijer JL, Verhagen AAE, Lantos J. "How to move forward in shared decision-making in pediatric palliative care". Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2024;54 (1):101569. https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2024.101569

25. Florijn BW. "Extending euthanasia to those 'tired of living' in the Netherlands could jeopardize a well-functioning practice of physicians' assessment of a patient's request for death". Health Policy. 2018;122 (3):315-9. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.01.007

26. Annual reports (English, Spanish, French and German) [Erişim tarihi: 12.07.2024]. Erişim adresi: https://english.euthanasiecommissie.nl/thecommittees/documents/publications/annual-reports/2002/annual-reports/annual-reports.

27. Steck N, Egger M, Maessen M, Reisch T, Zwahlen M. "Euthanasia and assisted suicide in selected European countries and US states: systematic literature review". Med Care. 2013;51 (10):938-44. https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182a0f427

28. Dyer O, White C, García Rada A. "Assisted dying: law and practice around the world". Bmj. 2015;351:h4481. https://doi.org/10.1136/bmj.h4481

29. Rurup ML, Smets T, Cohen J, Bilsen J, Onwuteaka-Philipsen BD, Deliens L. "The first five years of euthanasia legislation in Belgium and the Netherlands: description and comparison of cases". Palliat Med. 2012;26 (1):43-9. https://doi.org/10.1177/0269216311413836

30. Dierickx S, Deliens L, Cohen J, Chambaere K. "Euthanasia in Belgium: trends in reported cases between 2003 and 2013". CMAJ. 2016;188 (16):407-14. https://doi.org/10.1503/cmaj.160202

31. Vizcarrondo FE. "Neonatal euthanasia: The Groningen Protocol". Linacre Q. 2014;81 (4):388-92. https://doi.org/10.1179/0024363914Z.00000000086

32. Euthanasie – Cijfers van 2022 [Erişim tarihi: 16.07.2024]. Erişim adresi: https://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/nl/documenten/euthanasie-cijfers-van-2022.

33. Press Release FCCEE: Euthanasia - Figures for 2023 [Erişim tarihi: 16.07.2024]. Erişim adresi: https://consultativebodies.health.belgium.be/en/documents/press-release-fccee-euthanasia-figures-2023.

34. Federale controle en evaluatiecommissie euthanasie [Erişim tarihi: 16.07.2024]. Erişim adresi: https://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/nl/advies-en-

overlegorgaan/commissies/federale-controle-en-evaluatiecommissie-euthanasie.

35. Commission Nationale de Contrôle et d'Évaluation de l'application de la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide Septième rapport à l'attention de la Chambre des Députés (Années 2021 et 2022). [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://sante.public.lu/dam-assets/fr/publications/r/rapport-loi-euthanasie-2021-2022/rapport-loi-euthanasie-2021-2022.pdf.

36. Coelho R, Maher J, Gaind KS, Lemmens T. "The realities of medical assistance in dying in Canada". Palliat Support Care. 2023;21 (5):871-8. https://doi.org/10.1017/S1478951523001025

37. Medical assistance in dying: Monitoring and reporting [Erişim tarihi: 12.07.2024]. Erişim adresi: https://www.canada.ca/en/health-canada/services/health-services-benefits/medical-assistance-dying/monitoring-reporting.html.

38. Bartsch C, Landolt K, Ristic A, Reisch T, Ajdacic-Gross V. "Assisted suicide in Switzerland: an analysis of death records from Swiss institutes of forensic medicine". Dtsch Arztebl Int. 2019;116 (33-34):545-52. https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0545

39. Gauthier S, Mausbach J, Reisch T, Bartsch C. "Suicide tourism: a pilot study on the Swiss phenomenon". J Med Ethics. 2015;41 (8):611-7. https://doi.org/10.1136/medethics-2014-102091

40. Specific causes of death [Erişim tarihi: 12.07.2024]. Erişim adresi: https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/health/state-health/mortality-causes-death/specific.html#par_text.

41. Fowler WC, Koenig HG. "Should physician-assisted suicide or euthanasia be legalized in the United States? A medically informed perspective". J Relig Health. 2024;63 (2):1058-74. https://doi.org/10.1007/s10943-023-01939-9

42. Regnard C, Worthington A, Finlay I. "Oregon Death with Dignity Act access: 25 year analysis" BMJ supportive & palliative care. 2024;14 (4). https://doi.org/10.1136/spcare-2023-004292

43. Oregon death with dignity act 2023 data summary [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.oregon.gov/oha/PH/PROVIDERPARTNERRESOURCES/EVALUATIONRESEARCH/DEATHWITHDIGNITYACT/Documents/year26.pdf.

44. De Vries E, Leal Arenas FA, Van Der Heide A, Gempeler Rueda FE, Murillo R, Morales O, et al. "Medical decisions concerning the end of life for cancer patients in three Colombian hospitals – a survey study". BMC Palliat Care. 2021;20 (1):161. https://doi.org/10.1186/s12904-021-00853-9

45. Sentencia T-544/17 [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/t-544-17.htm.

46. Cifras, barreras y logros sobre el derecho a morir dignamente en Colombia [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.desclab.com/_files/ugd/e0e620_6a4d002443244417a5552c762e40c785.pdf.

47. Dyer O. Colombia allows euthanasia of two people with non-terminal illness 2022 [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.bmj.com/content/376/bmj.o67.

48. Kuhse H, Singer P. "From the editors: Bob Dent's decision". Bioethics. 1997;11 (1):iii - v. https://doi.org/10.1111/1467-8519.00040

49. Okninski ME. "Voluntary assisted dying in Australia: key similarities and points of difference concerning eligibility criteria in the individual state legislation". J Bioeth Inq. 2023;20 (1):13-6. https://doi.org/10.1007/s11673-023-10228-9

50. Braun K. "Looking back to look forward: the history of VAD laws in Australia and future law reform in the Australian territories". Med Law Rev. 2024;32 (1):42-60. https://doi.org/10.1093/medlaw/fwad030

51. Voluntary Assisted Dying [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://end-of-life.qut.edu.au/assisteddying.

52. Woodrow L. "VAD: How it's playing out state by state" [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.medicalrepublic.com.au/vad-how-its-playing-out-state-by-state/18078.

53. Spain Records 370 Euthanasia Deaths Since Law Enacted [Erişim tarihi: 16.07.2024]. Erişim adresi: https://europeanconservative.com/articles/news/spain-records-370-euthanasia-deaths-since-law-enacted/?print-posts=print%22.

54. End of life choice act 2019 [Erişim tarihi: 17.07.2024]. Erişim adresi: https://www.legislation.govt.nz/act/public/2019/0067/latest/whole.html#LMS225667.

55. Assisted Dying Service Data and Reporting [Erişim tarihi: 17.05.2024]. Erişim adresi: https://www.tewhatuora.govt.nz/health-services-and-programmes/assisted-dying-service/assisted-dying-service-data-and-reporting/.

56. Ortiz-Prado E, Vasconez-Gonzalez J, Izquierdo-Condoy JS. "The difficult path to euthanasia in Ecuador: a call for actions for other nations". Dev World Bioeth. 2024;24 (2):52-3. https://doi.org/10.1111/dewb.12449

GÜSBD 2025; 14(1): 420 - 428 | **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** | **Derleme Makalesi**
GUJHS 2025; 14(1): 420 - 428 | Gümüşhane University Journal of Health Sciences | Compilation Article

Tütün Bağımlılığı, Madde Bağımlılıkları ve Davranışsal Bağımlılıklar

Tobacco Addiction, Substance Addictions and Behavioral Addictions

Burak ELİK[1], Havva KARADENİZ[2]

ÖZ

Toplum sağlığını ilgilendiren, tüm yaş dönemlerinde yaygın olarak görülebilen bağımlılıklar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Toplumda tütün bağımlılığı yaygın görülmekle birlikte davranışsal bağımlılıklar da hiç yadsınamaz oranlarda görünmekte; giderek artan madde bağımlılıkları sonuçlarıyla toplum sağlığını ve işleyişini bozmaktadır. Bağımlılıklarla mücadele ve önleme çalışmaları için bağımlılıkların risk faktörlerinin ve yaygınlığının tespiti büyük önem arz etmektedir. Bağımlılıkların yaygınlıklarının ve risk faktörlerinin bilinmesi sonucunda geliştirilecek politikalara yön verilmesinde kullanılabilir.

Bağımlılıklar genellikle genç yaşlarda başladığından ebeveynlerin ve öğretmenlerin bilinçli olması ve bilgilendirilmesi, eğitimler ve seminerler yapılarak; bilinçli farkındalık oluşturulması ve bağımlılıklar için önlem alınmasında öncü olmaları sağlanmalıdır. Öğrenci toplulukları kurularak bağımlılıklarla mücadele edilebilir. Bu çalışmada tütün, madde ve davranışsal bağımlılıkların yaygınlığı ve yol açtığı sorunlar sunulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bağımlılık, Tütün Bağımlılığı, Madde Bağımlılıkları, Davranışsal Bağımlılıklar

ABSTRACT

Addictions that concern public health and can be seen widely at all ages are an important public health problem. While tobacco addiction is widespread in society, behavioral addictions are also seen at undeniable rates; increasing substance addictions disrupt public health and functioning with their consequences. Determining the risk factors and prevalence of addictions is of great importance for combating and preventing addictions. Knowing the prevalence and risk factors of addictions can be used to guide the policies to be developed.

Since addictions usually start at a young age, parents and teachers should be conscious and informed, and trainings and seminars should be held to create conscious awareness and ensure that they are the leaders in taking precautions against addictions. Addictions can be combated by establishing student communities. In this study, the prevalence of tobacco, substance and behavioral addictions and the problems they cause will be presented.

Keywords: Addiction, Tobacco Addiction, Substance Addictions, Behavioral Addictions

Bu çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Havva KARADENİZ ve Arş. Gör. Burak ELİK' in yaptığı, Burak ELİK tarafından yürütülen Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı "Üniversite öğrencilerinde bağımlılık prevalansı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi" başlıklı doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

[1]Arş. Gör., Burak ELİK, Halk Sağlığı Hemşireliği, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı, elikburak5858@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8790-6088
[2]Dr. Öğr. Üyesi, Havva KARADENİZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, hkmumcu@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7482-7789

İletişim / Corresponding Author: Burak ELİK
e-posta/e-mail: elikburak5858@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 08.01.2025
Kabul Tarihi/Accepted: 14.03.2025

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Alkol ve Madde Terimleri Sözlüğü' ne göre bağımlılık; "bireyin değişken madde kullanım süreleriyle seyreden, kullanma dürtüsü geldiğinde onu elde etmek için her türlü yolu denediği, acımasızca ilerleyen zayıflatıcı bir hastalık" olarak tanımlanmaktadır.[1] Eskiden bağımlılık denildiğinde genellikle madde bağımlılığı akla gelirken, günümüzde bu kavram, nörobiyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerin etkileşimiyle ortaya çıkan bir olgu olarak daha geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Artık madde bağımlılığının yanı sıra, davranışsal bağımlılıklar da bağımlılık kavramı içerisinde değerlendirilmektedir.[2]

Amerikan Psikiyatri Derneği'ne göre, bağımlılık durumunda beynin yapısında ve işlevlerinde belirgin değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler, bireyin duygu durumunu, düşüncelerini ve davranışlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Beyin görüntüleme çalışmaları, özellikle yargılama, karar verme, öğrenme, hafıza ve davranış kontrolünden sorumlu beyin bölgelerinde bağımlılıkla ilişkili bozulmalar olduğunu ortaya koymaktadır.[3]

Bağımlılık, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de giderek büyüyen bir sağlık sorunu haline gelmiştir.[4] Günümüzde, dünya genelinde uyuşturucu ve tütün kullanımı ile davranışsal bağımlılıklar sonucunda ortaya çıkan bağımlılık türleri, toplumsal sorunların görülme sıklığını artırmaktadır. Bağımlılık oranları, genç nüfusta bağımlılık oranlarının yükselme eğiliminde olması, bu sorunun tespiti, gerekli önlemlerin alınması ve etkili politikaların geliştirilmesi açısından hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada, tütün bağımlılığı, madde bağımlılığı ve davranışsal bağımlılıkların yaygınlığı, risk faktörleri ve etkilerinin neler olduğu açıklanmaya çalışılacaktır.

Tütün Bağımlılığı

Türkiye'de bağımlılık türleri arasında en yaygın olanı tütün ve nikotin bağımlılığıdır. Tütün ürünleri kullanımıyla ilgili en ciddi sorun, sigara veya benzeri ürünlerdeki nikotinin yanı sıra, duman yoluyla alınan diğer zararlı maddelerin de vücuda girmesidir. Sigara, nikotin içeriği nedeniyle fiziksel, davranışsal ve psikolojik bağımlılık yaratmaktadır. Solunan sigara dumanı, nikotinin akciğerlere ulaşmasını sağlar. Nikotin, pulmoner venöz dolaşım yoluyla emilerek beyne taşınır ve nikotinik kolinerjik reseptörlere bağlanır. Bu süreç, ödül mekanizmasını tetikleyen nörotransmitterlerin salgılanmasını sağlar. Bu nörotransmitterler arasında en bilineni olan dopamin, haz ve zevk hissiyle birlikte bağımlılık davranışının gelişiminde önemli bir rol oynar.[5,6]

Tütün kullanımının en yaygın formu sigara olmakla birlikte, nargile gibi giderek daha popüler hale gelen türlerin yanı sıra pipo, puro ve çiğnemelik tütün gibi birçok başka tütün ürünü de bulunmaktadır. Yaygın bir inanışa göre sigara dışındaki ürünlerin daha az zararlı olduğu düşünülse de, tütün kullanımının her türü ölümcül etkilere sahiptir.[7]

- **Epidemiyoloji**

DSÖ'ye göre tütün kullanımı, önlenebilir ölüm nedenleri arasında en üst sırada yer almaktadır. 2021 yılında yayımlanan rapora göre, 2020 yılında 15 yaş ve üzeri bireyler arasında sigara kullanım oranının her iki cinsiyet için %32,7 olduğunu ortaya koymaktadır. Bu da yaklaşık olarak her üç kişiden birinin sigara kullandığı anlamına gelmektedir.[8]

Türkiye İstatistik Kurumu'nun verilerine göre, 15 yaş ve üzerindeki bireyler arasında her gün tütün ürünü kullananların oranı 2019 yılında %28,0 iken 2022 yılında %28,3'e yükselmiştir.[9]

- **Risk Faktörleri**

DSÖ'nün 2016 yılı raporuna göre, bulaşıcı olmayan hastalıkların başlıca risk faktörleri arasında tütün kullanımı, ruh sağlığı problemleri ve trafik kazaları yer almaktadır.[10] Türkiye'de ise 2015 yılı Ulusal Tütün Kontrol Programı (UTKP) Eylem Planı, tütün kullanımını bulaşıcı olmayan hastalıkların en önemli risk unsurlarından biri olarak tanımlamaktadır.[11]

Kişilik faktörleri, sigara ve alkol bağımlılığı bulunan ya da bu maddeleri kullanan gençlerde bazı belirgin özelliklerin yaygın olduğunu göstermektedir. Bu özellikler arasında; duygusal istikrarsızlık, kolay yoldan haz arayışı, gerçeklerden uzaklaşma, otoriteye karşı gelme eğilimi, aşırı tutkular, rekabetçilik, tehlikeye yönelme ve başkalarına benzemeye çalışma yer almaktadır.[12,13]

Çevresel faktörler ise gençlerin bağımlılık geliştirmesinde önemli bir etkendir. Gençler, çevrelerinde gözlemledikleri davranışları taklit etmeye eğilimlidirler. Eğer bir genç, sigara kullanımının olağan kabul edildiği ve hatta yetişkinliğin bir göstergesi olarak görüldüğü bir çevrede bulunuyorsa, sigaraya başlama ihtimali yükselmektedir.[12,13]

- **Tütün Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar**

Tütün kullanımı dünya genelinde en önemli sağlık sorunlarından birisidir. Tütün ürünlerinin herhangi bir formunun kullanılması her yıl milyonlarca insanı hasta etmekte veya öldürmektedir.[14] Küresel Hastalık Yükü Çalışması'nın 2021 yılı raporuna göre 2019 yılında 8,7 milyon insanın tütün ürünü kullanımı nedeniyle erken öldüğü tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin 7,7 milyonu doğrudan kullanım nedeniyle, 1,3 milyonu pasif tütün dumanına maruz kalınması, 56.000'i ise tütünü çiğneyerek kullanma nedeniyle meydana gelmiştir.[15] Tüm dünyada ölümlerin %13'ü doğrudan tütün ürünü kullanımına, %2'si pasif içiciliğe, toplam %15'i tütüne bağlı gerçekleşmektedir. Türkiye'de ise bu pay %20,7'dir. Tütün ürünü kullanımı, ölüme neden olan risk faktörleri arasında, yüksek kan basıncından sonra ikinci sırada yer almaktadır.[15]

Tütün ürünleri kullanımı birçok kanser (larinks, orofarinks, özofagus, akciğer, mide, pankreas, kolon, serviks, mesane, böbrek ve üreter kanseri ile akut myeloid lösemi) ve kronik hastalığa (inme, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, kalça kırığı, kadınlarda reprodüktif etkiler vb.) sebep olmaktadır.[16]

Madde Bağımlılıkları

➢ Uyuşturucu Madde Bağımlılığı

Madde bağımlılığı, bireyin maddelerin zararlarını bilmesine rağmen bu alışkanlığı kontrol edemediği bir bağımlılık türü olarak tanımlanmaktadır. Bu durum, bireyde davranışsal, bilişsel ve fizyolojik bozukluklara yol açabilmektedir. Bağımlılık türleri bireyler arasında benzerlik gösterse de, bazı kişilerde belirtiler ağır seyrederken bazılarında daha hafif ilerleyebilmektedir.[17]

➢ Epidemiyoloji

2021 Dünya Uyuşturucu Raporu'na göre, 2019 yılında 15-64 yaş arasındaki yaklaşık 275 milyon kişi, yani her 18 kişiden biri, en az bir kez uyuşturucu madde kullanmıştır. Bu oran, dünya genelinde 15-64 yaş grubundaki nüfusun %5,5'ine denk gelmektedir.[18]

T.C. İçişleri Bakanlığı'nın 2018 yılında yayımladığı rapora göre, yaşam süresince en az bir kez madde kullanma oranı 15-24 yaş grubunda %35,4 olarak bildirilmiştir. Ayrıca, üniversite öğrencileri arasında madde kullanma oranı %9,7 iken, lise öğrencileri arasında bu oran %4,5 olarak tespit edilmiştir.[19]

Gençlerin Türkiye'de uyuşturucu madde kullanma oranı bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir. Bu oranın en yüksek olduğu bölgeler; Batı Anadolu (%3,3), Akdeniz (%1,5) bölgeleridir.[20]

➢ Risk Faktörleri

Madde bağımlılığı risk faktörleri;

"-Aile içinde bağımlı ve ruhsal sorunları olan ebeveynlerin olduğu kaotik aile çeşidi, anne babaların olumsuz tutumlarına maruz kalma,

-Ebeveyn-çocuk arasında bağlanma ve ilgi eksikliğinin olması,

- Sınıfta şiddet içeren davranışlarda bulunma ve aşırı utangaçlık,

- Okul başarısının düşmesi,

- Sosyal becerilerde zayıflık,

- Olumsuz davranışlarda bulunan arkadaşlara sahip olma,

- Aile, okul ve sosyal çevrede uyuşturucu madde kullanımının onay görmesi" olarak bildirilmiştir.[21]

➢ Uyuşturucu Madde Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

Maddeyle ilişkili bozukluklar, madde kullanım bozuklukları ve maddenin neden olduğu bozukluklar olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Maddenin neden olduğu bozukluklar arasında entoksikasyon (esriklik), yoksunluk ve ruhsal rahatsızlıklar bulunmaktadır. Bu hastalıklar; psikoz, depresyon, kaygı bozuklukları, uyku problemleri, cinsel işlev bozuklukları, deliryum ve nörobilişsel bozukluklar gibi çeşitli rahatsızlıkları içermektedir. Ayrıca, madde kullanan kişilerde akciğer ve kalp hastalıkları, inme, kanser ve zihinsel sağlık sorunlarına da sıkça rastlanmaktadır.[22]

➢ Alkol Bağımlılığı

DSÖ, alkol bağımlılığını; "uzun süre ve alışılmışın dışında alkol tüketen, bu nedenle ruhsal, fiziksel ve sosyal sağlığı zarar gören, ancak durumunu değerlendiremeyen ya da değerlendirse bile alkol alma isteğini kontrol edemeyen ve tedaviye ihtiyaç duyan bir hastalık" olarak tanımlamaktadır.[23]

➢ Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2018 raporuna göre, 15 yaş ve üzerindeki bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, dünya genelinde hiç alkol kullanmamış kişilerin oranının %44,5 olduğu belirlenmiştir. Alkol kullanmayı bırakanların oranı %12,5, hâlihazırda alkol kullananların oranı ise %43 olarak tespit edilmiştir.[24]

Türkiye Sağlık Araştırması'nın 2022 raporuna göre, son 12 ay içinde alkol kullanan 15 yaş ve üzeri bireylerin oranı, 2019 yılında %14,9 iken 2022 yılında %12,1'e düşmüştür. Aynı rapora göre, 2022 yılı itibarıyla bu oran erkeklerde %18,4, kadınlarda ise %5,9 olarak kaydedilmiştir.[25]

➢ Risk Faktörleri

Bireyin iş durumu, ikamet ettiği yer, aile yapısı, geçmiş deneyimleri, sigara kullanımı, sahip olduğu dini inançlar ve diğer madde türlerini kullanma durumu, alkol bağımlılığı için önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır.[26]

➢ Alkol Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2018 raporuna göre, 2016 yılında alkol bağımlılığı nedeniyle üç milyon kişi hayatını kaybetmiştir. Bu rakam, tüm ölümlerin %5,3'üne karşılık gelmekte olup, dünya genelinde tüberküloz, HIV/AIDS, diyabet, hipertansiyon, sindirim sistemi hastalıkları, yolculuk kaynaklı yaralanmalar ve şiddet nedeniyle meydana gelen ölümlerden daha yüksek bir orana sahiptir. [27]

Alkol kullanımı, depresyon ve olumsuz duygusal durumlarla bağlantılıdır ve psikiyatrik rahatsızlıkları olan bireylerde semptomların şiddetlenmesine neden olabilmektedir.[28,29] Kısa vadede alkol, saldırganlık ve dürtüselliği arttırarak güvensiz cinsel ilişki ve intihar gibi riskli davranışların görülme olasılığını yükseltmektedir. Uzun vadede ise karaciğer ve pankreasta hasar, kardiyovasküler hastalıklar, cilt sorunları ve çeşitli kanser türlerinin gelişme riskini arttırmaktadır.[29]

Davranışsal Bağımlılıklar

❖ Kumar Bağımlılığı

Kumar bağımlılığı, "bireyin kişisel, ailevi veya mesleki hedeflerine zarar veren, sürekli ve tekrarlayıcı bir şekilde ortaya çıkan uygunsuz kumar oynama davranışı" olarak tanımlanmaktadır.[30]

Kumar bağımlılığı, diğer bağımlılık türlerindeki gibi beynin işleyişini negatif yönde etkilemekte ve özellikle para ödülüne ulaşma hedefi güden bireylerde ortaya çıkma eğilimi göstermektedir.[31]

❖ Epidemiyoloji

DSÖ her yıl sorunlu bir model sergileyen 350 milyon kumarbaz olduğunu bildirmektedir. Oyun bozukluğunun yaygınlık tahminleri, büyük ölçüde standart bir değerlendirme aracının olmaması nedeniyle ülkeler ve yetki alanları arasında önemli ölçüde farklılık göstermekte olup, "oyun bozukluğu"nun yaygınlığının göstergesi olan

"sorunlu oyun oynamanın" yaygınlığı, popülasyonlar da %1,3-%9,9 arasında değişmektedir. Yetişkinler arasında "sorunlu kumar oynama"nın son 12 aydaki yaygınlığı %0,1 ile -%5.8 arasında değişmektedir. [32]

❖ Risk Faktörleri

Araştırmalar, risk alma eğilimi, dürtüsellik, antisosyal kişilik özellikleri ve heyecan arayışına sahip bireylerin problemli kumar oynama davranışıyla bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. [33,34]

❖ Kumar Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

Birey açısından değerlendirildiğinde, kumarın yol açtığı zararlar arasında özkıyım girişimleri, iş veya okul hayatında yaşanan olumsuzluklar, depresyon[35], toplumda itibar kaybı ve kişiler arası iletişimde azalma [36] gibi durumlar yer almaktadır.

Çalışmalarda, kumar nedeniyle artan maddi sorunlar; gözlenen sağlık sorunları, iş bulamama ya da çalışmaya devam edememe, aile, iş ya da arkadaş ilişkileri bozulmakta, kendisinin ya da aile bireylerinin temel ihtiyaçlarını karşılayamama, yasal olmayan yollarla kumar için gerekli parayı elde etme gibi sorunları beraberinde getirdiği bildirilmektedir.[37,38]

❖ İnternet Bağımlığı

İnternet bağımlılığı; "internetin aşırı kullanılması isteğinin önüne geçilememesi, internete bağlı olmadan geçirilen zamanın önemini yitirmesi, yoksun kalındığında aşırı sinirlilik olması ve kişinin iş, sosyal ve aile hayatının giderek bozulması" olarak tanımlanmaktadır.[39] Zorbaz (2013), problemli internet kullanımını, bireyin interneti kontrol edemeyecek düzeyde yoğun bir şekilde kullanması ve bunun sonucunda sorumluluklarını yerine getiremeyerek sosyal ilişkilerinde sorunlar yaşaması olarak tanımlamaktadır.[40]

❖ Epidemiyoloji

Türkiye'deki internet bağımlılığı yaygınlığı 2020 yılında yapılan bir meta-analizde %13 olarak tespit edilmiştir. En yaygın bağımlılık oranının %17 ile Ege ve İç Anadolu bölgelerinde olduğu bildirilmiştir.[41] Cheng ve Li (2014)'nin dünya genelindeki farklı ülkelerde yapmış oldukları araştırmalarda internet bağımlılığı prevalansı küresel olarak %6 olarak bildirilmiştir.[42]

❖ Risk Faktörleri

İnternet bağımlılığına yatkınlığı olan bireylerin, kişisel gereksinimlerini ve boşluk hissini karşılama konusunda, düşük oranda katlanma düzeyi bulunan bireyler olduğu bildirilmiştir. Bu özellikteki bireyler interneti, hayal kırıklıkları ve anksiyeteden uzaklaştıkları duygusal ve zihinsel sığınaklardan birisi gibi görme eğilimi göstermektedirler.[43] Yetersiz kontrol mekanizmaları, ucuz ve kolay internet erişimi ile yüksek internet hızı, internet bağımlılığını tetikleyen ve bağımlılık riskini artıran dolaylı faktörler arasında yer almaktadır.[44]

❖ İnternet Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

Sağlıksız internet kullanımı, bireyin sosyal ve psikolojik sağlığını olumsuz etkileyerek genel işlevselliğini ciddi şekilde zayıflatmaktadır.[45] Uzun süreli internet kullanımının, migren, baş ağrısı, uykuya dalmada zorluk ve yorgun uyanma gibi fiziksel sorunlara yol açtığı bildirilmiştir.[46,47] Bunun yanı sıra, akademik veya mesleki başarıda düşüş yaşandığı ve bağışıklık sisteminin zayıfladığı da bildirilmektedir.[48]

❖ İnternet Oyun Bağımlılığı

İletişim teknolojilerindeki gelişmeler, kültür üretiminin güçlü bir metafor olarak etkisini devam ettirmesine olanak sağlamıştır. Bu teknolojik ilerlemeler, medya algısında köklü değişimlere yol açarak oyun endüstrisinin daha ileri bir seviyeye ulaşmasına katkıda bulunmuştur.[49]

Tarih boyunca insanlık ve kültürden bile eski bir olgu olan oyun kavramı, şehir yaşamından sanal ortama geçerek çocuklar, gençler ve yaşlıların bile üzerinde geniş bir etki alanı oluşturmuştur.[49] Tüm toplumu etkisi altına alan oyun, sürekli yenilenen ve gelişen yapısı sayesinde, hayatı kolaylaştırıcı bir araç olan internetle birleşerek online olarak oynanmaya başlamıştır. Online oyunlar, yeni medya kullanıcılarının eğlence ihtiyacını karşılamaktadır.[50]

❖ Epidemiyoloji

Uluslararası araştırmalar, internet oyun bağımlılığının yaygınlık oranının %0,6 ile %15 arasında değiştiğini ortaya koymaktadır.[51] Türkiye'de ise internet oyun bağımlılığı sıklığına dair çalışmalar sınırlıdır. Arıcak ve arkadaşlarının (2018) araştırmasında bağımlılık oranı %1,6, Karaca ve arkadaşlarının çalışmasında ise %5,6 olarak bildirilmiştir.[52,53]

❖ Risk Faktörleri

Düşük benlik saygısı, saldırganlık, dürtüsellik, uyaran veya yenilik arayışı, uyum becerilerinin zayıf olması, yüksek nevrotiklik düzeyi ve düşük duygusal istikrar gibi bazı kişilik özelliklerinin internet oyun bağımlılığı (İOB) ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.[54,55] Bir araştırmada, düşük düzeyde psikolojik iyi oluşun ve yalnızlığın İOB için risk faktörleri arasında olduğu bildirilmiştir.[56] Yalnız, işsiz, sosyal becerileri yetersiz, utangaç, özgüveni düşük ve depresif bireyler İOB açısından risk grubunda yer almaktadır.[57,58,59] Toplumdan uzaklaşmış ve utangaç kişiler, akranlarıyla iletişim sağlamanın yolunu sanal dünyada aramaktadır.[60]

❖ İnternet Oyun Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

İnternette oyun oynama ile aşırı meşguliyet, internet bağımlılığına benzer şekilde, akademik ve mesleki performansın düşmesine, uyku kalitesinin bozulmasına, karar verme becerilerinin zayıflamasına ve depresyon riskinin artmasına yol açarak, oyunların sürekli tekrarlanması şeklinde kendini göstermektedir. Birey, bu olumsuz etkilerin bilincinde olmasına rağmen oyun oynama alışkanlığını devam ettirmektedir. İnternette oyun oynama bozukluğu, internet bağımlılığı gibi bir tür davranışsal bağımlılık olarak değerlendirilmektedir.[61,62,63] Ayrıca bu tür bir bağımlılık, madde bağımlılığında sık görülen tükenmişlik, duygudurum değişiklikleri, aşırı istek ve tolerans geliştirme gibi belirtilere yol açabilmektedir.[64]

Bağımlı bireylerin uzun süre hareketsiz ve gergin bir durumda kalması, çeşitli fiziksel sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu sorunlar arasında, oyun oynayan bireylerin sabit bir noktaya uzun süre bakması sonucu oluşan göz yorgunluğu, yanma ve kaşıntı gibi problemler yer almaktadır.[65] Ayrıca hareketsizlik nedeniyle bel ve sırt ağrıları ortaya çıkabilmekte, online oyunların süreklilik gerektirmesi de obezite riskini arttırmaktadır.[66]

❖ Sosyal Medya Bağımlılığı

Sosyal medya bağımlılığı, sosyal medyaya aşırı ilgi duyma, kontrol edilemeyen bir şekilde platformlara giriş yapma veya kullanma dürtüsüyle tetiklenen ve bireyin diğer önemli yaşam alanlarını olumsuz etkileyecek derecede zaman ve çaba harcamasıyla karakterize edilen bir davranışsal bağımlılık türüdür.[67] Medya bağımlılığı kuramı, ilk kez 1976 yılında Sandra Ball-Rokeach ve Melvin De Fleur tarafından "Theories of Mass Communication" adlı eserlerinde ortaya konulmuştur. Bu eserde bağımlığın yaş, duygu ve alt basamaklarına göre değiştiği ifade edilmektedir. Özellikle üniversite öğrencilerinin sosyal medya ilgileri arttıkça bununla beraber bağımlılıkta da artış bildirilmiştir.[68]

✓ Epidemiyoloji

Dijital 2024 Ekim Küresel İstatistik Raporu'na göre 5,5 milyar internet kullanıcısı mevcuttur. Dünya'da şu anda 5,22 milyar aktif sosyal medya kullanıcı kimliğinin bulunduğunu ve bu rakamın geçen yıl 250 milyondan fazla arttığı belirtilmektedir. Sosyal medya kullanımının son 12 ayda, önceki iki yılın büyüme oranlarıyla karşılaştırıldığında hızlı bir artış olduğu belirtilmektedir. Küresel sosyal medya kullanıcı kimliklerinin Ekim 2023 ile Ekim 2024 arasında yüzde 5,2 oranında arttığını göstermektedir. Bu, 2021'den bu yana görülen en hızlı orandır. 2024'ün son aylarında sosyal medyanın kullanımında en hızlı büyümeyi Afrika ve Orta Asya ülkeleri gördü, ancak bu ülkelerin çoğunda genel kullanımın hâlâ oldukça düşük olduğunu belirtilmektedir.[69]

Dijital 2024 Global Genel Bakış ve Türkiye Raporu'na göre, Türkiye'de internet kullanım oranı %86,5 olup, bu oran dünya sıralamasında 36. sıraya denk gelmektedir.

Ülkemizde internet kullanıcıları, günde ortalama 7 saat 6 dakika çevrimiçi vakit geçirerek dünya genelinde 19. sırada yer almaktadır. Ayrıca, nüfusun %93,8'i mobil bağlantı sahibiyken, %67,4'ü sosyal medya kullanıcısıdır.[70]

✓ Risk Faktörleri

Sosyal medya sitelerinin aşırı kullanımının temelinde, kişinin kendi gerçeklerinden uzaklaşarak olmak istediği kişi gibi davranma özgürlüğüne sahip olması yatmaktadır. Birey, "sanal beni" istediği şekilde kurgulayarak bir "yeni bir ben" yaratma çabasına girmektedir. Sosyal hayatta yalnız, özgüvensiz, mutsuz, başarısız ya da takdir edilmeyen bireyler, sanal ortamda bu olumsuz özelliklerinin tam tersine bir kişilik sergileyerek gerçek benliklerinden uzaklaşmaktadır.[71]

Temel öz değerlendirmeler sosyal medya bağımlılığında önemli bir rol oynamaktadır. Bu değerlendirmeler bireyin temel inançlarını, atıflarını, şemalarını ve otomatik düşüncelerini içerebilir. Örneğin, bir birey "ben sevimli değilim" veya "sosyal becerilerim zayıf" diye düşünüyorsa ve takipçi sayısının çok olmasının düşünceleri değiştireceğine inanıyorsa, bu durum sosyal medya bağımlılığına zemin hazırlayabilmektedir. Benlik saygısının sosyal medya bağımlılığı belirtileriyle olumsuz yönde ilişkili olduğu düşünülmektedir.[72] Ayrıca yalnız ve depresif kişilerin, sosyal becerilerindeki eksiklikler ve benlik algılarının düşük olması nedeniyle, gerçek hayatta insanlarla iletişim kurmak yerine sosyal medya aracılığıyla etkileşim kurmayı tercih ettikleri bildirilmiştir. Sosyal becerilerdeki bu yetersizlik, bireylerin internet ve sosyal medya bağımlısı olmasına yol açmaktadır.[73]

✓ Sosyal Medya Bağımlılığı ile İlişkili Sorunlar

Sosyal medya bağımlılığı, bireyin günlük rutinlerini aksatmasına, sosyal medya olmadığında anın tadını çıkaramamasına, işleri ertelemesine ya da programlarını değiştirmesine yol açabilmektedir. Bunun yanı sıra, sosyal ve aile ilişkilerinde kopukluk, düzensiz beslenme, akademik ve mesleki hayatta bozulmalar gibi pek çok olumsuz sonuç doğurabilmektedir.[74]

Sosyal medya bağımlılığı, ruh sağlığı üzerinde de ciddi olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Özellikle gençler üzerinde kontrolsüz sosyal medya kullanımı, zararlı ve tehlikeli sonuçlara yol açabilmektedir. Bu etkiler gençlerin yaşamları boyunca etkisini sürdürebilmektedir. Günümüz dünyasında anksiyete, ruh sağlığı sorunlarından biridir. İnsanlar sosyal medyaya yükledikleri fotoğraf ve videoların beğenileri, yorumları konusunda kaygı duymaktadır. Ayrıca sosyal medyanın gençler üzerinde depresyon, çevrimiçi taciz, siber zorbalık, stres, duyguların bastırılması ve entelektüel becerilerin azalması gibi olumsuz etkileri olabilmektedir.

Genç yetişkinler, sosyal medyayı en yoğun kullanan grup olmaları nedeniyle ruh sağlığı sorunları geliştirme riski taşımaktadır.[75]

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bağımlılıklar, toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren, suç olaylarına da sebebiyet verebilen, toplumsal bir sorundur. Bağımlılıkları önlemek için yaygınlıklarının ve risk faktörlerinin tespiti önemlidir. Bunların bilinmesi sonucunda geliştirilecek politikalara yön verilebilecektir. Bu amaçla araştırmalar yapılmalı ve sorunun büyüklüğü belirlenmelidir. Sorunun çözümü için devletin ilgili kurumları işbirliği yapmalıdır. Kurumlar; bağımlılıkların önlenmesi, bağımlılıklarla mücadele ve bağımlılıkların tedavi ve rehabilitasyonu süreçlerinde üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmelidir.

Bağımlılıklar genellikle genç yaşlarda, başladığından, ebeveynler ve öğretmenlerin bilgilendirilmesi, eğitimler ve seminerler yapılarak; bilinçli farkındalık oluşturulması ve bağımlılıklar için önlem alınmasında öncü olmaları sağlanabilir.

Ailelerde, pozitif aile iklimi oluşturulması amacıyla, eğitimler ve seminerler düzenlenebilir. Ebeveynlere, çocukları için

arkadaş seçimi konusunda eğitimler verilebilir. Üniversiteler bağımlılıklarla mücadele için öğrenci kulüpleri kurarak ve seçmeli dersler ekleyerek bu mücadeleye destek olabilir.

Yazarların katkıları

Çalışmaya tüm yazarlar eşit düzeyde katkı sunmuştur.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Glossary of alcohol and drug terms. In the Glossary of alcohol and drug terms. 1994.
2. Olçay GU. Alkol ve madde bağımlılığı tedavisi gören bireylerde algılanan sosyal destek ve umutsuzluk düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Karabük: Karabük Üniversitesi; 2016.
3. American Psychiatry Association. What is addiction? [Internet]. 2021. Available from: https://www.psychiatry.org/patients-families/addiction/what-is-addiction
4. Tırışkan M, Onnar N, Çetin YA, Tarı Cömert I. Madde bağımlılığında nüksü önlemede bilinçli farkındalığın önemi: Bir derleme çalışması. Addicta: The Turkish Journal on Addictions. 2015;2:123-42.
5. Benowitz N. Nicotine addiction. N Engl J Med. 2010;362(24):2295-303.
6. Özden Ünéri, Ümít Tural NM. Şizofreni ve sigara içimi: Biyolojik bağlantı nerede? Türk Psikiyatr Derg. 2006;17(1):55-64.
7. Bilir N, Özcebe H, Aslan D, Ergüder T. Küresel tütün salgını raporu. MPOWER paketi Ankara. 2008.
8. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2025 - fourth edition [Internet]. 2021. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240039322
9. TÜİK. Türkiye Sağlık Araştırması 2022 [Internet]. 2022. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747
10. World Health Organization. Chrome extension [Internet]. 2016. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi-db/Dokumanlar/Raporlar/BizzCaseTrSS.pdf
11. UTKP. Turkey plan of action 2015-2018 [Internet]. 2015. Available from: https://assets.tobaccocontrollaws.org/uploads/legislation/Turkey/Turkey-Plan-of-Action-2015-2018-native.pdf
12. Köknel Ö. Kaygıdan mutluluğa kişilik. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi; 1983.
13. Alpsan B. Ergenlik çağında aile çevresinin ve ilişkilerinin önemi. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı. Ankara: H.Ü Yayınları; 1979.
14. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000- 2025. Geneva: World Health Organization; 2021.
15. Smoking - Our World in Data [Internet]. [cited 2024 Aug 5]. Available from: https://ourworldindata.org/smoking
16. World Health Organization. A WHO/The Union monograph on TB and tobacco control: Joining efforts to control two related global epidemics. Geneva: World Health Organization; 2007. p. 3.
17. Özden Y. Uyuşturucu madde bağımlılığı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 1992.
18. The United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report Booklet 1: Executive Summary Policy Implications [Internet]. 2021. Available from: https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_1.pdf
19. İçişleri Bakanlığı EGM NMDB. Türkiye Genel Nüfusta Tütün, Alkol ve Madde Kullanımına Yönelik Tutum ve Davranış Araştırması Raporu. 2018.
20. Bahar A. Uyuşturucu madde kullanımının nedenleri ve bağımlılık oluşum sücrecinde iletişimsel yaklaşımların rolü ve önemi: Polis kayıtları üzerinden olgusal bir inceleme. Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences. 2018;(55):1-36.
21. Gözhan G, Bay Y, İşgüzar M, Kardeş G. Madde bağımlılığı ile mücadele. Ankara: Öğretmen El Kitabı; 2010.
22. Yeşilay. Madde bağımlılığı [Internet]. 2024. Available from: https://www.yesilay.org.tr/tr/bagimlilik/madde-bagimliligi
23. World Health Organization. WHO Global Status Report on Alcohol 2004. Country profiles: Turkey. Geneva: World Health Organization; 2004.
24. WHO. Management of substance abuse [Internet]. 2018. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/terminology/definition1/en
25. TÜİK. Türkiye Sağlık Araştırması 2022 [Internet]. 2022. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747
26. Kırlıoğlu M, Kıraç R, Öztürk YE. Alkol ve madde bağımlılığında risk faktörleri. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi. 2015;18(2):97-118.
27. WHO. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. 2018. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf
28. Camatta CD, Nagoshi CT. Stress, depression, irrational beliefs, and alcohol use and problems in a college student sample. Alcoholism: Clinical & Experimental Research. 1995;19(1):142-6.
29. Güleç G. Bağımlılık: Tanı, tedavi, önleme. In: Öztürk M, Ögel K, Evren C, Bilici R, Editors. Alkol. Gülmat Matbaacılık; 2019.
30. Amerikan Psikiyatri Birliği. Bozuklukların tanısal ve sayısal el kitabı. 4th ed. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2005.
31. Tarhan N, Nurmedov S. Bağımlılık: Sanal veya gerçek. İstanbul: Timaş Yayınları; 2011.
32. World Health Organization. Addictive behaviours: Public health dimension [Internet]. Available from: https://www.who.int/health-topics/addictive-behaviours#tab=tab_2
33. Coventry KR, Constable B. Physiological arousal and sensation-seeking in female fruit machine gamblers. Addiction. 1999;94(3):425-30.
34. Petry NM. Gambling problems in substance abusers are associated with increased sexual risk behaviors. Addiction. 2000;95(7):1089-1100.

35. Ögel K. Sigara, alkol ve madde kullanım bozuklukları: Tanı, tedavi ve önleme. İstanbul: Yeniden Yayınları; 2010.

36. Kasatura İ. Gençlik ve bağımlılık. İstanbul: Evrim Yaynıevi; 1998.

37. Currie SR, Miller N, Hodgins DC, Wang J. Defining a threshold of harm from gambling for population health surveillance research. International Gambling Studies. 2009;9(1):19-38.

38. Downs C, Woolrych R. Gambling and debt: The hidden impacts on family and work life. Community, Work & Family. 2010;13(3):311-28.

39. Arısoy Ö. İnternet bağımlılığı ve tedavisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2009;1(1):55-67.

40. Zorbaz O. Lise öğrencilerinin problemli ınternet kullanımının sosyal kaygı ve akran ilişkileri açısından incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2013.

41. Kurt A, Avcı E. Binomial (oran) verilerin meta-analizi: Türkiye'deki internet bağımlılık oranının belirlenmesi. Erzincan University Journal of Science and Technology. 2020;13(3):1050-68.

42. Cheng C, Li AY. Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta-analysis of 31 nations across seven world regions. Cyberpsychology Behavior and Social Networking. 2014;17(12):755-60.

43. Sezerel H, Gökbulut ÖÖ. İnternet bağımlılığı ve süreçsel drama: Bir bağımlılığın önlenebilir. Yaratıcı Drama Dergisi. 2015;10(1):103-16.

44. Günüc S, Kayrı M. Türkiye'de internet bağımlılık profili ve internet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik-güvenirlik çalışması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2010;(39):220-32.

45. Karagözoğlu-Aslıyüksek M. Bilgi profesyoneli adaylarının internet bağımlılığı düzeyleri: Marmara Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü örneği. Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi. 2017; 6:23-45.

46. Jeon JH. The effect of extent of Internet use and social supports for adolescent depression and self-esteem [master's thesis]. Seoul: The Graduate School of Yonsei University; 2005.

47. Park SK, Kim JY, Cho CB. Prevalence of Internet and correlation with family factors among South Korea adolescents. Adolescence. 2008;43(172):895-900.

48. Suhail K, Bargees Z. Effects of excessive Internet use on undergraduate students in Pakistan. CyberPsychology & Behavior. 2006;9(3):297-307.

49. Çavuş S, Ayhan B, Tuncer M. Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: Üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi. 2016;(43):265-89.

50. Taş İ, Eker H, Anlı G. Orta öğretim öğrencilerinin internet ve oyun bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying. 2014;1(1):37-57.

51. Yalçın Irmak A, Erdoğan S. Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenirliği. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2015;16(1):10-8.

52. Arıcak OT, Dinç M, Yay M, Griffiths MD. İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği Kısa Formunun (İOOBÖ9-KF) Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması. Addicta: The Turkish Journal on Addictions. 2018.

53. Karaca S, Gök C, Kalay E, Başbuğ M, Hekim M, Onan N, et al. Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyun bağımlılığı ve sosyal anksiyetenin incelenmesi. Clinical and Experimental Health Sciences. 2016;6(1):14-9.

54. King DL, Delfabbro PH. Internet gaming disorder treatment: a review of definitions of diagnosis and treatment outcome. J Clin Psychol. 2014;70(10):942-55.

55. Kuss DJ, Shorter GW, van Rooij AJ, van de Mheen D, Griffiths MD. The Internet addiction components model and personality: Establishing construct validity via a nomological network. Comput Hum Behav. 2014; 39:312-21.

56. Seay AF, Kraut RE. Project massive: Self-regulation and problematic use of online gaming. In: CHI 2007: Proceedings of the ACM conference on human factors in computing systems. New York: ACM Press; 2007. p. 829-38.

57. Elliott L, Golub A, Ream G, Dunlap E. Video game genre as a predictor of problem use. Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2012;15(3):155-61.

58. Lemmens JS, Valkenburg PM, Peter J. Psychosocial causes and consequences of pathological gaming. Comput Hum Behav. 2011;27(1):144-52.

59. Peng W, Liu M. Online gaming dependency: a preliminary study in China. Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2010;13(3):329-33.

60. Paulus FW, Ohmann S, von Gontard A, Popow C. Internet gaming disorder in children and adolescents: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2018;60(7):645-59.

61. Gentile DA. Pathological video-game use among youth ages 8 to 18. Psychol Sci. 2009;20:594-602.

62. Wood RT, Gupta R, Derevensky JL, Griffiths MD. Video game playing and gambling in adolescents: Common risk factors. J Child Adolesc Subst Abuse. 2004;14(1):77-100.

63. Gentile DA, Choo H, Liau A, et al. Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. Pediatrics. 2011;127:319-29.

64. Williams D, Yee N, Caplan SE. Who plays, how much, and why? Debunking the stereotypical gamer profile. J Comput Mediat Commun. 2008;13(4):993-1018.

65. Horzum MB. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Eğitim ve Bilim. 2011;36(159):59-65.

66. Akçayır G. Dijital oyunların sağlığa etkisi. In: Ocak MA, editor. Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama. Ankara: Pegem Akademi; 2013. p. 263-73.

67. Hilliard J. Addiction Center site: What is social media addiction? [Internet]. 2020. Available from: https://www.addictioncenter.com/drugs/social-media-addiction/

68. Aksoy ÖN. Sosyal medya kullanım alışkanlıkları: Balıkesir örneği. Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi. 2019;2(1):9-24.

69. We Are Social. Şubat 2024 [Internet]. 2024. Available from: https://wearesocial.com/uk/blog/2024/10/digital-2024-october-global-statshot-report/

70. Dijital 2024 Global Genel Bakış ve Türkiye Raporu [Internet]. 2024. Available from: https://datareportal.com/reports/digital-2024-turkey

71. Akmeşe Z, Deniz K. Stalk, benliğin izini sürmek. Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi. 2017;(8):23-32.

72. Andreassen CS, Pallesen S, Griffiths MD. The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey. Addict Behav. 2017; 63:287-93.

73. Caplan SE. Preference for online social interaction: a theory of problematic internet use and psychosocial well-being. Commun Res. 2003;30(6):625-48. doi:10.1177/00936502032578423.

74. Demir Türkdoğan R. Sosyal medya bağımlılığı ve gençlik: Cumhuriyet Üniversitesi örneği [Master's Thesis]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2019.

75. Bashir H, Bhat SA. Effects of social media on mental health: A review. Int J Indian Psychol. 2017;3(4):125-31.

Konjenital Musküler Distrofi Tanılı Bir Hastanın Palyatif Bakımında Henderson Hemşirelik Modeli'nin Uygulanması: Olgu Sunumu

Application of the Henderson Nursing Model in the Palliative Care of a Patient Diagnosed with Congenital Muscular Dystrophy: Case Report

Hatice İLHAN[1]

ÖZ

Konjenital musküler distrofi (KMD), doğumdan sonra başlayan kaslarda zayıflama, düşük kas tonusu, eklem sertliği ve kaba motor gelişiminde gerileme ile seyreden nadir görülen bir kas hastalığıdır. Genellikle prognozu kötü olduğu bilinen KMD'li hastalar, bireysel bakımlarını yapamazlar ve bilişsel işlevleri etkilenmez, ilerleyici işlev kaybı yaşayan hastalarda şiddetli kaygı bozukluğu ve bunalım görülmektedir. Hemşirelikte geliştirilen modeller, hastalara bakım sırasında hemşirelere yol göstererek, nitelikli ve kişiye özel bakım verilmesini sağlamaktadır. Hemşire teorisyenlerden Virginia Henderson, hemşirelik ile ilgili açıklamasında hastanın yetersiz kaldığı ve bağımlı olduğu hallerde hemşirenin yardımcı rolüne vurgu yapmaktadır. Bu çalışmada Palyatif Bakım Merkezinde yatan KMD'li bir hastanın esas ihtiyaçları Henderson Hemşirelik Modeli ile araştırılmış ve hastaya özgü hemşirelik bakımı verilmiştir. Bu olgu sunumu, hemşirelik modellerinin sahadaki uygulamalarda yol gösterici rolünü ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Bakımı, Konjenital Musküler Distrofi, Olgu Sunumu, Palyatif Bakım

ABSTRACT

Congenital muscular dystrophy (CMD) is a rare muscle disease that begins after birth and causes muscle weakness, low muscle tone, joint stiffness and regression in gross motor development. Patients with CMD, which is generally known to have a poor prognosis, cannot provide individual care and their cognitive functions are not affected. Severe anxiety disorder and depression are observed in patients with progressive loss of function. Models developed in nursing provide qualified and personalized care by guiding nurses during patient care. Virginia Henderson, one of the nurse theorists, emphasizes the assisting role of the nurse in her explanation of nursing in cases where the patient is incapacitated and dependent. In this study, the essential needs of a patient with CMD hospitalized in the Palliative Care Center were investigated with the Henderson Nursing Model and patient-specific nursing care was provided. This case report reveals the guiding role of nursing models in field practices.

Key Words: Case Report, Congenital Muscular Dystrophy, Nursing Care, Palliative Care

[1] Uzman Hemşire, Hatice İLHAN, Hemşirelik, Tokat Devlet Hastanesi Kalite Yönetim Birimi, haticeilhan00@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5892-9590

İletişim / Corresponding Author: Hatice İLHAN
e-posta/e-mail: haticeilhan00@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 30.09.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 18.01.2025

GİRİŞ

Son zamanlarda sağlık teknolojilerinde, mesleki bilgi ve uygulamalarda, hasta ihtiyaç ve beklentilerinde meydana gelen değişimler, sağlık hizmetini üzerinde çalışılması gereken aktif bir alan haline getirmiştir.[1] Sağlık hizmetlerinde yaşanan değişimler, bakımın kalitesini/biçimini ve sunum şeklini etkilemekte ve özellikle yeni mesleki rolleri ve uygulamaları geliştirme ihtiyacı yaratmaktadır.[1] Bu nedenlerle hemşirelik kuram ve modelleri hemşirelik mesleği için çok önemlidir. Hemşirelerin bakım uygulamalarına yön veren ve hemşireliğe özgü uygulamaları sınıflandıran pek çok kuram ve model vardır. Bu kuram ve modeller hemşirelere, bakım verdikleri kişilerin sağlık durumlarını değerlendirme, bakım süreci boyunca elde edilen birçok veriyi düzenleyip analiz etme ve bu bilgileri kanıtlara dayalı olarak açıklama olanağı sağlamaktadır.[2] Henderson Hemşirelik Modeli (HHM), hemşirelik literatüründe bilinen en önemli modeller arasındadır.[3]

Virginia Henderson'ın Hemşirelik Modeli

Virginia Henderson, hemşirelik teorisini temel insan ihtiyaçlarına dayandırmıştır. Hemşirelik uygulamalarının temel odak noktası olan temel insan gereksinimlerinin önemine dikkat çekmiş, bireyin gereksinimlerinin belirlenmesinde ve bu gereksinimlerin karşılanmasında hemşirenin rolüne vurgu yapmıştır.[4] Henderson'a göre hemşirenin asıl rolü; hasta veya sağlıklı bireyin, sağlığına veya iyileşme sürecine (veya barışçıl ölüme) katkıda bulunacak faaliyetlerin uygulanmasında gerekli güç, irade ve bilgiye sahip olması için mümkün olan en kısa sürede bağımsızlığını kazanmasına yardımcı olmaktır.[4] Henderson, Maslow'un temel insan gereksinimleri hiyerarşisinden etkilenmiş ve 14 temel insan gereksinimini belirlemiştir. Bu ihtiyaçların sekizi doğrudan bedensel işlevlerle ilgilidir, geri kalan altısı ise güvenlik ve yaşamın anlamını bulma ile ilgilidir.[5] (Tablo 1). Henderson Hemşirelik Modeli'ne göre hemşirelik uygulamasının amacı, hastalara 14 temel ihtiyaç doğrultusunda kaliteli bakım sağlamaktır. Henderson Hemşirelik Modeli ile KMD'li bireylerin bakım ihtiyaçlarının bütünsel bir yaklaşımla belirlenmesinde ve hemşirelik girişimlerinin klinik uygulamada kullanılmasında basit ve yararlı bir model olarak çalışan hemşirelere kaynak olması amaçlanmaktadır.

Tablo 1: Henderson Hemşirelik Modeli'nin 14 Temel İnsan Gereksinimleri

Maslow	Henderson
Fiziksel ihtiyaçlar	1.Normal nefes alma 2.Yeterli yeme, içme 3.Vücut atıklarını boşaltma 4.Hareket etme ve doğru pozisyon 5.Uyku ve istirahat 6.Uygun giyim 7.Ortamın sıcaklığının düzenlenmesi ve uygun giyinme yolu ile beden sıcaklığının normal sınırlarda sürdürülmesi 8.Vücudu temiz tutabilme ve cilt bütünlüğünü koruma
Güvenlik ihtiyaçları	9.Çevredeki tehlikelerden korunma
Sevgi ve ait olma ihtiyacı	10.Duygu, korku ve görüşlerini ifade etmek için başkalarıyla ilişki kurma
Öz-saygı ihtiyacı	11.İnançlarına uygun ibadet etme 12.Başarı duygusu ile çalışabilme 13.Eğlenme ve eğlence etkinliklerine katılma 14.Sağlık ve normal gelişim için mevcut sağlık olanaklarından yararlanabilmek üzere öğrenme, keşfetme ve merakını giderebilme [10,15]

Konjenital Musküler Distrofi

Konjenital Musküler Distrofi, bebeklik döneminde ve doğumdan hemen sonra yaşamın erken dönemlerinde ortaya çıkan kas zayıflığı bozukluklarının varyantlarından biridir. Bu bozuklukların çoğu kalıtsaldır ve belirli genlerle bağlantılıdır.[6] Bunlar, plazma zarı hücre dışı matriks ara yüzünde çeşitli proteinlerin sentezini etkiler. En yaygın kalıtım şekli otozomal resesiftir. Duchenne X bağlantılıdır ve bu nedenle sadece erkeklerde görülür. Dişilerin çoğu taşıyıcıdır, ancak bazılarında hafif ile orta derecede kas zayıflığı olabilir.[7]

Yapılan çalışmalarda tüm yaş gruplarında KMD'nin toplam prevelansının 100.000'de

0,99 olduğu bildirilmiştir.[8] Bu bozuklukların çoğunun tedavisi destekleyici olduğundan, uzun vadeli prognoz kötüdür ve yaşam beklentisi, altta yatan genetik kusur ile anormal proteine sekonder fenotip arasındaki korelasyona bağlıdır. Bu hastalıklarda morbidite ve mortalitenin en yaygın nedeni, kas güçsüzlüğüne bağlı solunum veya kalp komplikasyonlarına sekonderdir. Birden fazla tıbbi ve psikososyal sorunları olabileceğinden, teşhis konulduktan hemen sonra bu hastaların bakımına profesyonel bir ekip dahil edilmelidir. Altta yatan sorunları hızlı bir şekilde ele almak için düzenli takip gereklidir ve bu, hastaların yaşam kalitesini artırabilir.[6]

OLGU SUNUMU

Bu çalışma palyatif bakım servisinde KMD tanısıyla yatan bir hastanın olgu sunumudur. Hasta 18.04.2023 ile 08.06.2023 tarihleri arasında serviste takip edildi. Veriler subjektif ve objektif olarak elde edildi. Elde edilen verilere dayanarak hastanın gerçek ve potansiyel problemleri saptandı. Hastanın bakımı temel insani ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlandı. Hemşirelik bakımı uygulamaları hastanın bedensel, toplumsal, ruhsal, kültürel ve emosyonel durumlarına göre gerçekleştirildi. Hastanın temel insani ihtiyaçlarının karşılanma durumu değerlendirme kısmında belirtildi.

Hemşirelik Öyküsü

32 yaşında olan Bay T.A. bekar ve ortaokulu ikinci sınıfta bırakmıştır. Herhangi bir yerde çalışmamakta ve ailesi ile birlikte yaşamaktadır. Hasta 2023 yılının nisan ayında nefes darlığı, yutma güçlüğü, beslenememe şikâyetleri ile acil servise başvurmuştur. Konjenital Musküler Distrofi tanısı olan hastaya Akut Böbrek Yetmezliği tanısı eklenmiş ve hastanenin yoğun bakım ünitesine yatışı yapılarak tedavisine başlanmıştır. 18 Nisan 2023 tarihinde ise palyatif bakım servisine hastanın nakli yapılmıştır. Hastanın bilinci açık, kooperasyon kısıtlı da olsa mevcuttur. Hasta, KMD sebebiyle ortalama bir aydır yatağa bağımlı ve tüm ekstremitelerinde kontraktürleri bulunmaktadır. Yoğun bakımda yatarken hastaya trakeostomi açılmıştır. Yaklaşık bir aydır trakeostomize ve 10.04.2023 tarihinden itibaren ev tipi mekanik ventilasyon desteği almaktadır. Hastada aspire etme yakınmalarının bulunması sebebiyle oral beslenmesinin eksik kaldığı saptanmıştır. Hastanın bu süreçte beş kilo kaybı olmuştur. Hasta 19.04.2023 tarihinde parenteral yoldan Oliclinomel ile beslenmeye başlanmış, 28.04.2023 tarihinde ise hastaya peg takılmıştır. Hastanın idrarı üriner kateter ile takip edilmekte ve defekasyonu için alt bezi kullanılmaktadır. Hastanın KMD haricinde başka kronik bir hastalığı bulunmamaktadır. Herhangi bir alerjisi olmayıp, kan grubu A Rh (+) dir. Hastanın soy geçmişi değerlendirildiğinde; annenin hipertansiyonu olduğu, babanın ise karaciğer yetmezliği nedeniyle vefat ettiği belirlenmiştir. Hastanın son 1-2 yıldır günde 1-2 adet sigara kullandığı, sigara dışında arada bir alkol kullanımının olduğu belirtilmiştir. Hastanın günlük yaşam aktiviteleri annesi ve kardeşlerinin desteğiyle yapılmaktadır.

Hastanın boyu: 140 cm, kilosu: 35 kg, BKİ: 17,8 kg/m^2

Hastanın yaşam bulguları: Solunum sayısı: 15/dk, Nabız: 92/dk, Kan basıncı: 110/80 mmHg, Vücut sıcaklığı: 36,6 ^{o}C, SPO_2: %97

Hastanın laboratuvar bulguları: Hb: 7,5 g/dL, Albümin: 19,11 mg/dL, Sodyum: 139 mmol/L, Potasyum: 3,4 mmol/L, Kalsiyum: 7,2 mg/dL, Lökosit (WBC): 4,37 bin/µL, Trombosit (Plt): 49 bin/µL

Araştırmanın Etik Yönü

Hasta yakınına aydınlatılmış onam formu imzalatılmış ve çalışmanın amacı, araştırmaya katılmanın tamamen gönüllülük ilkesine dayandığı konularında bilgiler verilerek izinleri alınmıştır.

Yukarıda açıklanan vakada hemşirelik öyküsü alındıktan sonra kaydedilen sorunlar, Henderson Hemşirelik Model'inde yer alan temel gereksinimlere göre planlanarak, NANDA-I Hemşirelik Tanıları ile sınıflandırılmıştır. Hastaya uygulanacak girişimleri belirlemede Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC) ve verilen bakımın sonuçlarını değerlendirmede ise Hemşirelik Bakımı Sonuçlarının Sınıflaması (NOC) doğrultusunda Henderson Hemşirelik Modeline göre olgunun değerlendirmesi Tablo 2'de verilmiştir.[3,9]

Tablo 2: Henderson Hemşirelik Modeli ile Sorunların Belirlenmesi ve Hemşirelik Bakımının Planlanması

Temel Gereksinimler	Sorunlar	Belirlenen Hemşirelik Tanıları	Hemşirelik Girişimleri (NIC)	Değerlendirme
Normal Solunum	-Trakeostomili hastanın ev tipi ventilatör cihazıyla takip edilmesi -Hastada sekresyonların fazla olması ve sık aspirasyon ihtiyacının olması (1. gün) Arteriel kan gazında; PH: 7,39, pCO2: 60,3mmHg, pO2:180 mm Hg HCO3: 34,3mmol/L	KMD'ye bağlı immobilite ve sekresyonların varlığı ile ilişkili **Etkisiz Solunum Örüntüsü Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Akciğerlerdeki gaz değişiminin normal değerlerde kalmasını sağlamak	-Solunum parametrelerinin ve sekresyonun niteliğinin değerlendirilmesi -Düzenli aralıklarla SpO_2 ve kan gazı takibinin sağlanması -Solunum güçlüğü işaretlerinin (dispne, siyanoz, yüzeysel solunum) izlenmesi -Sekresyonların kolay atılması için hastanın pozisyon değişikliğinin sağlanması, gerekli ise hava yollarının aspirasyonu yapılması -Yeterli hidrasyonun sağlanması -Beslenmesi PEG yoluyla devamlı infüzyon şeklinde yapılan hastada aspirasyonun önlenmesi -Hasta yakınlarının bilgilendirilmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) ☒ 3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hastanın solunum sayısı:22-30/dk, sekresyonları fazla ve iki saatte bir aspirasyon ihtiyacı olduğu gözlenmiştir. -Günlük kan gazı takibi ve günde dört kez SpO_2 takibi yapılmıştır. SPO2: %95-100 aralığında yer almıştır. -Solunum güçlüğü belirtileri; dispne, siyanoz ve yüzeysel solunum gözlenmemiştir. -İki saat arayla pozisyon değişikliği verilerek hastaya derin trakeal aspirasyon yapılmıştır. -Hekim istemiyle hastaya günlük 1000 cc IV mayi verilerek hidrasyon sağlanmıştır. -Hastada aspirasyonu engellemek için yatak başının devamlı 30-45° yüksekte olması sağlanmıştır. -Hasta yakınlarına solunum güçlüğü belirtileri (siyanoz, dispne, yüzeyel solunum), anormal sekresyonların özellikleri (rengi, kokusu), derin trakeal aspirasyon uygulaması ve pozisyon verme hakkında bilgilendirme yapılmıştır. -Hasta kendi ev tipi ventilatör cihazı ile Sımv-pc modunda takip edilmiştir. Sol. sayısı: 15/dk ve SpO2: %99-100 arasında olup hastanın sekresyonları azalmıştır. Hastanın en son alınan arteriyel kan gazı pH: 7,43, pCO2: 48,7mmHg, pO2: 70mmHg, HCO3: 31,1mmol/L
Yeterli Yeme, İçme	-Hastada disfaji gelişmesi nedeniyle gıdaları yutamaması -Hastanın gıdaları aspire etmesi -Hastanın bu süreçte beş kilo kaybı olması -Hastanın kilosu: 35kg, boyu: 140cm, BKİ:17,85 (zayıf) -Hasta yakınlarında beslenme konusunda bilgi eksikliğinin olması	Beden kitle indeksinin düşük olması ve yetersiz besin alımına ilişkin **Beden gereksiniminden az beslenme Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlamak	-Hasta PEG ile beslendiği için öncelikle aspirasyon riskinin ortadan kaldırılması -Hastanın PEG ile beslenme esnasında uygun pozisyonunun sağlanması -Hekim ve diyetisyenin isteği ile kalori ihtiyacına uygun mama ile beslenmesi -Laboratuvar bulgularının takip edilmesi (HGB:7,5 Kalsiyum:7,2 Sodyum:139) -Yeterli sıvı alımının sağlanması -Günlük PEG bakımı yapılması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☒ 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) - Bakım veren hasta yakınlarına, hastanın PEG ile beslendiği süre içerisinde yatak başının devamlı 30-45° yüksekte olması, hastanın bakımları için mama kapatılmadan yatak başının indirilmemesi gerektiği anlatılmıştır. -Hastanın beslenmesi PEG yoluyla impact glutamin mama ile 50cc/h şeklinde sağlanmıştır. Hastaya mama ve IV mayi ile yaklaşık 2000 kalori verilmiştir. -Hastanın serviste yattığı süre içinde iki kilo aldığı belirlenmiştir. -Hekim tarafından haftalık kan tetkikleri ile elektrolit değerlerinin izlenmesine karar verilmiştir.

Tablo 2. (Devamı)

Yeterli Yeme, İçme				-Hekim istemi ile hidrasyonu sağlamak için tedavisinde 1000 cc IV mayi verilmiştir. -Hastaya günlük PEG bakımı yapılarak, PEG yeri enfeksiyon riskine karşı korunmuştur.
	-Hastanın PEG yolu ile beslenmesi -Hasta yakınlarının aspirasyon ve riskleri konusunda bilgi eksikliğinin olması	Trakeostomi varlığı, KMD'ye bağlı yutma reflekslerinin azalması ile ilişkili **Aspirasyon Riski** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Aspirasyon gelişmesini engellemek	-Hasta yakınlarının aspirasyon riski hakkında bilgilendirilmesi -Ağız bakımının sık sık yapılması -Beslenme süresince ve besledikten sonra 30-45º yatak başının yüksekte tutulması -Besleme yapmadan önce gastrik rezidünün kontrol edilmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) X 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hasta yakınlarının günde üç kez ağız bakımı yapması sağlanmıştır. -Hasta yakınlarına aspirasyon riskini önlemek için beslenme süresince yatak başının 30-45º yüksekte olması, bakım sırasında mutlaka mamanın kapatılması, besleme yapmadan önce rezidüel mide içeriğinin kontrol edilmesi, rezidüel volüm eğer 150ml'den az ise beslenme içeriğinin geri verilmesi konusunda gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. -Hastada enteral beslenme nedeniyle aspirasyon gözlenmemiştir.
	-Hastada oral alım olmaması -Kuru mukoza yapısına sahip olması -Dişlerin kötü görünümde olması	Ağız yoluyla sıvı ve besin alamama ile ilişkili **Oral mukoz membranda bozulma** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Ağız membranının bütünlüğünü korumak, uygun ağız hijyenini sağlamak	-Oral mukozanın değerlendirilmesi ve hasta yakınlarının ağız bakımı hakkında bilgilendirilmesi -Oral mukozanın bütünlüğünü korumak ve sürdürmek için ağız bakımının planlanması ve uygulanması -Hekim istemine göre en az 3x1 ağız bakım solüsyonlarının uygulanması -Dudaklara gerektikçe nemlendirici sürülmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) X 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Oral mukozanın nemliliğini ve bütünlüğünü korumak için günde üç kez ağız bakım setleri ile ağız bakımı yapılması (her aspirasyon sonrası ağız içinin de temizlenmesi) gerektiği hakkında hasta yakınlarıyla görüşülmüştür. Daha sonra uygulamalı olarak gösterilmiştir. -Ağız bakımında kurumun vermiş olduğu ağız bakım setleri kullanılmıştır. Her bakım sonrasında dudaklara nemlendirici krem sürülmesi sağlanmıştır. -Oral mukoz membranın bütünlüğü korunmuştur.
Boşaltım	-Hastanın hareket kısıtlılığından dolayı fiziksel aktivitede yetersizlik olması -Sıvı ve lifli gıdaların yetersiz alınması	Fiziksel inaktivite, uzun yatak istirahati ile ilişkili **Konstipasyon** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın normal bağırsak alışkanlığı kazanmasını sağlamak	-Hastanın yatak içi mobilizasyonu için aile ile işbirliği yapılması -Hastanın hekimi ve diyetisyeni ile görüşülerek hastanın bağırsak hareketliliğine göre beslenmesinin düzenlenmesi -Gerektiğinde, hekim istemi ile lavman veya laksatif ilaç kullanımının sağlanması -Sıvı alımına dikkat edilmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) X 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hastaya iki saatte bir pozisyon değişimi, bacakları hareket ettirme gibi yatak içi pasif egzersizler yaptırılmıştır. Karın bölgesine hastanın genel durumuna zarar vermeyecek ölçüde masaj yapılması hakkında aile üyeleri bilgilendirilmiştir. -Hastanın hekimi ve diyetisyeni ile görüşülerek lifli enteral beslenme ürünleri kullanılmıştır. -İlki yatışın 4.gününde ve serviste kaldığı süre boyunca üç defa lavman kullanılmıştır. İlaveten Medulac süspansiyon günde üç kez şeklinde PEG yoluyla düzenli yapılmıştır. -İnkontinansı bulunan hastanın üriner boşaltımı mesane kateterizasyonu ile sağlanmıştır. Hasta günde 2300 cc sıvı almış, ortalama 1700 cc çıkarmış ve sıvı açığı olmamıştır. -Yapılan tüm müdahaleler sonucunda hastanın konstipasyon şikayetinin kontrolü sağlanmıştır.

Tablo 2. (Devamı)

Hareket Etme ve Doğru Pozisyon	-Hastanın primer kas iskelet deformitesi ve tüm ekstremitelerde kontraktürlerin olması -Kas kuvvetinin zayıf olması, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememesi -Genelde supine pozisyonunda yatması	KMD'ye bağlı immobilite ve ev tipi ventilatör varlığı ile ilişkili **Aktivite İntoleransı** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Aktivite intoleransının en aza indirilmesi	-Hasta ve yakınları ile hastanın mobilizasyonu hakkında görüşülmesi -Hasta ve yakınlarına Eklem Hareket Açıklığı (EHA) egzersizleri hakkında bilgi verilmesi -Düzenli olarak pasif EHA egzersizlerinin yaptırılması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) X 3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) Hastanın aktivitelerinde bağımlı olmasından dolayı hasta yakınları ile; -Hastanın lateral pozisyon, semi fowler pozisyon gibi yatak içerisinde mobilizasyonunun sağlanabileceği, iki saatte bir pozisyon değişimi yapılması, deri bütünlüğünün korunması için cildin temiz tutulması, pozisyon değiştirirken sürtünmelerden kaçınılması ve havalı yatak kullanılması hakkında bilgi verilmiştir. - Hasta ve yakınları eklem hareketliliğinin sağlanması ve EHA egzersizlerinin önemi hakkında bilgilendirilmiştir. Günde üç kez ve her eklem için 2-5 kez olmak üzere pasif EHA egzersizlerinin yaptırılması sağlanmıştır. EHA egzersizleri parmaklar, el ve ayak bileklerinde rahatlıkla yaptırılmış fakat diğer bölgelerde zorluklar yaşanmıştır. -Hasta yakınlarının EHA egzersizlerine katılımında başarı sağlanmıştır.
Uyku ve İstirahat	-Hastanın yorgun hissettiğini ifade etmesi -Hastanın gün içerisinde sık sık uyuklaması -Tüm ihtiyaçlarında bağımlı olması -Hastanın tedavi sürecinin uzun olması	Kompleks tedavi süreci, invaziv işlemler ve immobilite ile ilişkili **Uyku Örüntüsünde Bozulma** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın yeterince uyumasını ve dinlenmesini sağlamak	-Hastanın uykusunu olumsuz etkileyen kişisel ve çevresel risk etkenlerinin tespit edilmesi -Işık vs gibi uykuyu engelleyecek çevresel etkilerin en aza indirilmesi -Uyku ve dinlenme esnasında eklemlerin rahat pozisyonda olmasının sağlanması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) X 3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) - Hasta yakınları ile hastanın uykusunu olumsuz etkileyen risk etkenleri (ışık, ses) hakkında görüşülmüştür. Hastanın sessiz ve sakin ortamda rahat uyuduğu belirlenmiştir. Tedavi ve vital bulgu takibi hastanın uyuma düzenine göre ayarlanmıştır. -Hastanın durumunda önemli bir değişiklik olmadığı sürece, geceleri sağlık çalışanlarının hastanın odasına sık sık girmemesi, gece hasta odasının loş ışıkta kalması sağlanmıştır. -Uyku ve dinlenme esnasında eklemleri yastıkla desteklenerek rahat bir pozisyon verilmiştir. -Hastanın gün içinde toplam dört-altı saat uyuduğu gözlenmiştir.
Uygun Giyinme Soyunma	-Hasta, hastanede olduğu süre boyunca sadece hasta bezi kullanılması -Ekstremitelerde kontraktür olması sonucu özbakım ihtiyaçlarında bağımlı olması -Hastaya bakım veren aile üyelerinin, öz bakım uygulamaları konusunda bilgi eksikliğinin olması	Kas spazmları, immobiliteye ilişkin **Bireysel bakımda eksiklik** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın özbakım gereksinimlerine katılımının sağlanması	-Hasta ve hasta yakınlarına bakımlar hakkında bilgilendirmeler yapılması -Her gün ve gerektikçe vücut bakımları yapılması -Bireysel hijyen için kullanılan ürünlerin deri bütünlüğünü koruyacak şekilde kontrolünün sağlanması	☐5 (Ciddi olarak iyi) X 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hastanın bireysel hijyen gereksinimlerini karşılayan aile üyelerinden biri annesidir. Hastanın annesi ile hastanın bireysel bakımı hakkında görüşülmüştür. Temizden kirliye, uzaktan yakına ilkesi ile ağız, perine bakımı, el-ayak ve saç bakımı uygun sürelerle anlatılmış, hastanın vücut bakımı sırasında da uygulanmıştır. -Hastanın bireysel hijyeni için bariyer kremli vücut bakım setleri kullanılmıştır. -Hastanın her türlü bakım fonksiyonlarında sözel olarak katılımı sağlanmıştır.

Tablo 2. (Devamı)

Beden Sıcaklığını Koruma	Hastanın ateşi 6. günde 38,2 ºC olmuş, iki venöz kan kültürü, balgam kültürü ve idrar kültürü alınmıştır. Daha sonrasında ateşinin 36,2-37,2ºC (8.gün) aralığında olduğu gözlenmiştir. (CRP:119 mg/dl, Lök:9,26 bin/mm3)	Termoregülasyonun etkisizliği ile ilişkili **Beden Isısında Değişim (Hipertermi)** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın beden ısısının normal seviyede olmasını sağlamak	-Hastanın vital bulgularının belirli aralıklarla takip edilmesi -Hasta odasının havalandırılmasının sağlanması -Hekim istemine göre lüzum hali antipiretik ilaçların ve IV sıvı replasmanının yapılması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☒ 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hastanın vital bulguları günde altı kez takip edilmiştir. -Hasta odası aralıklı olarak havalandırılmıştır. -Hekim istemine göre IV olarak 1000 cc mayi verilmiş ve günde iki kez parol flakon uygulanmıştır. -Hastanın beden ısısı 8.günden itibaren normal değerlere ulaşmıştır (36,3-36,8ºC).
	Hastanın ateşi 6. günde 38,2 ºC olmuş, iki venöz kan kültürü, balgam kültürü ve idrar kültürü alınmıştır. Daha sonrasında ateşinin 36,2-37,2ºC (8.gün) aralığında olduğu gözlenmiştir. (CRP:119 mg/dl, Lök:9,26 bin/mm3)	**Enfeksiyon Riski** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Enfeksiyonun tedavisi ve kontrolünü sağlamak, hastayı hastanede bulunduğu süreçte enfeksiyonlardan korumak	-Hastaya bakım verirken el hijyeni kurallarına uyulması -Yaşam bulgularının izlenmesi -Hastaya yapılacak girişimlerde aseptik kurallara uyulması -Foley sonda bakımı, trakeostomi bakımı ve pansumanların uygun aralıklarla yapılması -Enfeksiyon belirti ve bulgularının kontrol edilmesi -Laboratuvar sonuçlarının incelenmesi (lökosit, CRP) -Kültür sonuçlarına uygun antibiyotiğin uygulanması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☒ 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hasta ile her temas öncesi ve sonrası, aseptik işlemlerden önce, vücut sıvıları ile temas sonrasında, hasta çevresindeki yüzeylerle temas sonrasında el hijyeni uygulanmıştır. -Hastanın yaşam bulguları günde dört kez takip edilmiştir. -İnvaziv girişimlerde aseptik teknik uygulanmıştır. Iv kateter bakımı, foley sonda bakımı, ağız bakımı, trakeostomi bakımı ve yara pansumanlarının günlük yapılmıştır. -Enfeksiyon belirti ve bulguları; ateş, kateter giriş yerinde kızarıklık, şişlik, sekresyon, idrar rengi, kokusunda değişiklik yönünden kontrol edilmiş ve hasta yakınları bu konuda bilgilendirilmiştir. -Hekim istemi ile başlanan antibiyotiklerin uygulanması yapılmıştır. -Hastanın mevcut enfeksiyonunda iyileşme belirtileri gözlenmiştir (CRP: 44 mg/dl, Lök: 4,24 bin/mm3). -Hastanın beden ısısı normal aralıkta seyretmiştir (36,3-36,8ºC).
Vücudu Temiz Tutabilme ve Cilt Bütünlüğünü Koruma	-Hastanın yatağa bağımlı olması ve hareket gereksinimi açısından aile üyelerine ihtiyacının olması -Hastanın sakrum bölgesinde evre III boyutları 3x3cm ve 1 cm derinliğinde basınç yarası olması -Hastanın Braden skalası toplam puanı :10 olması (yüksek risk)	KMD'ye bağlı hareket kısıtlılığı ve zayıflığa ilişkin **Deri bütünlüğünde bozulma** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Deri bütünlüğünün korunması ve sürdürülmesi	-Hastanın yatak içerisinde pozisyon değişimleri ve aynı pozisyonda kalma süresi hakkında bakımını üstlenen hasta yakınları ile görüşülmesi -Günlük genel vücut bakımı ve genital temizliğinin sürdürülmesi -Hekim istemine göre yeterli beslenme ve hidrasyonun sağlanması -Basınç azaltıcı havalı yatak kullanılmasının sağlanması	☒ 5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hasta yakınları ile hastaya verilmesi gereken pozisyon değişimleri hakkında görüşülmüştür. Hasta yakınları supine, lateral, semi fowler gibi pozisyonlarla mobilizasyonun sağlanması ve iki saatte bir pozisyon değişikliği yapılması gerektiği konusunda bilgilendirilmiştir. -Vücut bakım setleri ile günlük genel vücut bakımları yapılmış ve genital hijyen sağlanmıştır. -Hekim istemine göre yara iyileşmesini kolaylaştırmak için impact glutamin mama ile beslenmesi sağlanmıştır. -Hasta yakınlarına verilen eğitim sonrası hastanın derisinin temiz ve kuru olduğu, yatak çarşaflarının kırışıksız olduğu, havalı yatağın kullanıldığı, düzenli bir şekilde iki saatte bir pozisyon verildiği gözlenmiştir.

Tablo 2. (Devamı)

				Her pozisyon değişimi esnasında cilt doku bütünlüğü açısından kontrol edilmiştir. -Yaraya antibiyotikli krem ile günde iki kez pansuman yapılması sağlanmıştır. Hastanın sakrum bölgesinde yer alan yaranın boyutunun 0,5 cm azaldığı gözlenmiştir.
Çevredeki Tehlikelerden Korunma	-Hastanın yatak içinde hareket kısıtlılığının olması -Hastanın İtaki düşme riski ölçeği toplam puanının 18 olması (yüksek risk)	Eklem kontraktürleri ve mobilitenin bozukluğu ile ilişkili **Düşme Riski** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın güvenliğini sağlamak	-Hasta yakınlarına hastanın düşme riski hakkında bilgi verilmesi -Yatağın düşük seviyede, yatak kenarlıklarının yukarda ve yatak tekerleklerinin kilitli tutulmasının sağlanması -Yatak içinde hastanın yastıklarla desteklenmesi -Odanın geceleri de aydınlatılmasının sağlanması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) X 3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hasta kendi ihtiyaçlarını karşılama konusunda bağımlı olduğu için, hasta yakınları ile düşme riski hakkında görüşülmüştür. Bu doğrultuda; -Hastanın bakımı ve pozisyon değişiminin mutlaka iki kişi ile yapılması -Yatak yüksekliğinin en düşük seviyede olmasına dikkat edilmesi -Hastaya herhangi bir işlem yapılmadığı zamanlarda yatak kenarlıklarının mutlaka yukarıda olması, -Yatak frenlerinin daima kapalı tutulması, -Hastanın yatak içinde yastıklarla desteklenmesi ve hasta odasının geceleri de aydınlatılması konusunda hasta yakınlarına bilgi verilmiştir. - Hastada serviste kaldığı süre boyunca düşme gözlenmemiştir.
İletişim	-Hastanın yatağa bağımlı bir birey olarak yaşamına devam etmesi -Hastanın trakeostomi ve ventilatöre bağlı olması sebebiyle fazla konuşamaması ve hızlı yorulması	Trakeostomi ve ventilatöre bağımlı olması, konuşma güçlüğü ile ilişkili **Sözel iletişimde bozulma** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın etkili ve yeterli iletişimle kendini ifade etmesini sağlamak	-Hastanın bakımında rol alan sağlık çalışanları ve aile üyeleri ile hastaya yaklaşımda sözlü ve sözsüz iletişim kurabilme hakkında görüşülmesi -Ailenin iletişim konusunda desteklenmesi -Hastanın iletişim güçlüğünün şeklinin belirlenmesi (okuyamama, konuşamama vs.) -Hastayla iletişim kurarken anlaşılabilir ve yavaş konuşulması -Sözel iletişimin desteklenmesi için jest ve mimiklerin kullanılması -Hastanın kendisini istediği şekilde ifade edebilmesine imkân sağlanması	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) X 2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hastanın bakımında rol alan sağlık çalışanları ve aile üyeleri ile sözsüz iletişimde özellikle yüz ifadelerine çok dikkat etmeleri konusunda görüşülmüştür. -Hastanın hızlı ve uzun süreli konuşmalarda zorlandığı belirlenmiştir. -Hasta ile kurulan iletişimde basit, açık ve kısa cümleler kurmaya dikkat edilmiştir. Sözel iletişimi geliştirmek için jest ve mimikler kullanılmıştır. -Hastanın kendini ifade etmesine zaman verilmiş ve yorulduğunda dinlenme aralıkları sağlanmıştır.
İnançlarına Göre İbadet Etme	Spiritüel açıdan herhangi bir sorun bildirmemiştir.			
Başarı Duygusu ile Çalışabilme	-Hastanın immobil olmadan önce evin bütün alışveriş işlerini tek başına halletmesi, -Artık tek başına hiçbir şey yapamadığı için mutsuz olduğunu ifade etmesi	KMD'ye bağlı immobilite ve kontraktürler ile ilişkili **Kronik Düşük Özsaygı** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hastanın pozitif taraflarını keşfetmesini, geleceğe dair olumlu düşünceler geliştirmesini sağlamak	-Güven veren hasta-hemşire ilişkisinin sağlanması -Hastanın kendisi hakkındaki algı ve düşüncelerini paylaşmasının sağlanması -Güvenli bir çevrenin ve hastanın mahremiyetinin sağlanması -Yapabileceği aktivitelerde hastanın desteklenmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☐4 (Oldukça iyi) X 3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) - Hastanın serviste takip edildiği sürede hastanın başarısızlık duygusunu yoğun yaşadığı zamanlarda neler hissettiğine dair duygularını paylaşabilmesi sağlanmıştır. Hastanın duygularını ifade etmesi için zaman verilmiştir. -Özellikle mutsuz olduğu zamanlarda profesyonel bir yardım amacıyla Psikolog desteği sağlanmıştır.

Tablo 2. (Devamı)

				-Hasta yapılan tüm işlemler öncesinde bilgilendirilmiş ve onayı alınmıştır. -Tüm uygulamalarda güvenli bir çevre sağlanmış ve hasta mahremiyetine özen gösterilmiştir. -Hasta yapabileceği pasif EHA egzersizi gibi aktivitelerde desteklenmiştir.
Çeşitli Eğlence Faaliyetlerine Katılma	Herhangi bir sorun bildirilmemiştir.			
Sağlık ve normal gelişim için mevcut sağlık olanaklarından yararlanabilmek üzere öğrenme, keşfetme ve merakını giderebilme	-Hasta ve hasta yakınlarının hastalığın tedavi ve bakımı konusunda bilgi eksikliğinin olması	Hastanın yeni duruma uyumu ve hastane ortamı, bakımlarla ilgili yetersiz bilgi ile ilişkili **Bilgi Eksikliği** **Beklenen Hasta Sonuçları (NOC):** -Hasta ve yakınlarının hastalık hakkında bilgi sahibi olmasını ve hastalığı yönetebilmelerini sağlamak	-Hasta ve hasta yakınlarının uygulanan işlemlerle ilgili bilgilendirilmesi -Hastaya bakım verenlerin bakım bilgilerine ilişkin bilgilerinin değerlendirilmesi ve gerekli eğitimlerin verilmesi	☐5 (Ciddi olarak iyi) ☒ 4 (Oldukça iyi) ☐3 (Orta derecede iyi) ☐2 (Hafif derecede iyi) ☐1 (Tehlikede) -Hasta ve hasta yakınlarının tedavi ve bakımlar hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. -Hasta yakınlarına; aspirasyon uygulaması, PEG ile besleme ve ilaç verme, pozisyon verme, ağız bakımı, vücut banyosu, perine bakımı, saç bakımı, hastaya kullanılan ilaçların doğru doz, doğru zamanda vermenin önemi hakkında eğitimler verilmiştir. -Hasta sözlü ve sözsüz iletişim yoluyla bilgilendiğini ifade etmiştir. -Hasta yakınları da geri bildirimde bulunarak eğitimde aktif olarak yer almıştır.

Hemşirelik mesleğinin bilimsel dayanağını gösteren en önemli etken hemşirelik sürecidir. Hemşirelik sürecinde kullanılacak tanı sisteminin hemşirelik modeline göre yapılması kişinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde doğru bir bakım almasını sağlar. Bu olguda, KMD tanısı alan hasta, Henderson Hemşirelik Modeline göre değerlendirilmiştir. Henderson Hemşirelik Modeli, temel ihtiyaçlar konusuna yoğunlaşmıştır.[10]

Konjenital musküler distrofi hastaları, kas güçsüzlüğüne bağlı olarak temel insan gereksinimlerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır. KMD hastaları modele göre ele alındığında hemşirelik uygulamalarının esas hedefi, hastanın bağımlı olmadan bedensel yeteneklerini artırmak, olası komplikasyonlara engel olmak ve aileyi desteklemektir.[11] Literatürde modele ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde aynı yönde bulgulara rastlanmaktadır.[12-14]

Henderson Hemşirelik Modelinde, planlı hemşirelik bakımı savunulmuş hastanın ihtiyaçlarının devamlı değiştiği belirtilerek hemşirenin bu değişen ihtiyaçlara göre devamlı değerlendirme yaparak bakımın planlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu nedenle bakımın planlanması ve değerlendirilmesi dinamik bir süreçtir.[9] Kılıç ve arkadaşlarının (2019), Amyotrofik Lateral Sklerozisi olan hastayla yaptıkları çalışmada, modelin hastayla ilgili bedensel, sosyal, ruhsal verilerin elde edilmesinde kolaylık sağladığı, hastadaki bakım gereksinimlerinin tespit edilmesinde ve bütünsel hemşirelik bakımının verilmesinde yarar sağladığı belirtilmiştir. Acun ve arkadaşları (2022) yaptıkları çalışmada palyatif bakım hastasının hemşirelik bakımında Henderson modelini kullanılmasının bireye özgü kaliteli bakımın uygulanmasını sağladığını, hastaların çok yönlü bir şekilde incelenmesinin hasta hoşnutluğunu ve emniyetini arttırdığını belirtmiştir. Bozkurt ve arkadaşları (2021), Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı tanılı bir olguda modelin uygulanmasının, hastalığın neden olduğu bulguların hafifletilmesinde yarar sağladığını, bireylerin bütüncül olarak ele alınmasını sağladığını, bireylerin bağımsızlığını

kazanmasında iyi bir model olduğunu ortaya koymuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Konjenital musküler distrofi hastalığının doğal seyri ve yaşam süresi açısından bu hastaların uzun süreli tedavi ve bakım gereksinimleri bulunmaktadır. İnsanın temel gereksinimlerine vurgu yapan Henderson Hemşirelik Modeli' nin, her bir gereksinime ilişkin ayrıntılı veri toplanmasına yardımcı olduğu, bireyin gereksinimlerinin daha sistematik olarak belirlenmesini kolaylaştırdığı ve bu gereksinimler doğrultusunda daha özelleşmiş hemşirelik bakımının verilmesini sağladığı belirlenmiştir.

Bireylerin bütüncül olarak ele alınmasını sağlayan, hemşirelere bir çerçeve sunan ve hasta verilerinin toplanmasını kolaylaştırarak hasta memnuniyetini ve güvenliğini artıran bu modelin örneklerinin çoğalması ve hemşirelik alanına katkı sağlaması için hemşirelerin uygulamalarında ve çalışmalarında bu modeli kullanmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Göçmen Baykara Z, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Hemşirelikte teori ve model kullanımı: Nitel bir çalışma. Cukurova Medical Journal. 2019;44:281-289. doi.org/10.17826/cumj.562393
2. Koç Z, Keskin Kızıltepe S, Çınarlı T, Şener A. Hemşirelik uygulamalarında, araştırmalarında, yönetiminde ve eğitiminde kuramların kullanımı. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2017;14(1):62-72.
3. Velioğlu P. Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2012.
4. Alligood MR. Nursing Theorists and Their Work. USA: Elsevier; 2017.
5. Shelly JA, Miller AB. Called to Care: A Christian Worldview for Nursing. Downers Grove, IL: Intervarsity Press; 2006.
6. Pasrija D, Tadi P. Congenital Muscular Dystrophy. Erişim tarihi: 15.05.2023. Erişim adresi: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books /NBK558956/.
7. Yiu EM, Kornberg AJ. Duchenne muscular dystrophy. Journal of Paediatrics and Child Health. 2015;51(8):759-764. doi.org/10.1111/jpc.12868
8. Mah J, Korngut L, Fiest K, Dykeman J, Day L, Pringsheim T, et al. A systematic review and meta-analysis on the epidemiology of the muscular dystrophies. Canadian Journal of Neurological Sciences. 2016;43(1):163-177. doi:10.1017/cjn.2015.311
9. Birol L. Hemşirelik Süreci: Hemşirelik Bakımında Sistematik Yaklaşım. Ankara: Akademisyen Yayınevi; 2016.
10. Karadağ A, Çalışkan N, Baykara GZ. Hemşirelik Teorileri ve Modelleri. Ankara: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2017.
11. O'Brien M. In: Neuroscience Nursing Evidence-Based Practice: Woodward S, Mestecky AM (Ed.). Management of Patients with Motor Neurone Disease. Philadelphia: Wiley-Blackwell Publication, 2011; s. 457-470.
12. Kılıç G, Akgün Çıtak E, Ökdem FŞ. Amyotrofik lateral skleroz tanılı bir hastanın henderson hemşirelik modeli'ne göre değerlendirilmesi: Olgu sunumu. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2019;1(3):229-238.
13. Acun A, Doğan Tekeli N, Çalışkan N. Henderson hemşirelik modeli'ne göre palyatif bakım merkezi'nde yatan hastanın hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2022;5(3):413-423. doi.org/10.38108/ouhcd.1015152
14. Bozkurt C, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadıloğlu ZÇ. Henderson hemşirelik modeli'ne göre kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bir bireyin değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2021;6(1):59-68. doi.org/10.51754/cusbed.807105
15. Erol F, Tanrıkulu F, Dikmen Y. Serebrovasküler olay geçiren bir olgunun henderson hemşirelik modeli'ne göre değerlendirilmesi: Olgu sunumu. Çağdaş Tıp Dergisi. 2016;6 (1-Ek (Olgu Sunumları): 94-103. doi.org/10.16899/ctd.3888