



**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**  
**GUMUSHANE UNIVERSITY  
JOURNAL OF HEALTH SCIENCE**



**Cilt:11 Sayı: 1**

**ISSN: 2146-9954**

**2022**

**Sahibi**

Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK

**Yazı İşleri Müdürü**

Prof. Dr. Mehmet Ferhat ÖZBEK

**Baş Editör**

Doç. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR

**Yardımcı Editör**

Doç. Dr. Yeşim BAYRAKDAROĞLU

**Editör Kurulu**

Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ

Dr. Öğr. Üyesi Nurçin KÜÇÜK KENT

Dr. Öğr. Üyesi Aydın KIVANÇ

Dr. Öğr. Üyesi Nesibe ARSLAN BURNAZ

Dr. Öğr. Üyesi İmdat AYGÜL

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Onur SEVER

Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Özcan KOÇ

Dr. Öğr. Üyesi Alev AKBAL

Dr. Öğr. Üyesi Seher ÇAKMAK

Dr. Öğr. Üyesi Sefa MIZRAK

Arş. Gör. Dr. Murat SEMERCİ

Arş. Gör. Dr. Zekiye GÖKTEKİN

Arş. Gör. Dr. Merve KARAER

Dr. Ayşe ELKOCA

**Dergi Sekreteryası**

Araş. Gör. İbrahim YÜCEL

Araş. Gör. Burak ELİK

Araş. Gör. Cemile AKTUĞ

Araş. Gör. Özge PALANCI AY

Araş. Gör. İbrahim IRMAK

Öğr. Gör. Harun DURAN

Araş. Gör. Efecan TEZCAN

Araş. Gör. Muhammed UHUD TÜRKMEN

Araş. Gör. Memnune KARAKUŞ AYKUT

Araş. Gör. Hakan BOR



**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**  
**GUMUSHANE UNIVERSITY  
JOURNAL OF HEALTH SCIENCE**



**Cilt:11 Sayı: 1**

**ISSN: 2146-9954**

**2022**

**Sahibi/Owner**

Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK

**Yazı İşleri Müdürü /Editorial Manager**

Prof. Dr. Mehmet Ferhat ÖZBEK

**Baş Editör/Editor in Chief**

Doç. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR

**Yardımcı Editör/Co-Editor**

Doç. Dr. Yeşim BAYRAKDAROĞLU

**Editör Kurulu/Editorial Board**

Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ  
Dr. Öğr. Üyesi Nurçin KÜÇÜK KENT  
Dr. Öğr. Üyesi Aydın KIVANÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Nesibe ARSLAN BURNAZ  
Dr. Öğr. Üyesi İmdat AYGÜL  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Onur SEVER  
Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞOĞLU  
Dr. Öğr. Üyesi Özcan KOÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Alev AKBAL  
Dr. Öğr. Üyesi Seher ÇAKMAK  
Dr. Öğr. Üyesi Sefa MIZRAK  
Arş. Gör. Dr. Murat SEMERCİ  
Arş. Gör. Dr. Zekiye GÖKTEKİN  
Arş. Gör. Dr. Merve KARAER  
Dr. Ayşe ELKOCA

**Sekreteryaya/Secretary**

Öğr. Gör. Harun DURAN  
Araş. Gör. Özge PALANCI AY  
Araş. Gör. Cemile AKTUĞ  
Araş. Gör. İbrahim YÜCEL  
Araş. Gör. Efecan TEZCAN  
Araş. Gör. Muhammed UHUD TÜRKMEN  
Araş. Gör. Burak ELİK  
Araş. Gör. Hakan BOR  
Araş. Gör. Memnune KARAKUŞ AYKUT  
Araş. Gör. İbrahim IRMAK

Hakemli süreli yayın / Peer-reviewed journals

Bu dergi TR Dizin, Türkiye Atıf Dizini, İndeks Copernicus tarafından indekslenmektedir./ This journal is indexed in TR Index, Türkiye Citation Index, Index Co

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 Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Bilimsel Danışma ve Hakem Kurulu**  
Gumushane University Journal of Health Science Advisory and Referee Board

**ABDULKADİR ATALAN**, GAZİANTEP İBT ÜNİVERSİTESİ  
**ABDÜLGANİ TATAR**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**ACLAN ÖZDER**, BEZM-İ ÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
**AFŞİN AHMET KAYA**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET ALVER**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET BURHAN ÇAKICI**, KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET EROĞLU**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET KALAYCIOĞLU**, BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET KAR**, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET KÖKSAL**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET SEVEN**, KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ  
**AHMET TİRYAKİ**, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
**ALEV KURAL**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**ALİ FUAT BODUR**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**ALİ UTKU ŞAHİN**, HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
**ALİME SELÇUK TOSUN**, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
**ALPER TUNGA PEKER**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**ANA LUİZA FERREİRA AYDOĞDU**, İSTANBUL ST ÜNİVERSİTESİ  
**ARZU SARIALIOĞLU**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**ARZU YILDIRIM**, YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
**ASIM ÖREM**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**ASLI GENÇ**, İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ  
**ASLI KÖSE**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**ASLI SİS ÇELİK**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**ASLI UÇAR**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**ASLIHAN GÜRBÜZ**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**ATİYE KARAKUL**, TARSUS ÜNİVERSİTESİ  
**AYDIN KIVANÇ**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**AYHAN SARITAŞ**, AKSARAY ÜNİVERSİTESİ  
**AYİŞE KARADAĞ**, KOÇ ÜNİVERSİTESİ  
**AYLA AÇIKGÖZ**, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
**AYLİN AÇIKGÖZ PINAR**, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
**AYLİN AYDIN SAYILAN**, KIRIKLARELİ ÜNİVERSİTESİ  
**AYNUR BÜTÜN AYHAN**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**AYSEL KÖKSAL AKYOL**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**AYSEL ÖZSABAN**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**AYSEL TOPAN**, ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ

**AYSUN YEŞİLTAŞ**, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE ASLI OKTAY**, KAHRAMANMARAŞ Sİ ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE ÇOLAK**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE GÜMÜŞLER BAŞARAN**, RTE ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE İKİNCİ KELEŞ**, NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE KAHRAMAN**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE OKANLI**, İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞE ASLI OKTAY**, KSI ÜNİVERSİTESİ  
**AYŞEGÜL İŞLER DALGIÇ**, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
**AYTEKİN TOKMAK**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**AYTEN DEMİR**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**AYTEN YILMAZ YAVUZ**, RTE ÜNİVERSİTESİ  
**BAHAR ÇİFTÇİ**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**BAYRAM KAYMAK**, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
**BEHİCE ERCİ**, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
**BELGİN YILDIRIM**, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
**BERNA GÜR**, HİTİT ÜNİVERSİTESİ  
**BEYAZIT YEMEZ**, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
**BİRGÜL ÖZÇIRPICI**, GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
**BİRGÜL TOK**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ  
**BİRGÜL VANİZÖR KURAL**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**BİROL TOPÇU**, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
**BÜLENT KİLİT**, TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
**CANSU TOSUN**, TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
**CELAL KURTULUŞ BURUK**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**CEMİLE ZEHRA KÖROĞLU**, UŞAK ÜNİVERSİTESİ  
**CEYDA UZUN ŞAHİN**, RTE ÜNİVERSİTESİ  
**CÜNEYT ÇALIŞKAN**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**ÇAĞDAŞ ERKAN AKYÜREK**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**ÇAĞLA YİĞİTBAŞ**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ  
**ÇİĞDEM BİLGE**, MUĞLA SITKI KOCAMAN ÜNİVERSİTESİ  
**DENİZ ZEYNEP SÖNMEZ**, OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ  
**DERYA KAYMA**, MANİSA CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
**DERYA KAYA ŞENOL**, OSMANİYE KORKUTATA ÜNİVERSİTESİ  
**DİJLE AYAR**, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
**DİLEK ÇİLİNGİR**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Bilimsel Danışma ve Hakem Kurulu**  
Gumushane University Journal of Health Science Advisory and Referee Board

**DİLEK ONGAN**, İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
**DİLER YILMAZ**, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
**DUR SUN ÇADIRCI**, HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
**DUYGU AYAR**, GAZİANTEP İBT ÜNİVERSİTESİ  
**EBRU İNAL**, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
**EBRU ÖZTÜRK ÇOPUR**, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ  
**EDİBE ASUMAN ATILLA**, ANKARA HBV ÜNİVERSİTESİ  
**EKREM SEVİM**, BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
**ELANUR YILMAZ KARABULUTLU**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**ELİF ÇELENK KAYA**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**ELİF GEZGİNCİ**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**ELİF IŞIK**, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ  
**EMRAH ÖZCAN**, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
**EMRAH ŞEFİK ABAMOR**, YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**EMRAH YÜCESAN**, BEZM-İ ALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
**ENİS BAHA BİÇER**, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
**ERDAL ARI**, ORDU ÜNİVERSİTESİ  
**ERDEM ŞAHİN**, ERCİYES ÜNİVERSİTESİ  
**ERHAN ÇAPKIN**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**ERKAN PEHLİVAN**, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
**ERKAN TURAN DEMİREL**, FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
**ERSAN KALAY**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**ERŞAN ARSLAN**, SİİRT ÜNİVERSİTESİ  
**ESİN ZENGİN TAŞ**, İZMİR KAVRAM MESLEK YÜKSEKOKULU  
**ESRA ÇİĞDEM CEZLAN**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİV.  
**ESRA EREN**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
**ESRA PEHLİVAN**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**EV RİM ÖZKORUMAK KARAGÜZEL**, KTÜ  
**EYLEM TOKER**, TARSUS ÜNİVERSİTESİ  
**EYLEM TOPBAŞ**, AMASYA ÜNİVERSİTESİ  
**FADİME ÜSTÜNER TOP**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ  
**FAHRİ UÇAR**, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
**FARUK DAYI**, KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
**FATİH BİLAL ALODALI**, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİV.  
**FATMA BİRGİLİ**, MUĞLA SITKI KOCAMAN ÜNİVERSİTESİ  
**FATİH BUDAK**, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA DEMİR KORKMAZ**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA GENÇ**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

**FATMA GÜDÜCÜ TÜFEKÇİ**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA KURUDİREK**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA NEVAL GENÇ**, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.  
**FATMA TAŞ ARSLAN**, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA TOK YILDIZ**, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
**FATMA YILMAZ KURT**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.  
**FAZIL KIRKBİR**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**FEHMİ VOLKAN AKYÖN**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.  
**FERHAT YÜKSEL**, NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
**FEVZİYE ÇETİNKAYA**, ERCİYES ÜNİVERSİTESİ  
**FEYYAZ ÖZDEMİR**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**FİGEN CELEP EYÜPOĞLU**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.  
**FİLİZ ERSOĞÜTÇÜ**, FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
**FİLİZ HİSAR**, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
**FİLİZ OKUMUŞ**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
**FİLİZ ÖZEL**, KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
**FİSUN ŞENUZUN AYKAR**, İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ  
**FUAT ERDOĞAN**, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
**FUNDA GÜMÜŞ**, DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
**FUNDA AKDURAN**, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
**GAMZE ÇAN**, ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
**GANİME ESRA SOYSAL**, BOLU AİB ÜNİVERSİTESİ  
**GÜLÇİN AVŞAR**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**GÜL DALGAR**, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİV.  
**GÜL ÖZLEM YILDIRIM**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**GÜLAY YILMAZ**, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ  
**GÜLBAYAZ CAN**, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)  
**GÜLBU TANRIVERDİ**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİVERSİTESİ  
**GÜLGÜN ERSOY**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
**GÜLHAN YİĞİTALP**, DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
**GÜNHAN ERDEM**, GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ  
**GÜRDAL YILMAZ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**GÜZİN YASEMİN TUNÇAY**, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİV.  
**HACER KOBYA BULUT**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**HAFİZE ÖZTÜRK CAN**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**HANDAN ÖZCAN**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**HANDAN EREN**, YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
**HANDE CENGİZ AÇIL**, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ



**Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Bilimsel Danışma ve Hakem Kurulu**  
Gumushane University Journal of Health Science Advisory and Referee Board

**HASAN BASRİ SAVAŞ**, ALANYA ALADDİN KEYKUBAT ÜNİV.  
**HASAN ERDEM MUMCU**, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİV.  
**HASAN HÜSEYİN ÇAM**, KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ  
**HATİCE YILDIRIM SARI**, KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
**HAVVA KARADENİZ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**HAVVA ÖZTÜRK**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**HAVVA TEL**, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
**HAYRİYE BAYKAN**, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
**HAYRİYE ÜNLÜ**, ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİV.  
**HİLAL YILDIRAN**, GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
**HURİ İLYASOĞLU**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**HÜLYA KARADENİZ**, KARADENİZ TEKNİK 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  
**İBRAHİM CAN**, İĞDIR ÜNİVERSİTESİ  
**İBRAHİM DADANDI**, YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ  
**İBRAHİM İKİZCELİ**, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
**İBRAHİM TURAN**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
**İBRAHİM YILDIRAN**, GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
**İLHAN ADİLOĞULLARI**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.  
**İLKNUR AYDIN AVCI**, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
**İLKNUR KAHRİMAN**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**İMDAT AYGÜL**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**İMRAN ASLAN**, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
**İSMAİL AĞIRBAŞ**, ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
**İZZET ERDEM**, BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ  
**KAĞAN KILINÇ**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**KAMİLE KIRCA**, KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
**KEMAL MACİT HİSAR**, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
**KIYMET YEŞİLÇİÇEK ÇALIK**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.  
**Kürşat KARACABEY**, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİV.  
**LALE TAŞKIN**, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
**LALE TÜRKMEN**, GAZİ 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  
**MEHDİ DUYAN**, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
**MEHMET ÇOLAK**,  
**MEHMET ONUR SEVER**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**MEHTAP SOLMAZ**, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
**MEHMET SÖYLER**, ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ  
**MEHTAP USTA**, TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
**MELİKE DEMİR DOĞAN**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**MELİKE ERSÖZ**, DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
**MELİKE YALÇIN GÜRSOY**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.  
**MELTEM DEMİRGÖZ BAL**, MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
**MELTEM GÜNGÖR**, SANKO ÜNİVERSİTESİ  
**MELTEM MALKOÇ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**MELTEM SOYLU**, BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ  
**MERİH KUTLU**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**MERVE AYDIN**, KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ  
**MESUT KARAMAN**, KAHRAMANMARAŞ Sİ ÜNİVERSİTESİ  
**MİNE EKİNCİ**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**MOHANAKUMAR PRIYAN**, DEPARTMENT OF INDIGENOUS MEDICINE, MINISTRY OF HEALTHCARE NUTRITION AND NDIGENOUS MEDICINE, KATARAGAMA, SRI LANKA  
**MUAMMER AK**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**MUHAMMED KÖSE**, ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİV.  
**MUHAMMET ALİ KÖROĞLU**, UŞAK ÜNİVERSİTESİ  
**MURAT BAŞ**, ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİV.  
**MURAT ERSEL**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**MUSA ÖZATA**, KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
**MUSTAFA NAL**, KÜTAHYA SBÜ  
**MÜCAHİT EĞRİ**, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
**MÜJDAT AVCI**, OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ  
**NAZLI HACIALİOĞLU**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
**NECMİYE TÜLİN İRGE**, İSTANBUL AYDIN 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

**Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Bilimsel Danışma ve Hakem Kurulu**  
Gumushane University Journal of Health Science Advisory and Referee Board

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

**NİLGÜN KURU ALICI**, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

**NİLGÜN ULUTAŞDEMİR**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

**NURAY DEMİRCİ GÜNGÖRDÜ**, RTE 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

**NURİ GÜLEŞÇİ**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

**NURPERİHAN TOSUN**, SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

**ONUR YARAR**, İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ

**ORHAN DEĞER**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**OSMAN ÇEVİK**, KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

**ÖMER ŞENEL**, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

**ÖZEN ESRA KARAMAN**, FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

**ÖZGÜN KAYA KARA**, AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

**ÖZLEM BİLİK**, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

**ÖZLEM ŞAHİN ALTUN**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

**ÖZNUR GÜRLEK KISACIK**, AFYONKARAHİSAR SBÜ

**PAKİZE YİĞİT**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

**PELİN KARAÇAY**, KOÇ ÜNİVERSİTESİ

**PINAR KOÇ**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

**RABİA HACIHASANOĞLU AŞILAR**, YALOVA ÜNİVERSİTESİ

**RAMAZAN ERDEM**, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

**RAİF ZİLELİ**, BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ

**RASİM BABAHANOĞLU**, HİTİT ÜNİVERSİTESİ

**RECEP ERİN**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

**RUKUYE AYLAZ**, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

**SABRİ MURAT KESİM**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**SACİDE YILDIZELİ TOPÇU**, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

**SAİME ŞAHİNÖZ**, ORDU ÜNİVERSİTESİ

**SALİHA YURTÇİÇEK EREN**, MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ

**SEBAHAT ALTUNDAĞ**, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

**SEBAHAT ATEŞ**, MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

**SEÇİL GÜLHAN GÜNER**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**SEDA KARAMAN**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

**SEDA KURT**, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

**SEDAT BOSTAN**, ORDU ÜNİVERSİTESİ

**SELMAN KIZILKAYA**, DİCLE ÜNİVERSİTESİ

**SEMA KANDİL**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**SEMA KOÇAN**, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ

**SEMRA AY**, MANİSA CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

**SEMRA SARUÇ**, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

**SERAP BATI**, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

**SERAP TOPATAN**, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

**SERAP ÜNSAR**, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

**SERAP YEŞİLKIR BAYDAR**, İSTANBUL GELİŞİM ÜNİV.

**SERDAR BAYRAKDAROĞLU**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

**SERPİL GERDAN**, KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

**SERPİL SENAL**, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

**SEVİL CENGİZ**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

**SEVİL KARAHAN YILMAZ**, ERZİNCAN BY ÜNİVERSİTESİ

**SEVİL ŞAHİN**, ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

**SEVİL YILMAZ**, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

**SEVİLAY HİNTİSTAN**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**SEZER AVCI**, HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

**SİBEL KARACA SİVRİKAYA**, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ

**SONAY GÖKTAŞ**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

**SONGÜL AKTAŞ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**SONGÜL KEÇECİ KURT**, AMASYA ÜNİVERSİTESİ

**SUZAN YILDIZ**, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (CERRAHPAŞA)

**SÜLEYMAN TÜREDİ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**ŞEBNEM ALANYA TOSUN**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

**ŞEYDA FERAH ARSLAN**, ÇANAKKALE 18 MART ÜNİV.

**ŞULE BIYIK BAYRAM**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**ŞÜKRAN ÖZKAHRAMAN KOÇ**, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİV.

**TARIK ÖZMEN**, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

**TAŞKIN KILIÇ**, ORDU ÜNİVERSİTESİ

**TEVFİK ÖZLÜ**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**TOK EKİN SEZGİN**, MUNZUR ÜNİVERSİTESİ

**TUBA DUZCU**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

**TUBA GÜNER EMÜL**, MERSİN ÜNİVERSİTESİ

**TUĞBA MENEKLİ**, MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ

**TURGUT ŞAHİNÖZ**, ORDU ÜNİVERSİTESİ

**TÜRKAN KADİROĞLU**, ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

**VASFİYE BAYRAM DEĞER**, MARDİN ARTUKLU ÜNİV.

**VOLKAN ÇAKIR**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

**Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Bilimsel Danışma ve Hakem Kurulu**  
Gumushane University Journal of Health Science Advisory and Referee Board

**YASEMİN AKDEVELİOĞLU**, GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
**YASEMİN ALTINBAŞ**, ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
**YASEMİN AYDIN KARTAL**, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.  
**YAĞMUR AKBAL**, RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
**YASEMİN YILDIRIM**, EGE ÜNİVERSİTESİ  
**YEŞİM BAYRAKDAROĞLU**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**YEŞİM KAYA YAŞAR**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**YEŞİM YAMAN AKTAŞ**, GİRESUN ÜNİVERSİTESİ  
**YETER DEMİR USLU**, İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
**YUNUS KARACA**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
**YUSUF ÇELİK**, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
**YÜKSEL ALİYAZICIOĞLU**, KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.

**ZAHİD PAKSOY**, GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
**ZEHRA ÇALIŞKAN**, NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİV.  
**ZEHRA KILINÇ**, DİCLE 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 TEMİZ**, ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ  
**ZÜLAL ÖNER**, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ  
**ZÜMRÜT YILAR ERKEK**, TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİV.

Araştırma Makaleleri / Original Articles

Sayfa/Page

- 1. Acil Servise Başvuran Covid-19 Tanısı Almış Hastalarda Vaka Ölüm Oranlarının İncelenmesi (Türkiye'deki Bir Devlet Hastanesi Örneği)** 11-10  
Investigation of Case Mortality Rates in Patients Diagnosed with Covid-19 Admitted to the Emergency Department (Example of a State Hospital in Turkey)  
Altuğ ÇAĞATAY, Ümit ARSLAN, Serhat KOYUNCU, Aslı Yasemen SAVAŞ
- 2. Siberkondri ve E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki** 11-21  
The Relationship Between Cyberchondry and E-Health Literacy  
Fatma MANSUR, Kübra CİĞERCİ
- 3. COVID-19 Tehdit Algısı ve Yeni Medya Okuryazarlığının e-Sağlık Okuryazarlığına Etkisinin Yol Analizi Kullanılarak İncelenmesi** 22-33  
Examining the Effect of Perception of Threat from COVID-19 and New Media Literacy on the e-Health Literacy Level Using Path Analysis  
Aydın ÖZDEMİR, Meral ÖZTÜRK
- 4. COVID-19 Salgın Döneminde Sağlık Çalışanlarının Algıladıkları Sosyal Destek ile Durumluk Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi** 34-43  
Evaluation of the Relationship Between Perceived Social Support and State Anxiety Levels in Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic Period  
Betül BAL, Tuğçe ATEŞ, Havva ÖZTÜRK, Zeliha ÇOLAK
- 5. Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Ekiplerinde Hekimler ve Hemşireler Arasındaki İş Birliği Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması** 44-53  
The Adaptation of the Scale for Collaboration between Physicians and Nurses in Primary Healthcare Teams into Turkish: The Validity and Reliability Study  
Kürşat YURDAKOŞ, Kutay YÜZÜAK
- 6. COVID-19 Salgını Döneminde Sağlık Çalışanlarının İş Doyumu** 54-62  
Job Satisfaction of Healthcare Professionals During COVID-19 Pandemic  
Özlem ÖZAYDIN, Ayten VURAL, Nesrin BALCI, Özden GÜDÜK
- 7. Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Çalışanlarının Örgütsel Bağlılık Düzeyleri ile Mobbinge Maruz Kalma Durumlarının İncelenmesi** 63-74  
Investigation of Organizational Commitment Levels and Mobbing Exposure of Youth and Sports Directorate Employees  
Rifat CEYLAN, Çisem ÜNLÜ
- 8. Akupunktur Tedavisi Sırasında Doktorun Aldığı Mikrobiyolojik Risklerin Analizi: Tek Merkezli Çalışma** 75-81  
Analysis of Microbiological Risks Taken by the Doctor During Acupuncture Treatment: Single Centered Study  
Ali Erdal GÜNEŞ
- 9. Clinical Utility of Molecular Autopsy in Fetal and Pediatric Patients with Suspected Genetic Disorders** 82-89  
Genetik Hastalık Şüphesi Olan Fetal ve Pediatrik Hastalarda Moleküler Otopsinin Klinik Faydası  
Özlem AKGÜN-DOĞAN, Nihat Buğra AĞAOĞLU, Yasemin ALANAY
- 10. Doğu Karadeniz Bölgesinde İki Farklı Dönemde Tanı Alan Meme Kanseri Hastalarında Tanı Anındaki Evrelerin Karşılaştırılması (2010-2012 ve 2014-2016)** 90-94  
Comparison of the Stages at the Time of Diagnosis in Breast Cancer Patients Diagnosed at Two Different Periods in The Eastern Black Sea Region (2010-2012 /2014-2016)  
Handan ALEMDAĞ, Halil KAVGACI, Celal ALANDAĞ

11. **Assessment of Some Biochemistry Parameters in Hospitalized Patients Evaluated with CT and RT-PCR for The Diagnosis of Covid-19** 95-104  
Covid-19 Tanısı için BT ve RT-PCR ile Değerlendirilen Hastanede Yatan Hastalarda Bazı Biyokimya Parametrelerinin Değerlendirilmesi  
Ayşegül SÜMER, Lütfiye Nur UZUN
12. **The Effects of Ciglitazone on Enzyme Activities of Carbonic Anhydrase II and Glucose-6- Phosphate Dehydrogenase** 105-111  
Ciglitazonun Karbonik Anhidraz II ve Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz Enzim Aktiviteleri Üzerine Etkileri  
Muharrem TOPAL, Diler US ALTAY, Elif ŞAHİN, Ahmet ALVER
13. **Ether Extract of Olive (Olea europaea L.) Leaf: Potential Effect on Streptozotocin-Induced Oxidative Stress in Rats** 112-117  
Zeytin (Olea europaea L.) Yaprağının Eter Ekstresi: Sıçanlarda Streptozotosin Kaynaklı Oksidatif Stres Üzerine Potansiyel Etkisi  
Ahmet Gokhan AGGUL, Mine GULABOGLU
14. **65 Yaş ve Üzeri Yoğun Bakım Ünitesine Yatırılan Pulmoner Emboli Hastalarının Değerlendirilmesi** 118-121  
Evaluation of Pulmonary Embolism Patients Aged 65 and Over Hospitalized in the Intensive Care Unit  
Kerim YEŞİLDAĞ
15. **Hastane Afet ve Acil Durum Planı Eğitim, Hazırlık Düzeyi ve Çalışanların Bilgi Seviyelerinin Tespit Edilmesi: Antalya İli Örneği** 122-132  
Hospital Disaster and Emergency Plan Education, Preparation Level and Determining The Knowledge Levels of The Employees: Antalya Provincial Case  
Mustafa Enes SARIK, Sevil CENGİZ
16. **The Assessment of Turkey's Vulnerability to Disasters and Hazards with IDB Indicator System** 133-143  
Türkiye'nin Afet ve Tehlikelere Karşı Savunmasızlığının IDB Gösterge Sistemi ile Değerlendirilmesi  
Ünal YAPRAK, Turgut ŞAHİNÖZ, Saime ŞAHİNÖZ
17. **Obstetric Outcomes of Pregnant Women with Placenta Previa: A Retrospective Comparative Study** 144-152  
Plasenta Previa'lı Gebelerin Obstetrik Sonuçları; Retrospektif Karşılaştırmalı Çalışma  
Burcu TİMUR
18. **Plazma D-Dimer Düzeyinin Yüksek Dereceli Seröz Over Kanseri Olan Olgularda Prognostik Verilerle Olan İlişkisi** 153-157  
The Relationship between Plasma D-Dimer Level and Prognostic Factors in Cases with High-Grade Serous Ovarian Cancer  
Nazlı TOPFEDAİSİ ÖZKAN, Nezaket KADIOĞLU, Burcu TİMUR, Mehmet Mutlu MEYDANLI
19. **Vajinal Doğum Yapan Annelerin Doğuma İlişkin Travma Algısı İle Maternal Bağlanma Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Kesitsel Çalışma** 158-169  
Investigation of The Relationship Between the Perception of Trauma Related to Childbirth and The Level of Maternal Attachment of Mothers Who Vaginal Gave Birth: A Cross Sectional Study  
Ruveyde AYDIN, Songül AKTAŞ, Dilek KALOĞLU BİNİCİ
20. **Kadınların Doğum Sürecine Uyumu ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi** 170-182  
Childbirth Compliance of Women and Evaluation of Related Factors  
Meltem AYDIN BEŞEN, Ayşe SELLER DATLICI

<b>Araştırma Makaleleri / Original Articles</b>		<b>Sayfa/Page</b>
21.	<b>Gebe Kalma Şeklinin Çocuklarda Hipospadias Oluşumu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi</b> Determination of the Effect of Pregnancy on the Formation of Hypospadias in Children Solmaz ŞAHİN, Yeliz KAYA	183-192
22.	<b>Effect of Home-Based Education Program on Mothers' Postpartum Quality of Life After Cesarean Delivery</b> Sezaryen Sonrası Annelerin Postpartum Yaşam Kalitesi Üzerine Ev Tabanlı Eğitim Programının Etkisi* Nilay ŞENER ÖZOVALI, Filiz OKUMUŞ	193-201
23.	<b>Determination of the Factors Affecting the COVID-19 Knowledge Levels and the Status of Being Diagnosed with COVID-19 in Healthcare Employees Struggling With Pandemic</b> Pandemi ile Mücadele Eden Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Bilgi Düzeyleri ve COVID-19 Tanısı Alma Durumlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Ceyda UZUN ŞAHİN, Nurşen KULAKAÇ	202-211
24.	<b>Koroner Yoğun Bakımda Hasta Deneyimleri ve Etkileyen Faktörlerin Saptanması</b> Determination of Patient Experiences and Affecting Factors in Coronary Intensive Care Elanur SARIGÜL Mehtap KAVURMACI	212-219
25.	<b>Pandemi Sürecinde Hemşirelik Esasları Uygulama Derslerinin Uzaktan Eğitim ile Yürütülmesi Konusunda Akademisyenlerin Deneyimleri</b> The Experiences of Academicians on the Administration of Fundamental Nursing Application Lessons with Distance Education in the Pandemic Process Özlem ALBAYRAK, Kübra BERBER, Elanur ULUDAĞ	220-228
26.	<b>Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığı Ve Tedavisi İle İlgili Bilgi Düzeyleri</b> Knowledge Levels of Neonatal Intensive Care Nurses on Neonatal Jaundice and Its Treatment Hacer DELİBAŞ, Selen ÖZAKAR AKÇA	229-236
27.	<b>Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması</b> Comparison of Lifelong Learning Levels of Faculty of Health Sciences Students Selin DEMİRBAĞ, Nesrin ŞEN CELASİN, Duygu KARAARSLAN, Dilek ERGİN	237-245
28.	<b>Sağlık Bilimleri Fakültesinde Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi</b> Determination of the Level of Rational Drug Use Knowledge of Students at the Faculty of Health Sciences of a University Ayten AKKAYA, Sema KOÇAŞLI	246-256
29.	<b>Klinik Uygulamadaki Öğrencilerin Ortopedi Hastalarında Belirledikleri Hemşirelik Tanılarının İncelenmesi</b> Investigation of Nursing Diagnosis of Orthopedic Patients by Clinical Practice Students Nida AYDIN, Ümran DAL YILMAZ	257-263
30.	<b>Üniversite Öğrencilerinde Akut Rinosinüzit Görülme Durumunun İncelenmesi</b> Investigation of Acute Rhinosinusitis Situation on University Students Selma ATAY, Hürmüz KOÇ, Erkan TEZCAN, Sevda EFİL, Sadi Turgut BİLGİ, Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN, Bilgetekin Burak GÜNAR	264-270
31.	<b>Sağlığın Geliştirilmesi Dersinin Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi</b> The Effect of Health Promotion Course on Nursing Students' Healthy Life Style Behaviors Gülhan YİĞİTALP	271-278



**Araştırma Makaleleri / Original Articles**

- |  | <b>Sayfa/Page</b> |
|--|-------------------|
| <b>32. The Acute Effect of High-Intensity Functional Exercises on Circadian Rhythm and Anaerobic Performance Parameters</b><br>Yüksek Yoğunluklu Fonksiyonel Egzersizlerin Sirkadiyen Ritim ve Anaerobik Performans Parametreleri Üzerindeki Akut Etkisi<br>Özgür EKEN, Ramazan BAYER, Serdar BAYRAKDAROĞLU  | <b>279-286</b>    |
| <b>33. COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması</b><br>COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale: Turkish Validity and Reliability Study<br>Kıymet YEŞİLÇİÇEK ÇALIK, Reyhan ERKAYA, Ebru KÜÇÜK, Yalçın KANBAY  | <b>287-299</b>    |
| <b>Derleme / Review</b>  |                   |
| <b>34. Possible Hazards And Risks That Search And Rescue (SAR) Dogs May Face In CBRN Incidents</b><br>Arama ve Kurtarma (SAR) Köpeklerinin KBRN Olaylarında Karşılaşabilecekleri Olası Tehlike ve Riskler<br>Sevil CENGİZ  | <b>300-307</b>    |
| <b>35. Stres İnkontinansa Hemşirelik Yaklaşımı: Stres İnkontinans Bakım Protokolü</b><br>Nursing Approach in Stress Incontinence: Stress Incontinence Care Protocol<br>Emel GÜLNAR, Nurcan ÇALIŞKAN  | <b>308-318</b>    |
| <b>36. Toksik Strese Maruz Kalan Çocuk ve Hemşirenin Rolü</b><br>Children Exposed to Toxic Stress and The Nurse's Role<br>Fatma DİNÇ, Dilek YILDIZ   | <b>319-326</b>    |
| <b>37. Bakım Verenler Arasında "İyi Ölüm" Kavramı: Sistematik Derleme</b><br>The Concept of "Good Death" Among Caregivers: A Systematic Review<br>Pınar ZORBA BAHÇELİ, Derya ÇINAR, Nazan KILIÇ AKÇA   | <b>327-338</b>    |
| <b>38. Mix Reality in Reducing Operational Anxiety</b><br>Ameliyata Bağlı Anksiyeteyi Azaltmada Karma Gerçeklik<br>Aydanur AYDIN, Ayşe SERPİCİ, Ayla GÜRSOY  | <b>339-345</b>    |
| <b>39. The Effects of High Intensive Interval Training (HIIT) on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) and Cardiovascular Health: A Review</b><br>Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanların (HIIT) Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör (BDNF) ve Kardiyovasküler Sağlık Üzerine Etkileri: Derleme<br>Serdar BAYRAKDAROĞLU, Nuri TOPSAKAL, Özgür EKEN | <b>346-354</b>    |
| <b>40. Yemekte Küçük Bir Gurme Olun: Çocuklarda ve Adölesanlarda Yeme Farkındalığı</b><br>Be a Little Gourmet at Meal: Mindful Eating in Children and Adolescents<br>Büşra ÖZYALÇIN, Sine YILMAZ   | <b>355-362</b>    |
| <b>41. Kanser Sonrası Yaşamın Yönetimi</b><br>Management of Life After Cancer<br>Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL, Gülbeyaz CAN  | <b>363-370</b>    |
| <b>42. COVID-19 Pandemi Sürecinde Çocuk İstismarı</b><br>Child Abuse During COVID-19 Pandemia<br>Edanur TAR, Betül ÇETİNTAŞ, Derya ATİK  | <b>371-378</b>    |

## Acil Servise Başvuran Covid-19 Tanısı Almış Hastalarda Vaka Ölüm Oranlarının İncelenmesi (Türkiye'deki Bir Devlet Hastanesi Örneği)

Investigation of Case Mortality Rates in Patients Diagnosed with Covid-19 Admitted to the Emergency Department (Example of a State Hospital in Turkey)

Altuğ ÇAĞATAY<sup>1</sup>, Ümit ARSLAN<sup>2</sup>, Serhat KOYUNCU<sup>3</sup>, Aslı Yasemen SAVAŞ<sup>4</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada acil servise başvuran hastalarda Covid-19 tanısına bağlı yatış ve ölüm oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kesitsel bir araştırma olup Türkiye'deki bir ilin devlet hastanesi acil servisine başvuran hastaların 2020 yılında Covid 19 tanısı almış ve acil servisten hastaneye yatış verilmiş hastalara ilişkin veriler ayrıntılı incelenmiştir. Acil servise başvuru sayısı 2020 yılında bir önceki yıla göre % 25.96 oranında azalmıştır. Acil servise başvurular içerisinde Covid 19'a bağlı başvuru oranı % 24.6'dır. Ölümlerin yaş ortalaması 72.15'tir. Meydana gelen ölümlerin % 94.5'i 55 yaş üzerindeki hastalardan oluşmaktadır. Covid 19'dan ölen 628 hastanın % 42.35'i kadın, % 57.65'i erkektir. Acil servise Covid 19 şüphesi ile başvuran hastaların % 7.73'ü yatarak tedavi görmüştür. Covid 19 tanısı ile yatış verilen 4620 hastadan 628'i (% 13.5) vefat etmiştir. Araştırma yapılan hastanede vaka ölüm oranı ‰ 10.5 olarak bulunmuştur. Bu çalışma, aşılama çalışmalarının hızlandırılması, yaşlı bireylerin ve diğer yaş gruplarının korunması açısından oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 virüs, Acil Servis, Hastane Ölüm Oranı.

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate the hospitalization and death rates due to the diagnosis of Covid-19 in patients who applied to the emergency department. The research is a cross-sectional study, and the data on patients who applied to the emergency service of a state hospital in Turkey, who were diagnosed with Covid 19 in 2020 and were hospitalized from the emergency department, were examined in detail. The number of applications to the emergency department decreased by 25.96% in 2020 compared to the previous year. Among the applications to the emergency department, the rate of application due to Covid 19 is 24.6%. The average age of deaths is 72.15. 94.5% of the deaths occur in patients over 55 years of age. Of the 628 patients who died from Covid 19, 42.35% were women and 57.65% were men. 7.73% of the patients who applied to the emergency department with the suspicion of Covid 19 received inpatient treatment. Of the 4620 patients hospitalized with the diagnosis of Covid 19, 628 (13.5%) died. The case fatality rate in the hospital where the research was conducted was found to be ‰ 10.5. This study will be very important in terms of accelerating vaccination studies and protecting elderly individuals and other age groups.

**Keywords:** COVID-19 Virus, Emergency Service, In-Hospital Mortality

*Bu çalışma için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kuruludan 23/10/2020-E.48495 tarih ve 16/6 sayılı kararı ile etik onay alınmıştır.*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Altuğ ÇAĞATAY, Sağlık Yönetimi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, altugcagatay@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7067-5570

<sup>2</sup> Dr. Ümit ARSLAN, Sağlık Yönetimi, Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, umitars@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9781-3723

<sup>3</sup> Doç.Dr., Serhat KOYUNCU, Acil Tıp, Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü Sağlık Hizmetleri Başkanlığı, dr\_serhats@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0929-8590

<sup>4</sup> Uzm. Dr., Aslı Yasemen SAVAŞ, Acil Tıp, Tokat Devlet Hastanesi Acil Servisi, asli\_yasemen@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3374-3559

**İletişim / Corresponding Author:** Altuğ ÇAĞATAY  
**22e-posta/e-mail:** altug.cagatay@gop.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 01.10.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 17.03.2022

## GİRİŞ

21. yüzyılın ilk çeyreğinde yaşadığımız salgın olan Covid-19 salgını, dünyanın tamamını varyantlar ile de sürekli kendini tekrarlayarak hala bulaşı etkisini devam ettirmektedir. Salgın tüm insanları adeta sessizliğe ve hareketsizliğe mahkum etmiştir. Covid-19 hastalığı, 2019 yılının son gününde varlığı insanlarca kanıksanıp bir panik durumu ortaya çıkarmıştır. Özellikle pnömoni etkeninin 2020 yılının ilk günlerinde ortaya çıkan bu bulaşının daha önce hiç rastlanılmamış bir versiyonu ile tanımlanarak fark edilmiştir. Tespit sonrası dünya ölçeğinde tüm insanlara hızlı bir şekilde bulaşı durumu gözlemlenmiştir. Daha önce insanlarda tespit edilememiş yeni bir koronavirüs etkeni olarak tanımlanması ile fark edilmiş ve Covid-19 tanımlaması yapılmıştır. Daha sonra Dünya Sağlık Örgütü bu salgını “uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu” olarak tanımlamış ve pandemi şiddeti diğer ülkelerde de sıklıkla görülmesi üzerine DSÖ 11 Mart 2020 tarihinde tüm dünya açısından tehdit olarak tanımlanmış ve salgın hastalık statüsünde değerlendirilmiştir.

Ülkemiz için bu salgın durumu diğer dünya ülkelerinin seyri hakkında incelemelerde bulunularak 10 Ocak tarihi itibarıyla Sağlık bakanlığınca bilimsel bir ekip kurularak danışma kurulu oluşturulmuştur. Ülkemiz açısından da ilk covid-19 vakası resmi olarak 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür.<sup>1</sup>

Ülkeler salgının yayılmasını engellemek için yolcu hareketlerini kısıtlamış, sınır kapılarını kapatmış ve yoğun sokağa çıkma kısıtlamaları uygulamıştır. Ülkelerin karantina tedbirlerine rağmen salgın istenilen seviyede kontrol altına alınabilmiş değildir.

Bununla birlikte, aşı çalışmaları sonucu aşılamanın başlaması salgının biteceğine dair umutları artırmıştır. Ancak geline noktada virüsün mutasyona uğraması, farklı türlerinin ortaya çıkması aşı ile sağlanacak korunmanın tüm toplumu kapsamasını geciktirmektedir. Bilim insanları virüsün yeni formlarına karşı aşı çalışmalarını sürekli gözden geçirmektedirler.

Covid-19 salgını ile birlikte insanların hastaneye müracaat oranları da etkilenmiştir. Covid-19 salgın yönetimi çerçevesinde, hastanelerde hasta kabul işlemleri azaltılmış ve Covid-19 hastaları için özel alanlar oluşturulmuştur. Hastaneye Covid-19 şikâyeti ile başvuran hastaların ilk muayene yerleri hastanelerin acil servisleridir. Bu nedenle bu oluşum hastanelerin acil servislerinde de yapılmış ve Covid-19 şüphesi ile acil servise başvuran hastalarının muayene işlemlerinde ayrı alanlar oluşturulmuştur. Covid-19 kesin tanısı alan hastalar genel durumu iyi ise evde karantinaya alınmakta ve tedavisi yapılmakta, durumu ağır olan hastalar ise hastanede tedavi altına alınmaktadır.

Covid-19 hastalığının yaşlı kişilerde daha ağır seyrettiği ve daha ölümcül olduğu bilinmektedir. Bu nedenle yaşlıların korunması ve aşı ile bağışıklık sağlanması oldukça önemli hale gelmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 17 Eylül 2021 tarihinde açıkladığı istatistiklere göre, tüm dünyada bu güne kadar bildirilen Covid-19 vaka sayısı 226.844.344, Covid-19 nedeni ile ölen hasta sayısı 4.666.334'tür.<sup>2</sup> Son dönemlerde virüsün mutasyonları virüsün yok edilmesine yönelik beklentileri azaltmaktadır. Yeni bildirilen vaka sayılarının da artmakta olduğu görülmektedir. Aşılama çalışmalarının hızlandırılması, aşı üretiminin artırılması ve aşuların ülkeler için ulaşılabilir hale getirilmesi Covid-19'un tüm dünyada etkisinin azaltılmasına ve daha çabuk yok edilmesine yardımcı olabilecektir.

Bu çalışmada Covid-19 vaka yapılarının nasıl seyir gösterdiği kesitsel veri kümesi üzerinden betimsel bir çalışmanın yapılması ve sonuçlarının yorumlanması amaçlanmıştır. Araştırmada Türkiye'de bir devlet hastanesi acil servisine 2019 ve 2020 yılında başvuran hastaların tanı dağılımları ve 2020 yılında Covid-19 tanısı almış olan hastaların demografik yapıları, yatış durumları ve Covid-19'a bağlı ölüm oranları incelenmiştir.

Sonuçlar Covid-19 ile ilgili literatür bilgileri ile karşılaştırılmıştır.

## Literatür

Koronavirüs ilk kez 1966'da Tyrell ve Bynoe tarafından soğuk algınlığı olan hastalardan alınan virüsler ile tanımlanmış olup insanları ve aynı zamanda çok çeşitli hayvanları enfekte eden zarflı, pozitif sarmallı, büyük RNA virüsleridir.<sup>3</sup> Yedi yaygın insan koronavirüsü türü şunlardır:

- 229 E (alfa koronavirüs)
- HKU1 (beta koronavirüs)
- MERS CoV (beta koronavirüs)
- NL63 (alfa koronavirüs)
- OC43 (beta koronavirüs)
- SARS CoV (beta koronavirüs)
- COVID19 (SARS CoV-2) (beta koronavirüs).<sup>4</sup>

Günümüz pandemisi olan yeni koronavirüs ile enfektepnömoni (NCIP) vakaları ise Aralık 2019 ve Ocak 2020 tarihleri arasında Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da meydana gelmiştir.<sup>5</sup> Diğer solunum yolu virüslerinde olduğu gibi SARS-COV-2 bulaşması da esas olarak solunum yolu ile yüksek etkinlik ve enfektivite ile gerçekleşir.<sup>6</sup> Şiddetli akut solunum sendromu SARS-CoV-2'nin bireyden bireye yayılmasının, genellikle influenza yayılımına benzeyen solunum damlacıkları ile ortaya çıktığı düşünülmektedir.<sup>7</sup> Covid-19'un klinik özellikleri belirlenmiş olup çoğu insan hafif semptomlar gösterir veya hiç göstermez iken ölümler esas olarak yaşlılarda ve kronik hastalığı olan hastalarda meydana gelmektedir.<sup>8</sup>

Geçmiş dönemlerde yapılan araştırmalar ve bilimsel yayınlara bakıldığında; gelecekte yeryüzünde başka salgınlarla karşılaşılacağı ve bu hastalıkların yeryüzündeki tüm insanlığı etkileyeceği öngörülmüştür. Bu

durumdan hareketle salgınların hangi kaynaktan, ne zaman ya da hangi şekilde ortaya çıkacağı, ön görülemezdir. Fakat bu salgınların şiddetini, siyasi karar mekanizmalarının durumu nasıl yöneteceği ve hangi sağlık yönetim araçlarının kullanılacağı belirleyecektir.<sup>9</sup>

## Covid-19 Belirtileri ve Demografik Özellikleri

Mevcut koronavirüs pandemisinin nedeni olan SARS-CoV-2 dahil olmak üzere koronavirüsler nöro-invaziv bir eğilime sahiptir.<sup>10</sup> Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, bugüne kadar ki şüpheli vakalar için hem epidemiyolojik ve klinik kriterler bulunmaktadır.<sup>11</sup> En sık görülen etiyolojilerden ikisi soğuk algınlığı ve griptir. Virüs sonrası koku alma bozuklukları ise genellikle ilişkili bir üst solunum yolu enfeksiyonundan (ÜSYE) sonra ortaya çıkmaktadır.<sup>12</sup> SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş bazı hastaların baş ağrısı (yaklaşık %8), bulantı ve kusma (%1) gibi nörolojik belirtiler gösterdiğini de bildirilmiştir.<sup>13</sup> Belirtiler maruziyetten iki ila 14 gün sonra ortaya çıkabilmekte ayrıca güncel bilgiler ise virüsün grip benzeri semptomlara ve daha ciddi hastalıklara neden olabileceğini düşündürmektedir.<sup>14</sup> Birleşik Krallık ve ABD'deki yoğun bakım ünitelerinden elde edilen verilerde gözlemlenen demografik eğilim ise, ölen bireyler daha fazla oranda Siyah, Asyalı ve Azınlık Etnik hastalardır. Elde edilen bu sonuçlar; riski azaltacak faktörler, önleyici stratejiler ve tedavi seçeneklerinin erkenden oluşturulabilmesine imkan sağlayacaktır.<sup>15</sup> 556 deneğin bulunduğu bir başka çalışmada ise erkeklerin kadınlara, Afrikalı Amerikalıların beyazlara ve diyabet hastalarının diyabet hastası olmayanlara karşı çok daha yüksek oranda covid-19 geçirdikleri belirlenmiştir.<sup>16</sup>

## MATERYAL VE METOT

### Yöntem

Araştırma kesitsel bir araştırma olup Türkiye'deki Tokat ili devlet hastanesi acil

servisine 2019 ve 2020 yıllarında başvuran hastaların demografik özelliklerine ilişkin hastane verileri incelenmiştir. Bu verilerden 2020 yılında Covid-19 tanısı almış ve acil

servisten hastaneye yatış verilmiş hastalara ilişkin demografik veriler ayrıntılı incelenmiştir. Araştırma yapılan ilin nüfusu 597.861, yüzölçümü 10.073 km<sup>2</sup>, nüfus yoğunluğu ise 59/km<sup>2</sup> dir.<sup>17</sup> Araştırma yapılan hastane, ilin en büyük hastanesi olup 730 yatak kapasitesine sahip devlet hastanesidir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan 23/10/2020-E.48495 tarih ve 16/6 sayılı kararı ile etik onay alınmıştır. Alınan etik kurul onayı ile birlikte Tokat il sağlık

müdürlüğü ile protokol yapılarak veriler alınmıştır.

Araştırma için gerekli veriler elektronik tablo uygulaması ile ham veri şeklinde ilgili hastanenin bilgi işlem bürosundan alınmıştır. Bu verileri anlamlı veri kümelerine dönüştürülerek frekans ve oran analizleri işlemlerine tabi tutulmuştur. Ardından Microsoft Ofis 2016 paket program içerisindeki Excel uygulamasına aktarılıp % (yüzde) hesaplamaları da yapılarak veriler anlamlı ifadeler ve tablolara dönüştürülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilen bilgiler kullanılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### 1. Yıllara göre acil servise hasta başvuru sayıları

Bu kısımda, yıllara göre acil servise yapılan hasta başvuru sayısı yer almaktadır.

**Tablo 1. Yıllara Göre Acil Servise Başvuran Hasta Sayısı**

Yıl	2018	2019	2020
Acil servise başvuru sayısı	319.958	327.637	242.559

Hasta başvurularında bir önceki Yüzde 25.96 oranında hasta yıla göre yüzde 0.97 oranında artış başvuru sayısı azalmış.

Yıllara göre acil servise başvuran hasta sayısı incelendiğinde (Tablo 1) 2018 yılında 319.958, 2019 yılında % 0.97 artışla 327.637 hastanın acil serviste muayene olduğu görülmektedir. 2020 yılında ise Covid-19 nedeni ile acile başvuran hasta sayısında ciddi bir düşüş olduğu görülmektedir. 2020 yılında acil servise 242.559 hasta başvurusu olmuştur. Covid-19 başladığı 2020 yılında acil servise hasta başvuru sayısı %25.96 oranında azalmıştır.

### 2. Acil servise başvuran hastalara ilişkin demografik bilgiler

2020 yılında araştırma yapılan devlet hastanesinin acil servise başvuran 242.559 başvurudan 59.758 başvuru Covid-19 şüphesi ile acil servise yapılan başvurulardan oluşmaktadır (Tablo 2). Bu sayı acile başvuran toplam hasta sayısının % 24.6'sını kapsamaktadır.

**Tablo 2. Acil Serviste Covid-19 Tanısı Konulan Hastalar ve Hastaneye Yatış Durumları**

Yaş Grupları	Acil servise Covid-19 şüphesi ile başvuru sayısı			Covid-19 tanısı ile Acil servisten yatış yapılan hastalar			Taniya göre yatış oranı %
	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	
0-5	816	1.004	1.820	60	77	137	7,52
6-18	3.023	2.997	6.020	101	77	178	2,95
19-30	7.509	8.585	16.094	192	137	329	2,04
31-42	6.627	7.589	14.216	242	223	465	3,27
43-54	4.930	5.014	9.944	298	298	596	5,99
55-66	3.383	3.354	6.737	474	527	1.001	14,85
67-78	1.852	1.805	3.657	575	684	1.259	34,42
79+	633	637	1.270	297	354	651	51,25
	28.773	30.985	59.758	2.243	2.377	4.620	7,73



Covid şüphesi ile acil servise gelen 59.758 başvurunun 4.620'si (% 7.73) acil servisten yatış verilerek hastanede yoğun bakım ve diğer servislerde yatarak tedavi görmüştür (Tablo 2). Acil servise Covid-19 şüphesi ile en fazla başvuran hasta yaş grubu 19-30 (16.094) ve 31-42 (14.216) yaş grubu daha sonra da 43-54 yaş grubu (9.944) olmuştur.

Bununla birlikte Covid-19 nedeni ile en çok yatış verilen hastaların 55 yaş üstü grupta olduğu görülmektedir. Özellikle 67 yaş ve üzerinde Covid-19 tanısı alışı olan 3.657 hastadan 1.259'u (%34.42) yatarak tedavi edilmiştir. Yine 79 yaş ve üzeri Covid-19

tanısı almış 1.270 hastadan 651'i (yüzde 51.25'i) yatarak tedavi edilmiştir. Bu verilerde literatürle uyumlu olup hastalığın 55 yaş ve üzerinde daha ağır seyrettiğini göstermektedir. 80 yaş ve üzerinde ilde 16.011 kişi bulunmaktadır. Bu kişilerden 6.531'i erkek ve 9.480'i kadındır. İlde bu yaş grubunda kadınların oranı erkeklerden % 31.1 fazla olmasına rağmen, yatarak Covid-19 tedavisi gören hastalarda erkeklerin oranının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 3. Covid-19 Tanısı ile Yatış Verilen Hastaların Triaaj Kodlarına Göre Dağılımı**

Yaş Grupları	Acil servisten Covid-19 tanısı ile yatış yapılan hastaların triaj durumları			
	Kırmızı alan	Sarı alan	Yeşil alan	Toplam
0-5	-	96	41	137
6-18	2	132	48	182
19-30	-	315	14	329
31-42	-	455	10	465
43-54	-	586	10	596
55-66	-	969	32	1001
67-78	9	1212	38	1259
79+	6	625	20	651
<b>Toplam</b>	17	4390	213	4620

Tablo 3'te Covid-19 şüphesi ile tanı konulan hastaların acil servise başvurduklarında triaj uygulamasında aldığı acil durum renk kodlarına ilişkin hasta sayıları görülmektedir.

Yeşil alan; ayaktan başvuran, genel durumu itibariyle stabil olan ve ayaktan tedavisi sağlanabilecek basit sağlık sorunları bulunan hastaların tedavi edildiği acil servis alanıdır.

Sarı alan ise orta ve uzamış dönem belirtileri olan ve ciddi potansiyeli taşıyan durumlardaki hastaların tedavi edildiği alandır. Sarı alan uygulaması Covid-19 yönünden şu belirtileri olan hastaları kapsar; yardımcı solunum kaslarının solunuma katılmadığı orta derecede solunum sıkıntısı, kardiyak öykü ile uyumlu olmayan göğüs ağrısı, şiddetli karın ağrısı olan hasta, solunum sıkıntısı olmayan yutma zorluğu,

dehidratasyon belirtileri olmayan kusma ve ishaller, şiddetli olmayan karın ağrısı belirtileri gösteren hastaların müdahale edildiği alandır.

Kırmızı alan ise; kardiyak arrest, solunumsal arrest, havayolu tıkanıklığı riski, yardımcı solunum kaslarının solunuma katıldığı veya bakılabiliyor ise pulseoksimetri değerinin <90'nın altında olduğu ciddi nefes darlığı olan hastalar, kardiyak ağrıya benzer göğüs ağrısı, devam eden ya da uzamış nöbet, şiddetli yutma güçlüğü ile beraber havayolu tıkanıklığı riski, ciddi ağrı, solunum sayısı < 10/dakika olan belirtileri gösteren hastalardan oluşmakta olup hemen müdahale edilmesi gereken hasta grubunu oluşturan alandır.

Tablo 3'te görüldüğü üzere araştırma yapılan devlet hastanesinin kayıtlarına göre 4.620 hastaya Covid-19 tanısı nedeni ile yatış



verilmiştir. Bununla birlikte kırmızı alan'dan yani klinik tablosu ağır sadece 17 hasta Covid-19 nedeni ile acil servisten hastaneye yatış verilmiştir. En çok sarı alandan yatış yapılan hastaların olduğu görülmektedir. Bununla birlikte başlangıçta klinik tablosu

ağır sadece 17 hasta varken, tedavi süreci sonunda durumu ağırlaşan toplam 628 hasta vefat etmiştir.

**Tablo 4. 2019-2020 Yılı Acil Servise Başvuran Hastaların Covid-19 Semptomlarına Göre Tanı Bazlı Dağılımı**

Tanı	Yıl		2020	
	2019	2020	Oran	Sonuç
Akut bronşit/bronşiyolit	1.403	352	% 75	azalış
Baş ağrısı	10.816	4.971	%44	azalış
Boğaz ağrısı	205	1.169	% 83	artış
Akut tonsilit	5.759	1.201	%79	azalış
Pnömoni	404	275	% 32	azalış
Akut solunum yetmezliği	89	64	%29	azalış
Akut alt solunum yolu enfeksiyonu	5.985	2.450	%59	azalış
Akut üst solunum yolunun enfeksiyonu	35.601	10.726	%70	azalış
Üst solunum yolunun diğer hastalıkları	45.644	25.881	%44	azalış
Kalp hastalıkları	213	211	%1	azalış
KOAH	927	608	%35	azalış
	<b>*106.873</b>	<b>*47.908</b>	%55	azalış
Covid-19	-	<b>*59.758</b>		

\*Hasta başvuru sayılarında mükerrer başvurularda mevcuttur.

Tablo 4'te 2019 ve 2020 yılları arasında acile başvuran hastaların Covid-19 semptomları yönünden alınan ICD kodlarına göre aldıkları tanılarının dağılımı yer almaktadır. Buna göre 2019'da akut alt solunum yolu enfeksiyonu, akut üst solunum

yolu enfeksiyonu ve akut bronşit/bronşiyolit tanısı konulan hasta sayısı 2019 yılında yüksek iken bu oranlar 2020'de ortalama yüzde 60 oranında azalmıştır. Onun yerini Covid-19 tanısı koyulan hasta başvuruları almıştır.

**Tablo 5. Covid-19 Tanısı ile Yatış Yapılan Hastalar ve Covid-19'a Bağlı Vefat Eden Hastaların Dağılımı**

Yaş Grupları	Acilden Yatış Yapılan Covid-19 Tanılı Hastalar			Covid Tanısı sonucu yatışı yapıp vefat eden hastalar			Yatış verilen Covid-19 hastalarda ölüm oranı%	Ölümlerin yaş gruplarına oranı %
	Erkek	Kadın	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam		
0-5	77	60	137	-	-	-	0	0
6-18	77	101	178	-	-	-	0	0
19-30	137	192	329	1	3	4	1.21	0,63
31-42	223	242	465	3	6	9	1.93	1,32
43-54	298	298	596	6	15	21	3.52	3,34
55-66	527	474	1001	49	87	136	<b>13.58</b>	<b>21,65</b>
67-78	684	575	1259	113	157	270	<b>21.44</b>	<b>43</b>
79+	354	297	651	94	94	188	<b>28.87</b>	<b>29,93</b>
<b>Toplam</b>	<b>2377</b>	<b>2243</b>	<b>4620</b>	<b>266</b>	<b>362</b>	<b>628</b>	<b>13.59</b>	<b>100</b>

Araştırma yapılan hastanede, 2020 yılında acil servisten Covid-19 tanısı ile 4620 hastaya yatış verilmiştir (Tablo 5). Hastaneye yatan hastaların % 37'si 55 yaş altı, % 63'ü

55 yaş ve üzerindedir. Hastalığın mortalitesi incelendiğinde tabloya göre Covid-19 nedeni ile yatış verilen 4620 hastadan 55 yaş üstü hastalarda ölüm oranı yaş ile birlikte

orantısal olarak artış gösterdiği görülmektedir. Hastaneye yatış verilen 4.620 Covid-19 hastasından yaş gruplarına göre ölüm oranlarının; 55-66 yaş grubunda % 13.58, 67-78 yaş grubunda % 21.44, ve 79 yaş ve üzerinde % 28.87 olduğu görülmüştür.

Yatış yapılan 4.620 hastanın 628'i (% 13.6) vefat etmiştir. Covid-19 nedeni ile ölen 628 hastanın yüzde 94.5'i 55 yaş ve üzerindedir. Bu oran 67 yaş ve üzerinde % 50.3'tür. Covid-19'dan ölen hastaların % 42.35'i kadın, % 57.65'i erkektir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Covid-19 teşhisi ve tedavisinde hastanelerin acil servisleri önemli rol oynamaktadır. Covid-19 pandemisinde hastanelerde bir takım önlemler alınmıştır. Bunlardan bir tanesi hastanelerin acil servislerinin Covid-19 pandemisine uygun hale getirilmesi olmuştur. Hastanelerin acil servislerinde veya acile yakın başka alanlarda karantina alanları oluşturulmuş ve Covid-19 şüphesi ile gelen hastaların muayene, test ve diğer işlemleri rutin hastalardan ayrı olarak bu izole alanlarda yapılmıştır. Covid-19 salgını ile birlikte acil servislere rutin hasta başvuru sayılarının azaldığı görülmektedir. Bu durumun Covid-19 bulaşma riski ile insanların kendilerini hastalığa karşı koruma ihtiyacı duymasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Slagman ve arkadaşlarının (2020)<sup>18</sup> Almanya'da; Lerner ve arkadaşları (2020)<sup>19</sup> tarafından ise Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada da acil servise başvuru sayılarının azaldığı belirtilmiştir. Çalışmamızda da acil servise hasta başvurularında başvuru sayısında üçte bir oranında düşüş olduğu görülmüştür. Bu nedenle Covid-19 pandemisinin ilk yılında zorunlu acil durumlar dışında acil servislere başvurunun tercih edilmediğini söylemek mümkündür.

Covid-19 hastalığında mortalite açısından yaş grubunun çok önemli olduğu bilinmektedir. Covid-19 hastalığının daha çok 55 yaş ve üzerinde mortalitenin yüksek olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur<sup>20-23</sup>. Bu durumun araştırma yapılan bölgede nasıl olduğunu görebilmek için yaptığımız kesitsel çalışmamızda Tablo 2'de görüldüğü üzere acil servise Covid-19 şüphesi ile başvuran hastaların Covid-19 tanısına bağlı olarak yatış oranları verilmiştir. Covid-19 tanısı konulan hastaların 55-66 yaş grubunda hastanede yatarak tedavi edilme

oranı % 14.85, 67-78 yaş grubunda bu oran % 34.42 ve 79 yaş ve üzerinde ise bu oran % 51,25'tir. Diğer bir ifade ile yaş arttıkça Covid-19'a yakalanan hastaların hastanede tedavi edilme oranı da artmaktadır.

55-66 yaş grubunda yatış verilen 1001 hastadan 136'sı (%13.58) vefat etmiştir. 67-78 yaş grubunda yatış verilen 1259 hastadan 270 (% 21.44) hasta vefat etmiştir. 79 yaş ve üzeri grupta ise 651 hasta Covid-19 nedeni ile hastaneye yatırılmıştır. Bu hastalardan 188'i yani yaklaşık % 28.87'i vefat etmiştir. Görüldüğü gibi Covid-19 55 yaş ve üzerinde öldürücülük oranı oldukça yüksektir. Bu durumun literatürdeki bilgi ile uyumlu olduğu görülmüştür (Tablo 5).

Koh ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (2021) COVID-19 ölüm riski en yaşlılar arasında en yüksek ve en genç popülasyonlar arasında en düşük olduğu, yaşın ölüm riskinde büyük bir fark yarattığı bildirilmiştir. 18-29 yaşları arasındaki kişilerle karşılaştırıldığında, 75 ile 84 yaşları arasındaki ve 85 yaş ve üzerindeki kişiler, sırasıyla 200 kat ve 630 kat daha yüksek ortalama ölüm oranlarına sahip oldukları aktarılmıştır. Çalışmamızda da Covid-19 nedeni ile ölen 628 hastanın % 94.5'inin 55 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür (Tablo 5). Bu oran Koh ve arkadaşlarının çalışmasını desteklemektedir. Yine Rashed (2021) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'de bir üniversite hastanesine 01/04/2020 ile 01/11/2020 tarihleri arasında Covid-19 tanısı nedeni ile yatan 952 hasta takip edilmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 952 hastanın 744'ü iyileşmiş (yaş ortalaması 56.9±16), 208'i vefat etmiştir (yaş ortalaması 73.6±11.4). Rashed'in (2021) çalışmasında Covid-19 nedeni ile ölen hastaların yaş ortalaması 73.6

bulunmuştur. Çalışmamızda da Covid-19 nedeni ile ölen hastaların yaş ortalaması 72.15 olarak bulunmuştur.

Woolf ve arkadaşları (2020) yaptıkları çalışmada, Ekim 2020 itibarıyla Covid-19'un Amerika Birleşik Devletleri'nde, 45-84 yaşları arasındaki kişiler için üçüncü önde gelen ölüm nedeni ve 85 yaş ve üzeri olanlar için ikinci önde gelen ölüm nedeni olduğunu ifade etmişlerdir. Yine Ahmad ve Aderson'un (2021)<sup>24</sup> ABD'de yaptıkları çalışmada hastane kayıtlarında ölüm nedeni olarak girilen kanser ve kalp hastalıkları ardından Covid-19 üçüncü sırada kendini gösteren ölüm nedeni olduğu belirtilmektedir. Yanez ve arkadaşlarının (2020) 16 ülke verilerini inceleyerek yaptığı çalışmada, 65 yaş ve üzerindeki kişilerin, genç bireylere kıyasla çarpıcı şekilde daha yüksek Covid-19 ölüm oranlarına sahip olduğu ve erkeklerin kadınlardan daha yüksek Covid-19 ölüm riskine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda da Covid-19 nedeni ile ölümlerde erkeklerin kadınlardan daha fazla olduğu görülmüştür. Covid-19 nedeni ile ölen 628 hastadan % 42.35'i kadın, % 57.65'i erkektir.

Çalışmamızda Covid-19 nedeni ile hastaneye yatan 4.620 hastadan 628'inin vefat ettiği görülmüştür. Vefat oranı % 13.59'dur. Yanez ve arkadaşlarının (2020) yaptığı çalışmada 8.516 hastadan 954 hastanın öldüğü bildirilmiş olup ölüm oranı % 11.20'dir. Çalışmamızda da benzer sonuç olduğu görülmüştür. Rashed'in (2021) çalışmasında ise Covid-19 tanısı almış 952 hasta incelenmiştir. 952 hastanın 208'inin tedavi süreci sonunda vefat ettiği görülmüştür. Rashed'in çalışmasında Covid-19 nedeni ile hastaneye yatan hastalarda ölüm oranı (208/952) % 21.84 olarak bulunmuştur. Ölüm oranının yüksek olmasının nedeninin çalışmanın üniversite hastanesinde yapılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü ülkemizde araştırma yaptığımız hastane gibi devlet hastanelerinde klinik durumu daha hafif Covid-19 vakaları, şehir hastaneleri ve üniversite hastanelerinde ise klinik tablosu daha ağır Covid-19 vakaları tedavi

edilmektedir. Bu nedenle üniversite hastanelerinde Covid-19'a bağlı ölüm oranları yüksek olabilmektedir. Nitekim İskit ve arkadaşlarının (2021)<sup>25</sup> üniversite hastanesinde yaptıkları çalışmada 20 Mart-20 Kasım 2020 tarihleri arasında yoğun bakıma yatan 228 hastadan 73 tanesinin vefat ettiği belirtilmiştir. Araştırma yapılan üniversite hastanesinin yoğun bakım servisinde Covid-19'a bağlı vefat oranı % 32 olarak gerçekleşmiştir. Yine Akbudak (2021)<sup>26</sup> tarafından yapılan üniversite hastanesindeki bir çalışmada da yoğun bakımda takip edilen 18 hastanın 28 günlük mortalitesi %55,6 olarak gerçekleşmiştir. Çalışmamızı araştırma yaptığımız benzer devlet hastaneleri ile karşılaştırma imkanımız alanda benzer çalışma olmaması ve veri temin etmemizdeki güçlükler nedeni ile yapılamamıştır. Bu nedenle karşılaştırma örnekleri üniversite hastanelerinden verilmiştir.

Çalışmamızda, 2019'da akut alt solunum yolu enfeksiyonu, akut üst solunum yolu enfeksiyonu ve akut bronşit/bronşiyolit tanısı konulan hasta sayısının 2019 yılında yüksek iken, 2020 yılında ortalama yüzde 60 oranında azaldığı görülmüştür. Onun yerini Covid-19 tanısı konan hasta sayılarının aldığı görülmüştür. Diğer bir ifade ile 2019 ve 2020 yıllarında rutin olan solunum yolu rahatsızlıklarının çoğu Covid-19 şüphesi nedeni ile Covid-19 olarak değerlendirilmiştir. Bu bilgiler Covid-19 belirtilerine yönelik literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda acil serviste klinik tablosu çok ağır (Tablo 3) olarak değerlendirilen 17 Covid-19 hastasına kırmızı alandan yatış verilmiştir. Kırmızı alandan yatış verilen yani başlangıçta klinik tablosu çok ağır olan hasta sayısı oldukça az iken toplam yatış verilen 4.620 hastadan 628'i vefat etmiştir. Diğer bir ifade ile sonraki süreçte birçok hastanın klinik tablosu ağırlaşmıştır. Bazı ülkelerdeki Covid-19 pandemisinde vakaya bağlı mortalite oranları 17 Eylül 2021 tarihi itibarı ile Dünya Sağlık Örgütüne bildirilen sayılara göre (Covid-19 nedeni ile ölüm sayısı/vaka sayısı) şöyledir: ABD (663.141/41.395.42530) % 16.01; Brezilya

(588.597/21.034.610) ‰ 27.98; Hindistan (444.248/33.381.728) ‰13.30; Fransa (116.072/6.727.094) ‰ 16.91; Rusya (196.626/7.234.425) ‰ 27.17; İngiltere (134.805/7.339.013) ‰ 18.36; İtalya (130.167/4.623.155) ‰ 28.15; İspanya (85.739/4.926.324) 17.40; Almanya (92.857/4.125.878) ‰ 22.50 ve Türkiye’de (60.903/6.767.008) ‰ 8.99’dur.

Ülkemizde Covid-19’a bağlı vaka bazlı ölüm oranları yukarıda belirtilen ülkelerden düşük seyretmektedir. Bunda ülke sağlık sistemi altyapısının (hastane kapasitesinin yeterliliği-şehir hastanelerinin yapılmış olması) sağlık insan gücü kapasitesinin, tedavi protokollerinin ve koronavirüse karşı alınan önlemlerin etkisinin büyük olduğu düşünölmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) bildirilen sayılara göre 17 Eylül 2021 itibari ile Vaka Bazlı Ölüm Oranına en yüksek İtalya sahip olmakta olup onu sırası ile Brezilya, Rusya ve Almanya takip etmektedir. Vaka bazlı en düşük ölüm orana sahip ülke ise Türkiye olup onu Hindistan, Fransa ve İspanya takip etmektedir. Bu oranlar Dünya Sağlık Örgütüne bildirilen sayılar üzerinden hesaplandığı için, bu oranlar değerlendirilirken, Covid-19 ile ilgili istatistiki bildirimlerin Dünya Sağlık Örgütüne ülkeler tarafından ne kadar doğru oranda yapılırsa, Covid-19 ile ilgili gerçek duruma ilişkin bilgilerin de o oranda doğru olacağı hususu da dikkate alınmalıdır. Nitekim DSÖ yetkilisi, tüm dünyadaki Covid-19 ölümlerinin bildirilen ölümlerden 2-3 kat fazla olabileceğini belirtmiştir.<sup>27</sup>

Türkiye’de 17 Eylül 2021 itibari ile Covid-19 pandemisinde toplam vaka sayısı 6.767.008 ve Covid-19’dan ölen hasta sayısı 60.903 olarak açıklanmıştır. 2020 yılında 31 Aralık 2020 itibari ile ise vaka sayısı 2.208.652 ve vefat sayısı 20.881 olmuştur. Vaka sayısına göre ölüm oranı Aralık 2020’de binde 9.45 iken, 17 Eylül 2021 itibari ile vaka bazlı ölüm oranının binde 8.99’a indiği görölmektedir. Araştırma yapılan hastane verilerine göre 59.758 Covid-19 şüpheli vakadan yatış verilen 4.620 hastadan 628’i vefat etmiştir. Covid-19 nedeni ile acil servisten yatış verilen

hastalarda ölüm oranı yüzde 13.59’dur. Vaka bazlı ölüm oranı ise (628/59.758) ‰ 10.50 olup bu oran ülke ortalaması ile uyumludur.

Dünya Sağlık Örgütü’nün 17 Eylül 2021 tarihinde açıkladığı istatistiklere göre, tüm dünyada bugüne kadar bildirilen Covid-19 vaka sayısı 226.844.344, Covid-19 nedeni ile ölen hasta sayısı 4.666.334’tür. Bu verilere göre dünyada Covid-19’dan ölüm oranı binde 20.57’dir. Türkiye’de ise aynı tarihe kadar açıklanan verilere göre, Covid-19 tanısı konan hastalarda ölüm oranı binde 8.99’dur. Ülkelerin nüfusuna göre Covid-19 hastalığından ölüm oranları (Covid-19 ölüm sayısı/ülke nüfusu); ABD ‰ 2.00, Hindistan ‰ 0.32, Brezilya ‰ 2.76, Fransa ‰ 1.68, Rusya ‰ 1.34, İngiltere 2.01, İtalya ‰ 2.19, İspanya ‰ 1.81, Almanya 1.12, Türkiye ‰ 0.73’tür (17 Eylül 2021 itibari ile Dünya Sağlık Örgütü’ne bildirilen ölüm oranları üzerinden hesaplanmıştır). Buna göre nüfusa göre ölüm oranı en yüksek Brezilya’da, en düşük ise Hindistan’dadır. Türkiye nüfusa göre Covid-19 kaynaklı ölüm oranları açısından da düşük değerlere sahiptir.

Türkiye’de 19 Eylül 2021 tarihi itibari ile 105.135.068 doz aşı uygulanmıştır. Aşı uygulanmasının etkisi ile önümüzdeki aylarda hastalık ve ölüm oranlarında daha da düşüşler beklenmektedir. Bununla birlikte aşı uygulamasının etkinliğinin Covid-19 hastalığında vaka oranları ve ölüm oranları üzerindeki etkisinin nasıl olduğunun belirlenmesine yönelik akademik çalışmalara ihtiyaç vardır. Küresel manada dünyanın tamamını tesiri altına alan Covid-19 hastalığı, bütün yaş gruplarını etkilese de özellikle ileri yaş hasta gruplarında ciddi mortalite ve morbiditeye neden olmuştur. Çalışmamızda 2020 yılında Covid-19’a yakalanan kişilerde istatistiki verilere göre 55 yaş ve üzerindeki hastaların hastaneye yatarak tedavi olma oranlarının diğer yaş gruplarından fazla olduğu görölmüştür. 55 yaş üstü grupta hastalığın mortalitesi de oldukça yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte virüsün mutasyonları ile birlikte mortalite ve morbidite oranları da günden güne değişmektedir. Pandeminin başlangıcında daha çok yaşlı hasta



gruplarında ölümcül olan Covid-19 son zamanlarda genç yaş gruplarında da ölümlere yol açtığı ve hastalığın daha genç yaş grupları içinde ciddi risk faktörü oluşturmaya başladığı ifade edilmektedir.

Ülkelerin bu hastalığı yok etmek için daha fazla önlem alması, yaşlı bireylerin korunması için izolasyon ve aşılamanın hızlandırılması ölüm oranlarının azalmasını sağlayacaktır. Bunun yanı sıra toplumsal korunma bilincinin yerleştirilmesi, tüm

kişilerin duyarlı olması ve korunma kurallarına uymasının aşılama çalışmaları ile birlikte daha güçlü bir etki yaratacağı açıktır. Aşıların üretiminin hızlandırılması, virüsün tedavisinde spesifik ilaçların üretilmesi ve bu preparatların tüm ülkelere ulaşılabilir olması, Covid-19 hastalığının etkisinin azaltılmasına ve pandeminin sona ermesine yardımcı olacaktır. Bu konuda gelişmiş ülkelerin daha fazla sorumluluk alması gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı Pandemi Rehberi. (2020) "COVID-19 Bilgilendirme Platformu". <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66301/covid-19-rehberi.html> (Erişim Tarihi: 15.09.2021)
2. WHO. (2021) "WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard." <https://covid19.who.int/>, 202. (Erişim Tarihi: 21.09.2021)
3. Velavan, T. P. and Meyer, C. (2020) "The COVID-19 Epidemic." *Tropical Medicine and International Health*, 278-280.
4. Platto, S, Xue, T. and Carafoli, E. (2020) "COVID19: An Announced Pandemic." *Cell Death and Disease*, 1-13.
5. Li, Q, Guan, X, Wu, P, Wang, X, Zhou, L, Tong, Y. and Feng, Z. (2020). "Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia." *New England Journal of Medicine*.
6. Ciotti, M, Ciccossi, M, Terrinoni, A, Jiang, W.-C, Wang, C.-B. and Bernardini, S. (2020) "The COVID-19 Pandemic." *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 356-388.
7. İşsever, H, İşsever, T. and Öztan, G. (2020) "COVID-19 Epidemiyolojisi." *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi*, 1-13.
8. Watkins, J. (2020) "Preventing a Covid-19 Pandemic." *The BMJ*, 1-2.
9. Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020) "COVID-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği." *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
10. Hornuss, D, Lange, B, Schröter, N, Rieg, S, Kern, W. and Wagner, D. (2020) "Anosmia In COVID-19 Patients." *Journal Pre-proof*, 1-7.
11. Galván-Tejada, C. (2020) "Persistence Of COVID-19 Symptoms After Recovery in Mexican Population." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-12.
12. Menni, C, Valdes, A. and Freidin, M. (2020) "Loss of Smell and Taste in Combination with Other Symptoms is a Strong Predictor Of COVID-19 Infection." *BMJ YALE*, 1-23.
13. Li, Y.-C, Bai, W.-Z. and Hashikawa, T. (2020) "The Neuroinvasive Potential of SARS-CoV2 May Play a Role in the Respiratory Failure of COVID-19 Patients." *Journal of Medical Virology Wiley*, 552-555.
14. Sheikhi, K, Shirzadfar, H. and Sheikhi, M. (2020) "A Review on Novel Coronavirus (Covid-19): Symptoms, Transmission and Diagnosis Tests." *Research in Infectious Diseases and Tropical Medicine*, 1-8.
15. Chakravorty, I, Daga, S, Dave, S, Chakravorty, S, Menon, G, Bhala, N. and Bamrah, J. S. (2020) "An Online Survey of Healthcare Professionals in the COVID-19 Pandemic in the UK." *Sushruta Journal of Health Policy & Opinion*, 13 (2), 1-5.
16. Peters, M. C, Sajuthi, S, Deford, P, Christenson, S, Rios, C. L, Montgomery, M. T. and Fahy, J. V. (2020). "COVID-19-Related Genes in Sputum Cells in Asthma. Relationship to Demographic Features and Corticosteroids." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 202 (1), 83-90.
17. Türkiye İstatistik Kurumu, (2021) "Tokat İli Nüfusu." <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuculari-2020-37210>,
18. Slagman, A, Behringer, W, Greiner, F, Klein, M, Weismann, D, Erdmann, B, Pigorsch, M. and Möckel, M. (2020) "Medical Emergencies During the COVID-19 Pandemic An Analysis of Emergency Department Data in Germany." *Dtsch Arztebl Int*, 117, 545-552. doi: 10.3238/arztebl.0545
19. Larner, E, B, Newgard C. and D. Mann C. (2020) "Effect of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on the U.S. Emergency Medical Services System: A Preliminary Report." *Academic Emergency Medicine*, 27 (8), 1-10.
20. Yanez, N. D, Weiss, N. S, AndréRomand, J. and Treggiari, M. M. (2020) "COVID-19 Mortality Risk for Older Men and Women" *BMC PublicHealth*, 20, 1742.
21. Woolf, H. M, Chapman, D. A. and Lee, J. H. (2020) "COVID-19 As The Leading Cause of Death in the United States." *JAMA*. Published online December 17. doi:10.1001/jama.2020.24865
22. Koh, H. K, Alan, C. G. and Tyler, J. V. (2021) "Deaths From COVID-19" *JAMA*. 2021; 325 (2), 133-134. doi:10.1001/jama.2020.25381
23. Rashed, Y. M. K. (2020) "Bir Üniversite Hastanesine Başvuran Covid 19 Hastalarında Mortaliteyi Öngörme Açısından Low-Harm Ve News2 Skorlarının Karşılaştırılması." (Yayınlanmamış tıpta uzmanlık tezi) Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Acil Tıp Anabilim Dalı, Konya, 23.
24. Ahmad, F. B. and Anderson, R. N. (2021) "The Leading Causes of Death in the US for 2020 JAMA." Published online March 31, 2021. doi:1https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/27782340.1001/jama.2021.5469
25. İskit, A.T, Tanrıöver, M. D. ve Uzun, Ö. (2021) "COVID-19 Pandemi Raporu (20 Mart-20 Kasım 2020)" Hacettepe İç Hastalıkları Derneği, Ankara. [https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/18842/covid\\_rapor\\_2021.pdf](https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/18842/covid_rapor_2021.pdf)
26. Akbudak, İ. A. (2021) "Retrospective Evaluation of Critical Patients Followed in Intensive Care with the Diagnosis of COVID-19 Infection: Single Center Experience". *Pamukkale Tıp Dergisi* 14 (2), 438-442
27. TRT. (2021) "DSÖ: Koronavirüsten ölen sayısı 2-3 kat fazla olabilir" <https://www.trthaber.com/haber/dunya/dso-koronavirusten-olen-sayisi-2-3-kat-fazla-olabilir-582399.html>. (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

## Siberkondri ve E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki

The Relationship Between Cyberchondry and E-Health Literacy

Fatma MANSUR<sup>1</sup>, Kübra CİĞERCİ<sup>2</sup>

### ÖZ

İnternet ile her bilgiye hızlıca ulaşabiliyor olmak sağlık bilgisi konularında çevrimiçi aramaları daha cazip kılmaktadır. Ulaşılan bilginin fazlaca olması doğruluğu hakkında kararsızlığa sebep olmakta ve bireyde kaygı düzeyini artırmaktadır. Doğru ve faydalı bilgiye ulaşabilme durumu çevrimiçi aramalarda e-sağlık okuryazarlığına dikkat çekmekte diğer taraftan da aşırıya kaçan sağlık bilgisi arama davranışı ve anksiyetenin bir çeşidi olan siberkondri hakkında merak uyandırmaktadır. Buradan yola çıkarak araştırmanın amacı, 18 yaş ve üzeri bireylerin siberkondri düzeyleri ile e-sağlık okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve değişkenlerin birbirine olan etkilerini ortaya çıkarmaktır. Araştırmada "Siberkondri Ciddiyet Ölçeği" ile "E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmış olup 763 kişiye ulaşılarak araştırma tamamlanmıştır. Araştırma sonucuna göre katılımcıların Siberkondri Ciddiyet Ölçeği puanları ve E-sağlık Okuryazarlığı Ölçek puanlarının pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. E-sağlık Okuryazarlığı düzeyinin siberkondri düzeyini etkilediği, Siberkondri Ciddiyet Ölçeği alt boyutlarında (zorlanti, aşırı kaygı, aşırılık, içini rahatlatma, doktora güvensizlik) katılımcıların E-sağlık Okuryazarlığı Ölçeğine verdikleri puanlar ile açıklanabildiği sonucuna varılmıştır. Sosyo-demografik özellikler ile ölçek puan sonuçlarına bakıldığında siberkondri düzeyini cinsiyet, yaş ve medeni durum, e-sağlık okuryazarlığı düzeyini ise yaş ve eğitim durumunun etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık okuryazarlığı, E-sağlık okuryazarlığı, Siberkondri, Çevrimiçi sağlık bilgisi arama

### ABSTRACT

Being able to reach every information quickly on the Internet makes online searches for health information more attractive. The fact that the obtained information is too much causes indecision about its accuracy and increases the level of anxiety in the individual. The availability of accurate and useful information draws attention to e-health literacy in online searches, on the other hand, it arouses curiosity about excessive health information seeking behavior and cyberchondria, a type of anxiety. From this point of view, the aim of the research is to reveal the relationship between the cyberchondria levels and e-health literacy levels of individuals aged 18 and over and the effects of the variables on each other. "Cyberchondria Severity Scale" and "E-Health Literacy Scale" were used in the research, and the research was completed by reaching 763 people. According to the results of the research, it was seen that the participants' Cyberchondria Severity Scale scores and E-Health Literacy Scale scores had a positive relationship. It was concluded that the level of e-health literacy affects the level of cyberchondria, and it can be explained by the scores given to the e-health Literacy Scale by the participants in the Cyberchondria Severity Scale sub-dimensions (difficulty, extreme anxiety, extremism, reassurance, distrust of the doctor). When the socio-demographic characteristics and the scale score results were examined, it was concluded that the level of cyberchondria was affected by gender, age and marital status, and the level of e-health literacy was affected by age and education.

**Keywords:** Health literacy, E-health literacy, Cyberchondria, Online health information search

*İlgili Üniversitenin Etik Kurulunun 14.04.2021 tarih ve 2021/3 sayılı kararı ile etik izin alınmıştır.*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Fatma MANSUR, Sağlık Yönetimi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Sağlık Yönetimi Bölümü, fatma.mansur@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0336-6329

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Kübra CİĞERCİ, Sağlık Yönetimi, Gümüşhane Üniversitesi Şiran Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ve Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, cigercikubra@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3589-5097

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Kübra CİĞERCİ  
cigercikubra@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 02.07.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 14.03.2022



## GİRİŞ

Günümüzde internet küçükten büyüğe her bireyin kolaylıkla erişebildiği çevrimiçi bir ortam haline almıştır. Bu çevrimiçi ortamda sağlıktan eğitime pek çok alan hakkında bilgi edinebiliyor olmak internet kullanımında gün geçtikçe artış sağlamaktadır. Bu artışla birlikte internetin; devletin oluşturduğu siteler, ticari web siteleri, içerik üreticilerinin oluşturmuş oldukları siteler ve daha pek çok sayısız kaynak bulunduran ve doğru bilgi olma durumu değişiklik gösterebilen karmaşık bilgi ortamı olduğu da söylenebilir.<sup>1-3</sup>

İnternetin bireylerin hayatını oldukça kolaylaştırmasının yanında kontrolsüz kullanımı psikolojik ve sosyal açıdan bireyleri olumsuz etkilemekte<sup>4</sup> ve bireyler bununla birlikte çevrimiçi ortamda aşırıya kaçan sağlık bilgisi arama davranışı gösterebilmektedirler. Sağlık bilgisi arama davranışını sergilerken bireylerin bu bilgileri doğru ve güvenilir olduğunu ayırt edebilmeleri, sağlık okuryazarlık düzeyinin önemini ortaya çıkarmaktadır. E-sağlık okuryazarlık düzeyinin düşük olması toplum sağlığı açısından önemlidir. Şöyle ki, internette yanlış veya bireyi yanıltan bilgilerin olması bireylerin önemli sağlık problemleri yaşamasına sebebiyet verebilmektedir.<sup>5</sup>

### **Sağlık Okuryazarlığı, E- Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri**

İnternet, pek çok insanın birbiri ile iletişime geçmesini sağlayan platformlar oluşturularak bireylerin sosyal ortamlara dâhil olmasına olanak tanımıştır. Bu platformlar sosyalleşmeye ek olarak, pek çok bilgi akışının paylaşımını yaparak, insanların bu bilgilere ulaşımını sağlamaktadır. Bilgi akışını sağlayan bu ağlar üzerinde, buna sosyal medya da denebilir, eğitim, sağlık, ticaret gibi alanlarla ilgili paylaşımlar bulunmakta ve bu paylaşımları oluşturan bilgi, içerik ve videolar bu ağlara erişen herkesi etkisi altına alabilmektedir. Teknolojinin getirmiş olduğu dijitalleşme dönemi, sağlık iletişimi ile ilgili çokça kolaylık sunmakta olup herhangi mobil cihaza, bilgisayara veya tablete sahip olan bireylerin de bu iletişim ağı içerisinde rol

üstlenmesini sağlamaktadır.<sup>6</sup> Bireyler üstlendikleri bu rol içerisinde eğer ki sağlık ile ilgili olan araçları etkin bir şekilde kullanabilme yeteneğine sahip değilse bu durum onlara pek fazla fayda sağlamamaktadır. Dijitalleşmeyle gündeme gelen e-sağlık kavramı ile bir ilişki kurabilmek için bireyin bir yeteneğe yani e-sağlık okuryazarlığına sahip olması gerekir. Bu kavram, elektronik ortamda bulunan kaynaklardan sağlık ile ilgili bilgiler arama ve bulma; bulunan bilgiyi anlayabilme ve değerlendirebilme, bu değerlendirme sonucunda da edinilen bilgilerle herhangi bir sağlık problemini ele alıp çözüme kavuşturabilmek için uygulama yeteneği olarak tanımlanmaktadır.<sup>7</sup> Bu etkinin doğru bir şekilde yönetilebilmesi için kişilerin medya pedagojisi ile karşılaşmış olmaları önemli görülmektedir.<sup>8</sup> Bireylerin kendi sağlığını tanıyıp anlamlandırabilme; sağlığı ile ilgili kararlar alabilme; sağlık sistemlerini kullanabilmenin nasıl olduğunu kavrayabilme; kavradıktan sonra kendisine ve çevresindekilere nasıl bir yararı olacağı hakkında bilgi sahibi olabilme gibi konuları yönetebilmeleri sağlık okuryazarlığı olarak adlandırılmaktadır.<sup>9</sup>

Birey, sağlık okuryazarlığına çağın gerekliliği olan internet ağını da dâhil edip, sağlıkla ilgili bilgi arama davranışını internette bulunan platformlardan sağlayıp, yönlendirmelerini internet ortamındaki bilgiye göre oluşturduğunda ise e-sağlık okuryazarlığı olarak adlandırılan kavramdan faydalanmış olmaktadır.

İnternetin sağlık iletişimindeki rolü gün geçtikçe artmaktadır. İnternetteki arama motorlarında sağlık ile ilgili bilgilerin araştırılmasında Türkiye İstatistik Kurumundaki<sup>25</sup> verilere göre 2016'nın ilk üç ayında interneti kullananların %82,4 'ü sosyal medya üzerinde profil oluşturma, mesaj gönderme veya fotoğraf vb. içerik paylaşırken; bunu %74,5 ile paylaşım siteleri içinde video izleme; %69,5 ile online haberleri, gazeteleri ya da dergileri okuma; %65,9 ile sağlıkla ilgili bilgi arama davranışı izlemektedir. Sanal ortamda hastalıklar

hakkında bilgi arama faydalı amaçlara hizmet ederken diğer bir taraftan kendi sağlığı ile ilgili sıkıntılı, stresli olan bireyler için de daha fazla endişelenme, korkma gibi davranışlara yol açarak sağlık ile ilgili aşırı tekrara kaçan aramalara neden olmaktadır. Bu aşırı tekrara kaçan aramalar siberkondri kavramı ile ifade edilmektedir.<sup>10</sup>

Ülkemizde 2019 yılı verilerine göre internet kullanımı %75,3 olarak görülmüşken, 2020 yılı internet kullanım oranı Türkiye İstatistik Kurumu<sup>26</sup> verilerine göre 16-74 yaş grubundaki bireylerde %79'tur. Cinsiyete göre bakıldığında; bu oran erkeklerde %84,7, kadınlarda %73,3 olarak görülmektedir. Her geçen gün artan internet kullanımı, erişimin kolaylığı, bireylerin merak ettikleri soruların cevabını çabuk bulma arzuları internetten sağlık bilgisi arama davranışının ve e sağlık okuryazarlığının önemini artırmaktadır. Yüksek düzeyde e-sağlık okuryazarlığına sahip bireyler bilinçli kararlar alabilmek için çevrimiçi sağlık kaynaklarını kullanabilmekte<sup>11</sup> ve bu durumda sağlıkları konusunda endişeli olsalar dahi çevrimiçi

kaynağı aşırı kullanımdan kaçınarak siberkondri düzeyini düşürebilmektedir.<sup>12</sup>

Araştırmada aşırıya kaçan sağlık bilgisi arama davranışı ve anksiyetenin bir çeşidi olarak bilinen siberkondri düzeyi, alt boyutları ile e-sağlık okuryazarlık düzeyi arasındaki ilişki incelenmekte ve bu iki düzeyde katılımcıların sosyodemografik özelliklerine (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim ve çalışma durumu) göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın hipotezleri:

**H<sub>1</sub>:** E-sağlık okuryazarlığı siberkondri düzeyini etkilemektedir.

**H<sub>2</sub>:** Bireylerin siberkondri düzeyleri sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir

**H<sub>3</sub>:** Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyleri sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar literatüre e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri arasındaki ilişki ile ilgili katkı sağlayacaktır.

## MATERYAL VE METOT

Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel araştırma modelinin kullanıldığı çalışmada, verileri elde etmek amacıyla anket tekniği kullanılmış ve katılımcılara online anket uygulanmıştır. Anketlerden gelen veriler ile değişkenlerin tür ve miktarını belirlemek amacıyla tekil tarama modeli, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı, şiddeti ve yönünü belirlemek amacıyla da ilişkisel tarama modelleri kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini Türkiye’de internet kullanabilen 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Türk İstatistik Kurumu (TUİK) verilerine göre Türkiye 2020 yılı 18 yaş ve üzeri nüfusu 60,871,256’dır.<sup>27</sup> %95 güven aralığında kabul edilebilir örneklem büyüklüğü 384 kişidir. Araştırmada kartopu örneklem yöntemi kullanılarak, çevrimiçi olarak hazırlanan anketler araştırmacıların bağlantıları aracılığıyla katılımcılara ulaştırılmıştır. Araştırmaya dâhil olan katılımcı sayısı 763 kişidir.

Araştırma verilerini elde edebilmek için McElroy ve Shevlin<sup>13</sup> tarafından geliştirilmiş olan ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Uzun ve Zencir<sup>14</sup> tarafından yapılan “Siberkondri Ciddiyet Ölçeği (SCÖ-33)” ile Norman ve Skinner<sup>7</sup> tarafından geliştirilen geçerlilik ve güvenilirliği Gencer<sup>8</sup> tarafından yapıp Türkçe ’ye uyarlanan “E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği” ’nden yararlanılmıştır. Siberkondri Ciddiyet Ölçeği’nin Türkçe’ye uyarlanmış halindeki genel güvenilirliği 0,94, e-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği’nin ise 0,91’dir. Siberkondri Ciddiyet Ölçeği; zorlanti, aşırı kaygı (tehlike), aşırılık, içini rahatlatma (güvence), doktora güvensizlik olarak beş boyut ve 33 maddeden oluşurken, e-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği tek faktör ve 8 maddeden oluşmaktadır.

Araştırmada verileri elde etmek için kullanılan anket üç bölümden oluşmakta; birinci bölümde bireylerin sosyo-demografik özelliklerini belirleyici ifadeler yer almaktadır. İkinci bölüm siberkondri, üçüncü

bölüm ise e-sağlık okuryazarlık düzeyini belirlemeye yönelik ifadelerden oluşmaktadır. Anket ifadeleri 5’li Likert tipindedir; 1-Hiç Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Tamamen Katılıyorum olarak derecelendirilmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada Siberkondri Ciddiyet Ölçeği ve E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği kullanılmış olup iki ölçek içinde ölçek sahiplerinden e-posta yolu ile kullanım izni ve araştırma kapsamında Gümüşhane Üniversitesinden 14.04.2021 (2021/3) tarihli Etik Kurul Raporu alınmıştır. Araştırmanın anket formunun ulaştığı tüm katılımcılara araştırma amacı ile

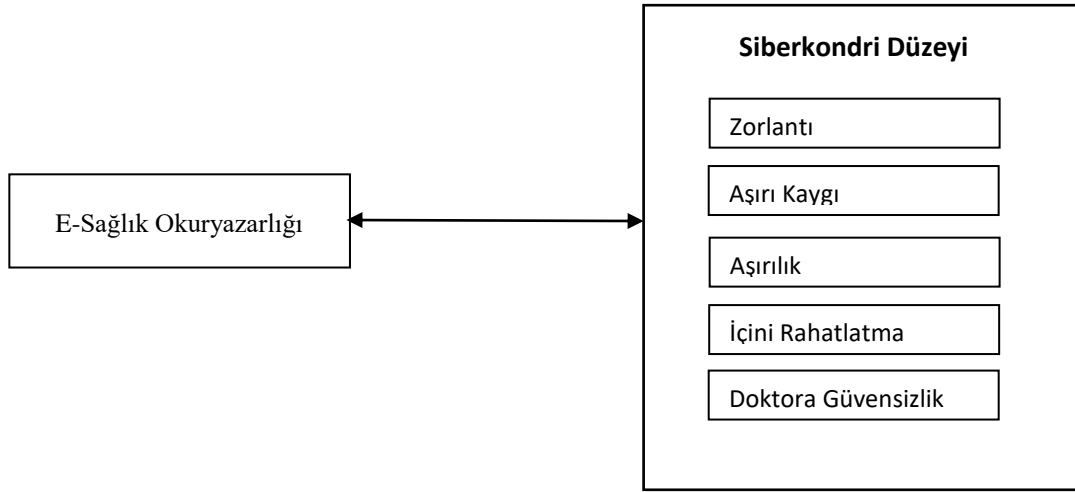
ilgili kısa bilgiyi okumaları sağlanıp sonrasında onaylamaları doğrultusunda soruları cevaplandırmaları istenmiş ve anketler uygulanmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırma, çevrimiçi uygulama olarak yapıldığı için ankete katılmayan bireylerin görüşlerinin belirlenememiş olması araştırmanın kısıtını oluşturmaktadır.

### Araştırma Modeli

Modelde çalışmanın hipotezleri ile ölçek ve değişkenler arası etki yönleri gösterilmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma Modeli

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan bireylerin %58,5’inin 18-26 yaş aralığında, %64,4’ünün kadın, %66,2’sinin bekar, %50,6’sının lisans düzeyinde olduğu ve %57,1’inin belirli bir işte çalışmadığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Değişkenler	Sayı	%
<b>Yaş</b>		
18-26	446	58,5
27-35	88	11,5
36-45	93	12,2
46-55	104	13,6
≥ 56	32	4,2
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	491	64,4
Erkek	272	35,6

Tablo 1 (Devamı). Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

<b>Medeni Durum</b>		
Evli	258	33,8
Bekar	505	66,2
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	35	4,6
Lise	134	17,6
Önlisans	145	19
Lisans	386	50,6
Lisansüstü	63	8,3
<b>Çalışma Yeri</b>		
Kamu	187	24,5
Özel	140	18,3
Çalışmıyor	436	57,1
<b>Toplam</b>	<b>763</b>	<b>100</b>

Araştırmada kullanılan Siberkondri Ciddiyet Ölçeği ve E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeğinde yer alan ifadelerin temelinde bulunan tek bir kavramsal yapı ya da özelliğin varlığını temsil edip etmediğini belirlemek amacıyla yapılan tek boyutluluk analizi sonucu, ölçek ifadelerinin faktör yükleri 0,30'un üzerinde olduğundan ifadelerin yapıyı temsil ettiği görülmüş olup herhangi bir ifadenin çıkarılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

Kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizi sonucuna bakıldığında ölçeklerin güvenilir sayılabilmesi için Cronbach Alfa değerinin 0,70'in üzerinde olması gerektiği bilinmekte ve analiz sonucu güvenilirlik katsayısı SCÖ için 0,927; E-sağlık Okuryazarlık Ölçeği için 0,918 olarak görülmüştür. Bu sonuca göre her iki ölçeğin de yüksek düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

Ölçekte yer alan ifadelerin ortalama puanlarına bakıldığında ortalama puanın en yüksek olduğu ifade SCÖ'nün doktora güvensizlik alt boyutunda "Aile hekimimin/uzman doktorun görüşünü, internette yaptığım araştırmalardan daha fazla ciddiye alırım." ( $\bar{X}=4,07$ ), en düşük ortalama puana sahip olan ise zorlantı alt boyutundaki "Hastalık belirtilerini/ şikâyetlerimi internette araştırmak, internet üzerinden yaptığım görüşmelerimi (Skype, WhatsApp,

Messenger, Viber) engeller/yavaşlatır." ( $\bar{X}=1,74$ ) ifadesidir. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinde verilen yanıtlara göre ise en yüksek ortalama değere sahip olan ifade "İnternetteki yüksek kalitedeki sağlık kaynaklarını düşük kalitedeki sağlık kaynaklarından ayırt edebilirim" ( $\bar{X}=3,55$ ), en düşük ortalama değere sahip olan "İnternetteki yararlı sağlık kaynaklarını nerede bulacağımı biliyorum" ( $\bar{X}=3,19$ ) ifadesidir.

Kullanılan ölçeklerin genel ortalamaları içerisinde SCÖ' de ortalama 5 puana ne kadar yakınsa siberkondri düzeyi o kadar yüksek anlamına gelmektedir (Uzun ve Zencir, 2018). Tablo 5'te görüldüğü üzere çalışmada katılımcıların siberkondri ortalama puanı 2,46'dır. E-Sağlık Okuryazarlığı ölçeğindeki ortalama puanları ise 3,38'dir. E-Sağlık Okuryazarlığı ölçek ortalama puanı 5'e yaklaştıkça bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyi yüksek anlamına gelmektedir. E-sağlık okuryazarlık ortalama düzeyinin ortalamanın üzerinde yüksek kabul edilmesi ve siberkondri düzeyinin ortalamanın altında kalarak düşük görülmesi araştırmaya katılım sağlayan bireylerde e-sağlık okuryazarlık düzeyi yüksek olanların siberkondri düzeylerini etkilediği sonucunu ortaya çıkarılabilir.

**Tablo 2. Siberkondri Ciddiyet Ölçeği, SCÖ Alt Faktörler ile E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki**

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7
1. Zorlantı	1						
2. Aşırı Kaygı	,583**	1					
3. Aşırılık	,335**	,661**	1				
4. İçini Rahatlatma	,448**	,699**	,721**	1			
5. Doktora Güvensizlik	-,024	-,230**	-,349**	-,300**	1		
6. SCÖ	,724**	,850**	,742**	,809**	,050	1	
7. E-Sağlık Okuryazarlık	,140**	,262**	,513**	,396**	-,349**	,298**	1

\*\* $p<0,01$

Katılımcıların siberkondri düzeyleri ile e-sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Pearson Korelasyon katsayısına göre ( $,298^{**}$ ) siberkondri ile e-sağlık okuryazarlığı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Bu ilişkinin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Siberkondri ile e-sağlık okuryazarlığı arasında

ilişkinin bulunduğunu gösteren diğer çalışmalarda yapılan araştırmanın sonucunu desteklemektedir.<sup>15,16</sup>

Siberkondri Ciddiyet Ölçeği (SCÖ)'nin alt boyutları olan zorlantı ( $,140^{**}$ ), aşırı kaygı ( $,262^{**}$ ), aşırılık ( $,513^{**}$ ) içini rahatlatma ( $,396^{**}$ ) ile e-sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı pozitif yönlü bir ilişki olduğu, doktora

güvensizlik boyutuyla (-,349\*\*) ise anlamlı negatif yönlü düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 3. E-Sağlık Okuryazarlığı ile Siberkondri ve Alt Boyutları Arasında Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları**

	Değişkenler	B	SH	$\beta$	t	p
<b>Model 1</b>	SCÖ (Sabit)	1,858	,073		25,28	,000
	ESOY	,179	,021	,298	8,615	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,089</b>	<b>F<sub>(27,236)</sub>=74,222</b>		<b>p&lt;0,01</b>
<b>Model 2</b>	Zorlantı (Sabit)	1,390	,112		12,43	,000
	ESOY	,123	,032	,140	3,910	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,020</b>	<b>F<sub>(12,989)</sub>=15,288</b>		<b>p&lt;0,01</b>
<b>Model 3</b>	Aşırı Kaygı (Sabit)	1,689	,118		14,27	,000
	ESOY	,250	,033	,262	7,488	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,069</b>	<b>F<sub>(53,151)</sub>=56,077</b>		<b>p&lt;0,01</b>
<b>Model 4</b>	Aşırılık (Sabit)	1,445	,103		14,01	,000
	ESOY	,479	,029	,513	16,47	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,263</b>	<b>F<sub>(195,973)</sub>=271,356</b>		<b>p&lt;0,01</b>
<b>Model 5</b>	İçini Rahatlatma(Sabit)	1,392	,118		11,83	,000
	ESOY	,395	,033	,396	11,89	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,157</b>	<b>F<sub>(132,875)</sub>=141,410</b>		<b>p&lt;0,01</b>
<b>Model 6</b>	Doktora Güvensizlik (Sabit)	3,376	,122		27,65	,000
		-,354	,034	-,349	-10,26	,000
			<b>R<sup>2</sup>=0,122</b>	<b>F<sub>(106,644)</sub>=105,281</b>		<b>p&lt;0,01</b>

Tablo 3'te e-sağlık okuryazarlığının siberkondri düzeyi ve siberkondri alt boyutları üzerindeki etkisinin basit doğrusal regresyon analizi ile test sonucu gösterilmektedir. Analiz sonucuna göre e-sağlık okuryazarlığının siberkondri düzeyi üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (F=74,222 p=,000). t değerine göre pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır (t=8,615). Düzeltilmiş R<sup>2</sup> değeri modelin genellenabilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %9'unu açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta$ =,298 p<0,05), e-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E- sağlık okuryazarlığı siberkondri düzeyini %9 oranında etkilemektedir. H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3'te sırasıyla e-sağlık okuryazarlığı ile siberkondri alt boyutlarının basit doğrusal regresyon analizi sonuçları ise şu şekildedir:

**Model 2:** E-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye ölçüğü alt boyutlarından

zorlantı algısı üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (F=15,288 p=,000). t değerine göre pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır (t=3,910). Düzeltilmiş R<sup>2</sup> değeri modelin genellenebilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %2'sini açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta$ =,140 p<0,05), e-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E-sağlık okuryazarlığı siberkondri ciddiye ölçüğü alt boyutlarından biri olan zorlantı algısını %2 oranında etkilemektedir.

**Model 3:** E-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye ölçüğü alt boyutlarından aşırı kaygı üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (F=56,077 p=,000). t değerine göre pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır (t=7,488). Düzeltilmiş R<sup>2</sup> değeri modelin



genellenebilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %7'sini açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta=,262$   $p<0,05$ ), e-sağlık okuryazarlığının aşırı kaygı değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E-sağlık okuryazarlığı siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından aşırı kaygı boyutunu %7 oranında etkilemektedir.

**Model 4:** E-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından aşırılık boyutu üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ( $F=271,356$   $p=,000$ ).  $t$  değerine göre pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır ( $t=16,47$ ). Düzeltilmiş  $R^2$  değeri modelin genellenebilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %26'sını açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta=,513$   $p<0,05$ ), e-sağlık okuryazarlığının aşırılık değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E-sağlık okuryazarlığı siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından aşırılık boyutunu %26 oranında etkilemektedir.

**Model 5:** E-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından içini rahatlatma boyutu üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F=141,410$   $p=,000$ ).  $t$  değerine göre pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır ( $t=11,89$ ). Düzeltilmiş  $R^2$  değeri modelin genellenebilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %16'sını açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta=,396$   $p<0,05$ ), e-sağlık okuryazarlığının içini rahatlatma değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E-sağlık okuryazarlığı siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından içini rahatlatma boyutunu %16 oranında etkilemektedir.

**Model 6:** E-sağlık okuryazarlığının siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından doktora güvensizlik boyutu üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonucu istatistiksel olarak

anamlı bulunmuştur ( $F=105,281$   $p=,000$ ).  $t$  değerine göre negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır ( $t= -10,26$ ). Düzeltilmiş  $R^2$  değeri modelin genellenebilirliğini göstermektedir ve oluşturulan model toplam varyansın %12'sini açıklamaktadır.  $\beta$  değeri incelendiğinde ( $\beta= -,349$   $p<0,05$ ), e-sağlık okuryazarlığının doktora güvensizlik değişkenini açıklamada anlamlı katkısı bulunmaktadır. E-sağlık okuryazarlığı siberkondri ciddiye ölçeği alt boyutlarından doktora güvensizlik boyutunu %12 oranında etkilemektedir.

Siberkondri Ciddiye Ölçeği alt boyutları olan “zorlantı”, “aşırı kaygı”, “aşırılık”, “içini rahatlatma” ve “doktora güvensizlik” boyutlarının e-sağlık okuryazarlığı ile ilişkisine bakılmış ve sosyo-demografik özelliklerle (cinsiyet, yaş, medeni durum, çalışma ve eğitim durumu) ile de istatistiksel olarak anlamlılığı (T-Test ve ANOVA) test edilmiş ve bazı değişkenlerle anlamlı farklılıklara ulaşılmıştır (Tablo 4).

Analiz sonucunda cinsiyet değişkeni ile siberkondri düzeyi ( $,01$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ( $p<0,05$ ) ve erkeklerin puan ortalamaları ( $\bar{X}= 2,53$ ) kadın katılımcıların puan ortalamalarına ( $\bar{X}= 2,42$ ) göre daha yüksek olduğu; siberkondri alt boyutlarından zorlantı ( $,00$ ) ve doktora güvensizlik ( $,00$ ) boyutunun da cinsiyet ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Erkeklerin siberkondri düzeylerinin kadınlara oranla daha yüksek çıkmış olması benzer çalışmalardan tam tersi bir sonuca ulaşıldığını göstermektedir.<sup>17,18</sup> Başka bir çalışmada ise anlamlı bir farka ulaşamamıştır.<sup>28</sup> Zorlantı ve doktora güvensizlik boyutunda da erkek katılımcıların puan ortalamaları (sırasıyla  $\bar{X}= 2,00$  ve  $\bar{X}= 2,32$ ) kadın katılımcıların puan ortalamalarına ( $\bar{X}= 1,69$  ve  $\bar{X}= 2,09$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Medeni durum değişkeni ile siberkondri düzeyi ( $,00$ ) arasında ve siberkondri alt boyutlarından aşırı kaygı ( $,03$ ), aşırılık ( $,00$ ), içini rahatlatma ( $,00$ ) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Araştırmaya katılan bekar bireylerin siberkondri düzey puan



ortalamaları ( $\bar{X}$  = 2,51) evli bireylere ( $\bar{X}$  = 2,36) göre daha yüksek olup alt boyutlarda da durum değişmemekte ve sırasıyla aşırı kaygı, aşırılık ve içini rahatlatma düzeyinde de bekarların puan ortalamalarının ( $\bar{X}$  = 2,58 ;  $\bar{X}$  = 3,14;  $\bar{X}$  = 2,81) evlilere ( $\bar{X}$  = 2,42;  $\bar{X}$  = 2,90;  $\bar{X}$  = 2,55) göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet ve medeni duruma göre e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinde herhangi bir farklılık bulunmamıştır (sırasıyla  $p$  = ,95 ve  $p$  = ,57) (Tablo 4).

Yaş değişkeni ile siberkondri düzeyi (,00), e-sağlık okuryazarlığı (,00) ve siberkondri alt boyutlarından olan aşırı kaygı (,01), aşırılık (,00) ve içini rahatlatma (,00) boyutları ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p$  < 0,05). Araştırmaya katılan 18-26 yaş aralığındaki bireylerin siberkondri düzeyleri ( $\bar{X}$  = 2,52) diğer yaş aralığındaki bireylere göre daha yüksektir. 27-35 yaş aralığındaki bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}$  = 3,74) diğer yaş aralığındaki bireylere göre ortalamanın üzerinde ve daha yüksek olduğu görülmüştür. Siberkondri alt boyutlarından aşırı kaygı ( $\bar{X}$  = 2,60) ve içini rahatlatma ( $\bar{X}$  = 2,84) düzeylerinin her ikisinde de 18-26 yaş arasındaki bireylerin diğer yaş aralığı gruplarındakine göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu aşırılık düzeyi boyutunda ise 27-35 yaş aralığındaki bireylerin ( $\bar{X}$  = 3,24) diğer yaş aralığındaki gruplara göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Benzer çalışmalara bakıldığında e-sağlık okuryazarlığının yaş değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ulaşamadığı görülmektedir.<sup>19,20</sup>

Öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin e-sağlık okuryazarlık düzeylerinin eğitim aldıkları bölümlere göre farklılaştığı, e-sağlık okuryazarlık düzeyinin sosyo-demografik özellikleri göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.<sup>21</sup> E-sağlık okuryazarlığı üzerine yapılan başka bir çalışmada ise kadınların ve eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>22</sup>

Katılımcıların eğitim durumları ile e-sağlık okuryazarlık düzeyleri (,00), siberkondri alt

boyutlarından zorlantı (,00) ve aşırılık (,01) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p$  < 0,05). Siberkondri düzeyi ile eğitim durumu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p$  > 0,05). E-sağlık okuryazarlık düzeyi lisansüstü eğitime sahip bireylerde ( $\bar{X}$  = 3,80) diğer eğitim düzeyindeki bireylere göre daha yüksektir. Eğitimin e-sağlık okuryazarlık düzeyi ile yapılan bu çalışmaya benzer istatistiksel olarak anlamlı çıkan sonuçları varken (Ertaş vd, 2019:558) bazı benzer çalışmada ise istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşamadığı görülmektedir (Deniz, 2020:91). Zorlantı düzeyi ilköğretim seviyesindeki bireylerin ( $\bar{X}$  = 2,20) daha yüksek iken aşırılık düzeyinde ise lisansüstü eğitim seviyesindeki bireylerin ( $\bar{X}$  = 3,26) daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4).

Katılımcıların çalışma durumları ile siberkondri düzeyleri ve e-sağlık okuryazarlıkları arasında ise herhangi bir anlamlı farka ulaşılammış ( $p$  > 0,05), yalnızca siberkondri alt boyutu olan içini rahatlatma boyutunda (,01) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür ( $p$  < 0,05). İçini rahatlatma düzeyinin çalışmayan bireylerde ( $\bar{X}$  = 2,79) diğer bireylere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. SCÖ ve E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ile Sosyodemografik Özellikler Arasındaki T Test ve Anova Sonuçları

Demografik Özellikler		n	Siberkondri			E-Sağlık Okuryazarlığı			Zorlanti			Aşırı Kaygı			Aşırılık			İçini Rahatlatma			Dr. Güvensizlik		
			Ort.	Std.Dev	p	Ort.	Std. Dev	p	Ort.	Std. Dev	p	Ort.	Std. Dev	p	Ort.	Std. Dev	p	Ort.	Std. Dev	p	Ort.	Std. Dev	p
Cinsiyet	Kadın	491	2,42	,601	<b>,01</b>	3,38	1,064	,95	1,69	,858	<b>,00</b>	2,53	,977	,99	3,08	,943	,41	2,69	1,055	,23	2,09	1,046	<b>,00</b>
	Erkek	272	2,53	,684		3,38	1,048		2,00	1,019		2,52	1,062		3,02	1,067		2,78	1,053		2,32	1,107	
Yaş	18-26	446	2,52	,625	<b>,00</b>	3,40	,977	<b>,00</b>	1,82	,968	,55	2,60	1,009	<b>,01</b>	3,16	,957	<b>,00</b>	2,84	1,041	<b>,00</b>	2,20	1,064	,08
	27-35	88	2,46	,617		3,74	1,030		1,79	,887		2,55	,993		3,24	,929		2,75	,980		1,95	,883	
	36-45	93	2,44	,668		3,38	1,127		1,85	,881		2,52	1,056		3,01	,998		2,67	1,043		2,17	1,010	
	46-55	104	2,20	,574		3,24	1,144		1,66	,751		2,23	,868		2,66	,964		2,27	1,006		2,16	1,185	
	≥56	32	2,40	,697		2,56	1,250		1,88	1,150		2,39	1,175		2,57	1,170		2,63	1,257		2,55	1,361	
Medeni Durum	Evli	258	2,36	,632	<b>,00</b>	3,35	1,136	,57	1,76	,889	,33	2,42	1,013	<b>,03</b>	2,90	1,021	<b>,00</b>	2,55	1,065	<b>,00</b>	2,18	1,112	,89
	Bekar	505	2,51	,629		3,39	1,016		1,83	,950		2,58	1,002		3,14	,962		2,81	1,038		2,17	1,053	
Eğitim Durumu	İlkokul	35	2,63	,86069	,12	2,97	1,219	<b>,00</b>	2,20	1,431	<b>,00</b>	2,84	1,311	,08	2,89	1,276	<b>,01</b>	3,19	1,317	,07	2,05	1,189	,14
	Lise	134	2,40	,634		3,06	1,075		1,70	,849		2,41	1,033		2,83	1,047		2,69	1,057		2,36	1,297	
	Önlisans	145	2,51	,588		3,40	,935		1,92	,929		2,62	,955		3,06	,912		2,73	1,006		2,23	1,075	
	Lisans	386	2,43	,625		3,45	1,053		1,73	,892		2,48	,983		3,12	,953		2,67	1,053		2,12	1,002	
	Lisansüstü	63	2,55	,626		3,80	1,002		1,98	,896		2,64	,997		3,26	,998		2,84	,961		2,04	,846	
Çalışma Yeri	Kamu	187	2,36	,615	,056	3,43	1,094	,694	1,75	,802	,402	2,45	,933	,15	2,96	,964	,06	2,52	1,029	<b>,01</b>	2,12	,949	,15
	Özel	140	2,48	,661		3,38	1,127		1,89	,986		2,44	1,086		2,97	1,059		2,77	1,092		2,33	1,159	
	Çalışmıyor	436	2,49	,630		3,35	1,020		1,79	,962		2,59	1,011		3,13	,972		2,79	1,044		2,15	1,091	

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İnternet, bireyi sağlığı ile ilgili endişeye düştüğü anda veya sağlıkla ilgili merak ettiği bir sorunun cevabını aradığında basit bir tarama ile bilgiye ulaştırabilmektedir. Bu durumda ulaştığı herhangi bir sonuçtan tatmin olmayan birey arama davranışını sıklıkla tekrarlayıp başka sonuçlara da bakmak isteme arzusuna kapılmaktadır. Sağlık bilgisi arama davranışında aşırıya kaçmak ya da sürekli tekrara düşmek sağlık kaygısını arttırabilmekte ve bu durum "siberkondri" olarak tanımlanmaktadır.<sup>23,24</sup> Bireyler için sınırsız bilgi kaynağı olan internet üzerindeki bilgilerin ne kadarının doğru bilgi olduğu tartışılması gereken ayrı bir konudur. E-sağlık okuryazarlık düzeyi yüksek bireylerin sağlıkları ile ilgili bilgi ararken doğru sonuca ulaşip ondan faydalanarak kendilerini yönlendirebiliyor olmaları beklenirken çevrimiçi aramalarının sonucunda sağlıkları hakkında ulaştıkları bilgilerden dolayı sağlık kaygılarını arttırdıkları görülmektedir.

Yapılan bu araştırma, bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin artması siberkondri düzeyini etkileyebileceği sonucuna ulaşmıştır. Sosyo-demografik özelliklerin içerisinde cinsiyet, yaş ve medeni durumun siberkondri düzeyini etkilediği, e-sağlık okuryazarlık düzeyini ise yaş ve eğitim durumunun etkilediği görülmüştür.

Araştırmada, siberkondri ciddiyet ölçüğü alt boyutlarının (zorlantı, aşırı kaygı, aşırılık, içini rahatlatma, doktora güvensizlik) hepsinin e-sağlık okuryazarlığı tarafından açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın, siberkondri ve e-sağlık okuryazarlık alanında yapılmış olan az sayıda çalışmadan biri olarak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri düzeyine farklı değişkenler ekleyerek çalışmanın genişletilmesi ve e-sağlık okuryazarlık düzeyini artırabilmek için ne gibi iyileştirmelerin olması üzerine bir başka çalışmanın yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Coşkun, S. ve Bebiş, H. (2015). "Adolesanlarda E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği: Türkçe Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması". *Gülhane Tıp Dergisi*, 57 (7), 378-384.
2. Chang Y.S, Zhang Y. and Gwizdka J. (2020). "The Effects Of Information Source and E-health Literacy on Consumer Health Information Credibility Evaluation Behavior". *Computers in Human Behavior*, 115, 106629. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106629>
3. Paige, S. R, Krieger, J. L. and Stollefson, M. L. (2017). "The Influence of Ehealth Literacy on Perceived Trust in Online Health Communication Channels and Sources". *Journal of Health Communication*, 22 (1), 53-65.
4. Kalip, K. ve Çöl, M. (2020). "Teknolojiyle Bağlantılı Yeni Davranışsal Bozukluklar". *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*, 5 (2), 318-333. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.712134>
5. Benigeri, M. and Pluye, P. (2003). "Shortcomings of Health Information on the Internet". *Health Promotion International*, 18 (4), 381-386.
6. Viswanath, K, Finnegan, Jr. J.R. and Gollust, S. (2015). In:Editör K. Glanz, B.K. Rimer and K.Viswanath. *Health Behavior Theory, Research and Practice* (328). San Francisco: Jossey-Bass
7. Norman, C. D. and Skinner, H. A. (2006). "Ehealth Literacy: Essential Skills For Consumer Health in A Networked World". *Journal of Medical Internet Research*, 8 (2), e506.
8. Gencer, Z. T. (2017). "Norman ve Skinner'ın E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Kültürel Uyarlaması İçin Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması". *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (52), 131-145.
9. Özcan, V. ve Altunpolat, R. (2013). "Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık Okuryazarlığında Eczacının Rolü". *TEB Haberler*, 15-21.
10. Starcevic, V. and Berle, D. (2013). "Cyberchondria: Towards A Better Understanding Of Excessive Health-Related Internet Use". *Expert Review of Neurotherapeutics*, 13 (2), 205-213.
11. Fu, S, Chen, X. and Zheng, H. (2020). "Exploring an Adverse Impact of Smartphone Overuse on Academic Performance Via Health Issues: A Stimulus-Organism-Response Perspective". *Behaviour & Information Technology*, 40 (7), 663-675. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1716848>
12. Zheng, H, Chen, X. and Fu, S. (2020). "An Exploration of Determinants of Cyberchondria: A Moderated Mediation Analysis". *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 57 (1), e214. <https://doi.org/10.1002/pr2.214>
13. McElroy, E. and Shevlin, M. (2014). "The Development and Initial Validation of The Cyberchondria Severity Scale (CSS)". *Journal of Anxiety Disorders*, 28, 259-265.
14. Uzun, S. U. ve Zencir, M. (2018). "Reliability and Validity Study of The Turkish Version of Cyberchondria Severity Scale". *Current Psychology*, 40, 65-71. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-001-x>
15. Deniz, S. (2020). "Bireylerin E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri Düzeylerinin İncelenmesi". *İnsan ve İnsan*, 7(24), 84-96. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.674726>

16. Tarhan, N, Tutgun-Ünal, A. ve Ekinci, Y. (2021). "Yeni Kuşak Hastalığı Siberkondri: Yeni Medya Çağında Kuşakların Siberkondri Düzeyleri İle Sağlık Okuryazarlığı İlişkisi". OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 17 (37), 4253-4297. <https://doi.org/10.26466/opus.855959>
17. Uzun, S. U. (2016). Pamukkale Üniversitesi Çalışanlarında Siberkondri Düzeyi Ve Etkileyen Etmenler (Uzmanlık Tezi), Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli.
18. Barke, A, Bleichhardt, G, Rief, W. and Doering, B. K. (2016). "The Cyberchondria Severity Scale (CSS): German Validation and Development of A Short Form". International Journal of Behavioral Medicine, 23 (5), 595-605.
19. Nakas, D. (2017). Üniversite Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
20. Yüksel, O. ve Deniz, S. (2019). "Bireylerin E-Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma". In 2nd International Conference on Data Science and Applications (116), Balıkesir.
21. 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.
22. Cizmeci E. ve Deniz S. (2017). "Chronically Searching Online: E-Health Literacy of Diabetes Patients And Healthy Individuals İn Turkey". UHIVE, 15(1), 71-86.
23. White, R. W. and Horvitz, E. (2013). "Captions And Biases in Diagnostic Search". ACM Transactions on the Web, 7(4), 1-28.
24. Muse, K, McManus, F, Leung, C, Meghreblian, B. and Williams, J.M.G. (2012). "Cyberchondriasis: fact or fiction? A preliminary examination of the relationship between health anxiety and searching for health information on the Internet". Journal of Anxiety Disorders, 26 (1), 189-196.
25. TÜİK. (2016). "Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım araştırması". [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2016-21779](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2016-21779) (Erişim tarihi: 19.05.2021).
26. TÜİK. (2020). "Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması". [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020) (Erişim tarihi: 19.05.2021).
27. TÜİK. (2021). "İstatistiklerle Çocuk". <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2020-37228> (Erişim tarihi: 25.06.2021)
28. Elciyar, K. ve Taşçı, D. (2017). "Siberkondri Ciddiyet Ölçeği'nin Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Öğrencilerine Uygulanması". Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi, 2(4), 57-70.

## COVID-19 Tehdit Algısı ve Yeni Medya Okuryazarlığının e-Sağlık Okuryazarlığına Etkisinin Yol Analizi Kullanılarak İncelenmesi

Examining the Effect of Perception of Threat from COVID-19 and New Media Literacy on the e-Health Literacy Level Using Path Analysis

Aydın ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Meral ÖZTÜRK<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada, COVID-19 tehdit algısı ve yeni medya okuryazarlığının, e-sağlık okuryazarlığı düzeyine etkisi incelenmiştir. COVID-19 tehdit algısı Pérez-Fuentes vd. (2020) tarafından geliştirilen COVID-19 Tehdit Algısı Ölçeği, e-sağlık okuryazarlığı Norman ve Skinner (2006)'in geliştirdiği e-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, yeni medya okuryazarlığı ise Koç ve Barut (2016)'un geliştirdiği Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Bu ölçeklerin geçerleme ve güvenilirlik çalışmaları araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin çeşitli illerinde yaşayan 387 katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcılara internet yoluyla ulaşılmıştır. Veriler Keşfedici Faktör Analizi, Doğrulamalı Faktör Analizi (İkinci Düzey) ve Yapısal Eşitlik Modeli (Yol Analizi) kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, Yeni Medya Okuryazarlığı, e-Sağlık Okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte COVID-19 Tehdit Algısının, e-Sağlık Okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Tehdit Algısı, e-Sağlık Okuryazarlığı, Yeni Medya Okuryazarlığı, Yol Analizi

### ABSTRACT

In this study, the effect of perception of Threat from COVID-19 and new media literacy on the e-health literacy level was examined. Perception of threat from COVID-19 was measured using the scale of Perception of Threat from COVID-19 developed by Pérez-Fuentes et al. (2020), e-Health Literacy was measured using the scale of e-Health literacy Scale developed by Norman & Skinner (2006) and new media literacy was measured using the scale of New Media Literacy Scale developed by Koç and Barut (2016). The validity and reliability studies of these scales were carried out by the researchers. The sample of the research consisted of 387 participants living in different provinces of Turkey. Participants were reached via the internet. Data were analyzed using Explanatory Factor Analysis (EFA), Confirmatory Factor Analysis (Second Order), and Structural Equation Model (Path Analysis). According to the findings, new media literacy has a significant effect on e-health literacy. However, the Perception of Threat from COVID-19 has not a significant effect on the e-health literacy level.

**Keywords:** The Perception of Threat from COVID-19, e-Health Literacy, New Media Literacy, Path Analysis

<sup>1</sup> Öğr. Gör, Aydın ÖZDEMİR, Adıyaman Üniversitesi, Besni Ali Erdemoğlu Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, aozdemir@adiyaman.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2413-9440

<sup>2</sup> Doç. Dr., Meral ÖZTÜRK, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, mrozturk@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7570-5361

## GİRİŞ

2019 yılının Aralık Ayı'nda Çin'in Wuhan bölgesinde ortaya çıkan Yeni Koronavirüs Hastalığının (COVID-19), kısa sürede yayılıp tüm dünyayı etkisi altına almasıyla yüzyılın en büyük pandemisi başlamıştır. Salgın nedeniyle bugüne kadar milyonlarca insan hayatını kaybetmiştir. Virüsün devamlı mutasyona uğraması, buna karşın etkin bir tedavi seçeneğinin henüz tam olarak ortaya konamaması salgınla ilgili küresel düzeyde korku ve endişenin devam etmesine neden olmaktadır. Şu an için virüsten korunmanın etkin yolunun hijyen kurallarına dikkat etmek ve sosyal ilişkileri azaltmak olduğu genel kabul gören mücadele yolu olarak dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda ülkeler sokağa çıkma kısıtlaması, maske kullanımı ve karantina gibi uygulamalarla hastalığın yayılımını azaltma yoluna gitmektedir. Hükümetlerce alınan tüm bu önlemlerin insanların alışkanlıkları ve yaşam tarzlarındaki değişiklikleri içerdiği açıktır. Bu noktada hastalığın toplum tarafından nasıl algılandığı önem kazanmaktadır.<sup>1</sup> İnsanların diğer tüm hastalıklarda olduğu gibi koronovirüs enfeksiyonu ile ilgili sahip oldukları algıları ve inanışları; hastalık deneyimleri sırasında nasıl davranacaklarını (hastalıkla ilişkili yorumları, değerlendirmeleri, duygusal ve davranışsal tepkileri, hastalığa uyumları, baş etme biçimleri, yaşam kaliteleri vb.) belirlemektedir.<sup>2</sup> İnsanlar hastalıklarıyla ilgili bilgileri hem çevrelerinden hem de medyadan öğrenmektedir. Özellikle sosyal medya platformları başta olmak üzere tüm yeni medya aygıtlarının kullanımında sağlık alanı da dahil olmak üzere global bir artış gözlenmektedir.<sup>3</sup> Artık yeni medyada kullanıcı, bireysel veya işbirliği içinde dijital metin, resim, video mesajları oluşturabilmekte, bu iletileri kendi dokunuşlarını ekleyerek düzenleyebilmekte veya etiketleyebilmek bunları diğer kullanıcılarla paylaşabilmektedir. Böyle bir etiketleme mekanizması, büyük dijital kaynakları tüm kullanıcılar için kolayca aranabilir ve paylaşılabilir hale getirmekte ve bu yolla kolektif bilgi edinimi gelişmektedir.<sup>4</sup> Bu durum yeni medya okuryazarlığı

kavramını ön plana çıkarmaktadır. Yeni medya okuryazarlığı yeni medya türlerini kullanan içerikleri eleştirel biçimde geliştirebilme ve değerlendirebilme ve bu medyayı ikna edici bir iletişim için sonuna kadar kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır.<sup>5</sup> İnsanların yeni medya araçlarından sağlıklı ilişkili bilgileri elde etmesi, sağlık bilgilerini yorumlaması ve bunlara göre hareket etmesi ise e-sağlık okuryazarlığı olarak ifade edilmektedir.<sup>6</sup> Bu çalışma COVID-19 salgını bağlamında; Türkiye'nin çeşitli illerinde yaşayan bireylerin, COVID-19 tehdit algısı ve yeni medya okuryazarlığı düzeylerinin e-sağlık okuryazarlığı düzeylerine etkisini incelemektedir.

### COVID-19 Tehdit Algısı

Semptomlar gibi durumsal uyarıcılar bireylerin hastalıklara ve/veya hastalık tehditlerine karşı bilişsel ve duygusal yanıtlar geliştirmesine neden olmaktadır.<sup>7</sup> Bu yanıtlar bireylerin hastalıklarla ilgili deneyimleri, hastalıkların nedenleri ve süreleri, tedavi biçimleri vb. durumlara göre farklı düzeylerde gözlenebilir. Hastalık algısı modeli kişilerin hastalıkla ilişkili tecrübelerinden elde ettikleri algılar ve temsillere odaklanmaktadır.<sup>1</sup>

Hastalık algısı modellerinden birisi olan Sağduyu Modeli (The Common-Sense Model) hastalık tehditlerini yönetmek için davranışları başlatma ve sürdürme sürecini tanımlamayı ve anlamayı sağlayan bir çerçeve olup bu model şimdiki ve gelecekteki sağlık tehditlerine yanıt geliştiren dinamik etkileşimleri tanımlamak için tasarlanmıştır.<sup>8</sup> Bu modelden hareketle hastalık algısı; insanların sağlıklarına yönelik bir tehdidi nasıl algıladıkları, bu tehdide karşı mental olarak nasıl yanıt geliştirdikleri ve bu tehditle başa çıkmak için nasıl bir eylem planı geliştirdiklerine ilişkin süreçlerden oluşmaktadır.<sup>1</sup> Diğer risk alanlarıyla karşılaştırıldığında gelişen enfeksiyon hastalıklarıyla ilgili bireylerin risk ve tehdit algıları daha az bilinmektedir.<sup>9</sup>



## Yeni Medya Okuryazarlığı

Medya okuryazarlığı çeşitli şekillerdeki mesajlara erişme, analiz etme, değerlendirme ve iletişim kurma becerisi olarak tanımlanmaktadır.<sup>10</sup> Medya Okuryazarlığı Merkezi bu tanımları internet ve video gibi 21. yüzyılın medya kültürüne göre geliştirmiş ve medya okuryazarlığının, medyanın toplumdaki rolünü anlamaya ve demokratik bir vatandaşlık için gerekli olan sorgulama ve kendini ifade etme becerilerini geliştirmeye olan katkılarına değinmiştir.<sup>11</sup> Yeni medya olarak adlandırılan gelişen bilgi ve iletişim teknolojisi araçları, basılı ve sözel yayıncılık gibi geleneksel medya araçlarını tam olarak ortadan kaldırmaya dahi önemli ölçüde onların yerine geçmiştir.<sup>12</sup>

Yeni medya okuryazarlığının tam olarak anlaşılabilmesi için okuryazarlık sürecinin; klasik okuryazarlık, görsel/işitsel okuryazarlık, dijital/bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığından oluşan tarihi kilometre taşlarını göz önünde bulundurmaya gerekmektedir.<sup>13</sup> Yeni medya okuryazarlığı; fonksiyonel tüketim, eleştirel tüketim,

fonksiyonel üretim ve eleştirel üretim olmak üzere dört adet bileşenden oluşmaktadır.<sup>14</sup> Bu bileşenlerden fonksiyonel tüketim ve fonksiyonel üretim bilgisayar okuryazarlığı ile ilgiliyken eleştirel tüketim ve eleştirel üretim bilgi okuryazarlığıyla ilgilidir.<sup>12</sup>

## e-Sağlık Okuryazarlığı

E-Sağlık okuryazarlığı sağlık durumunun iyileştirilmesinde bireylerin özellikle internet gibi gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmasıdır.<sup>6</sup> Erişilen bilginin kalitesi ile ilgili bazı kaygılar olmakla beraber başta internet olmak üzere elektronik kaynaklar sağlık tüketicileri tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.<sup>15</sup>

E-sağlık okuryazarlığı geleneksel okuryazarlık, sağlık okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı ve bilgisayar okuryazarlığı olmak üzere altı temel beceri veya okuryazarlığın etkileşiminden oluşmaktadır.<sup>6</sup> Araştırmalar sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan bireylerin e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinin de genellikle düşük düzeylerde olduğunu ortaya koymuştur.<sup>16</sup>

## MATERYAL VE METOT

Genel olarak medya okuryazarlığı ve sağlık okuryazarlığı üzerine yapılan çalışmalar medya okuryazarlığının sağlığın gelişimi ile pozitif yönde ilişkili olduğunu, medya okuryazarlığı yüksek olanların sağlık okuryazarlığının da yüksek olduğunu göstermiştir.<sup>17-18</sup> Bunun yanı sıra yapılan pek çok çalışma sağlık okuryazarlığı yüksek olanların hastalıklarıyla ilgili algılarının daha pozitif olduğu ortaya koymuştur.<sup>1,19,20</sup> COVID-19 tehdit algısının, bireylerin pandemi benzeri durumlara karşı yaşam kalitelerini ve psikolojik iyilik hallerini iyileştiren önleyici bir müdahale rolünün olduğunu belirtilmektedir.<sup>1</sup> COVID-19'un pandemiye dönüşmesi dünyadaki tüm bireylerin halk sağlığı ile ilgili hızlıca değişen mesajlara ve yönlendirmelere çabuk adapte olmasını ve virüsün yayılımı ile enfeksiyon riskine karşı gerekli önlemleri acilen almasını zorunlu kılmıştır.<sup>21</sup> Ayrıca sınırlı sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olan bireylerin, kronik hastalıkların ve sağlık

maliyetlerinin artmasına neden olabilecek düşük etkinlikte sağlık davranışlarını sergileme eğiliminde oldukları belirtilmektedir.<sup>22</sup> Bunun yanı sıra sosyal medya vb. platformlardaki hızlı bir biçimde yanlış bilgi yayılımının ciddi bir halk sağlığı sorununa yol açtığına değinilmiş ve bu iddia Dünya Sağlık Örgütü Genel Direktörü Tedros Adhanom Ghebreyesus'un 15 Şubat 2020 tarihinde Münih Güvenlik Konferansındaki "Biz sadece bir epidemi ile değil bir infodemi ile savaşıyoruz" sözleriyle desteklenmiştir.<sup>23</sup> Infodemi, Dünya Sağlık Örgütü tarafından; bireylerin ihtiyaç duydukları sağlam kaynakları ve güvenilir rehberleri bulmalarını zor bir hale getiren bazıları doğru bazıları ise yanlış olan aşırı bilgi yüklenmesi olarak tanımlanmıştır.<sup>24</sup> Infodemi, kaygı depresyon vb. duygusal yüklenmeleri artırma, bireylerin ihtiyaç duyduklarında güvenilir kaynaklara ulaşmasını zorlaştırma vb. birçok durumda pandemiyi daha kötü hale getirebildiğinden

Dünya Sağlık Örgütü tarafından bireylerin vaktinde ve doğru bilgiye erişebilmesi sağlamak ve pandemiyle ilgili bilgi ve tavsiyeri herkesin kolaylıkla anlayabileceği biçimde sunmak için Epidemi Bilgi Ağı (EPI-WIN) kurulmuş, infodemi takımları oluşturularak online mecralardaki yanlış bilgiler elimine edilmeye çalışılmış, çeşitli sosyal medya platformlarındaki ünlüler aracılığıyla bireylere doğru bilgi aktarmak için faaliyetler yürütülmüş ve infodeminin ölçülmesi, analiz edilmesi ve hızlı doğrulama için global işbirliklerine gidilmiş bununla birlikte bireylere infodemi ile mücadele etmek için e-sağlık okuryazarlıklarını arttıracak önerilerde bulunulmuştur.<sup>25</sup>

### Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulunca 02.06.2020 tarih 60263016-050.06.04-E.459185 sayı ile etik onay verilmiş olup yine Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğü tarafından 13.5.2020 tarih 30182376-7300803-E.456704 sayı ile araştırma izni alınmıştır.

Ayrıca Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü COVID-19 Bilimsel Araştırma Değerlendirme Komisyonundan 29.09.2020 tarih ve 2020-09-28T19\_37\_55 sayı ile araştırma izni alınmıştır.

Bunun yanı sıra kullanılan ölçüklerin sahiplerinden e-mail ile yazılı kullanım izni alınmıştır.

### Araştırmanın Amacı

Çalışmada COVID-19 salgını bağlamında; Türkiye'nin çeşitli illerinde yaşayan bireylerin, e-sağlık okuryazarlığı düzeyine COVID-19 tehdit algısı düzeyi ve yeni medya okuryazarlığı düzeyinin etkisi incelenmesi amaçlanmıştır.

### Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma kapsamında sınanan hipotezler aşağıda yer almaktadır.

H<sub>1</sub>: Yeni medya okuryazarlığının e-sağlık okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: COVID-19 tehdit algısının e-sağlık okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

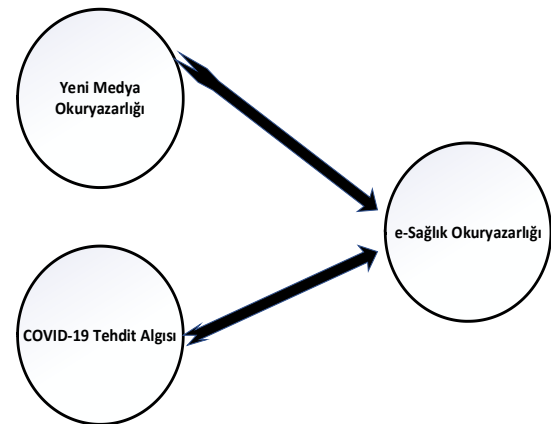
### Araştırmanın Yöntemi

Araştırma verileri analiz etmek için ilk adımda; araştırmada kullanılan ifadeler öncelikle Keşfedici Faktör Analizine (KFA) tabi tutulmuştur.

İkinci adımda; kullanılan ölçüklerin araştırma bağlamında toplanan verilerle uyumlu olup olmadığını tespit etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (İkinci Düzey) yapılmıştır.

Üçüncü adımda; e-sağlık okuryazarlığı düzeyine COVID-19 tehdit algısı düzeyi ve yeni medya okuryazarlığı düzeyinin etkisi yapılan Yapısal Eşitlik Modeli (Yol Analizi) ile ortaya konulmuştur.

Araştırma Modeli Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini; Türkiye'de yaşayan 83.154.997 kişi oluşturmaktadır. Ana kütleden %95 güvenilirlik düzeyinde ve %5'lik hata payı göz önüne alınarak en uygun örneklem büyüklüğünün 384 kişi olduğu belirlenmiştir.<sup>26</sup> Ayrıca, kullanılan ölçüm araçlarındaki soru/ifade sayısının en az beş katı kadar gözleme ulaşılması önem taşımaktadır.<sup>27</sup>

Bu durumda ölçüm araçlarında toplam 48 adet soru/ifade barındıran bu araştırma kapsamında Olasılığa Dayalı Olmayan Örneklem Tekniklerinden birisi olan Kolayda Örneklem yönteminde göre online

anket yoluyla ulaşılan 387 kişilik örneklem büyüklüğü tatmin edici düzeydedir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

COVID-19 Tehdit Algısı Ölçeği, e-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği ve Demografik Değişkenler (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek, aylık gelir ve yaşanılan coğrafi bölge) olmak üzere dört bölümden oluşan anket formu katılımcılara online link (çevrimiçi bağlantı) olarak gönderilmiş ve katılımcıların cevapları da aynı online link (çevrimiçi bağlantı) aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen modeli ve hipotezleri test etmek maksadıyla Yapısal Eşitlik Modeli uygulanmıştır. Gizil değişkenlerle analiz için araştırmadaki tüm değişkenlerin ölçülmesinde kullanılan bütün ölçüm araçlarının geçerli ve güvenilir olması gereklidir.<sup>28</sup> Bu amaçla araştırmada kullanılan tüm ölçeklere yapılan geçerlilik ve güvenilirlik analizlerine dair sonuçlar Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenirlik Değerlendirmeleri başlığında sunulmuştur. Ayrıca araştırmada kullanılan ölçüm araçlarına dair uyum iyiliği değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Ölçeklerde çoklu bağlantı testleri yapılmış ve çoklu bağlantı sorununa rastlanmamıştır.

COVID-19 Tehdit Algısı Ölçeği (COV): Katılımcıların COVID-19 tehdit algıları

Pérez-Fuentes vd. (2020)'den uyarlanan, geçerleme ve güvenilirlik çalışmaları tarafımızca yapılan ölçekle ölçülmüştür.<sup>1</sup> Ölçüm aracının orijinal hali tek boyut ve 5 (beş) ifadeden oluşmakla birlikte araştırmamızın geçerlilik analizleri neticesinde bir adet ifade düşük faktör yükü nedeniyle ölçekten çıkarılmış ve ölçektek boyut ve beşli likert tipindeki 4 (dört) adet ifade ile geçerlenmiştir.

e-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (e-Health): Katılımcıların e-sağlık okuryazarlığı algıları Norman ve Skinner (2006)'den uyarlanan, geçerleme ve güvenilirlik çalışmaları tarafımızca yapılan ölçekle ölçülmüştür.<sup>6</sup> Ölçüm aracı tek boyut ve beşli likert tipindeki 8 (sekiz) adet ifadeden oluşmaktadır.

Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği (New Media): Katılımcıların yeni medyaokuryazarlığı algıları Koç ve Barut (2016)'den uyarlanan, geçerleme ve güvenilirlik çalışmaları tarafımızca yapılan ölçekle ölçülmüştür.<sup>12</sup> Ölçüm aracının orijinal hali 4 (dört) boyut ve beşli likert tipindeki 35 (otuz beş) adet ifadeden oluşmakla birlikte araştırmamızın geçerlilik analizleri neticesinde dört adet ifade düşük faktör yükü ve çapraz yüklenme nedeni ile ölçekten çıkarılmış ve ölçek4 (dört) boyut ve beşli likert tipindeki 31 (otuzbir) adet ifade ile geçerlenmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Frekans Analizleri

Araştırmaya katılan cevaplayıcıların oluşturduğu örnekleme ilişkin tanımlayıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur;

Katılımcıların %71,1'i (n=275) kadın ve %28,9'u (n=112)erkektir.

Katılımcıların %35,7'si (n=138) 25 yaş ve altında, %40,8'i (n=158) 26 – 40 yaş arasında, %20,7'si (n=80) 41 – 55 yaş arasında ve %2,8'i (n=11) 56 yaş ve üzerinde yer almaktadır.

Katılımcıların %48,1'i (n=186) bekâr, %4,9'si (n=18) evli-çocuksuz, %45,7'si

(n=177) evli-çocuklu ve %1,6'sı (n=6) diğer medeni durumdadır.

Katılımcıların %7,2'si (n=28) ilköğretim mezunu, %12,1'i (n=47) lise mezunu, %7,8'si (n=30) ön lisans mezunu, %55,3'ü (n=214) lisans mezunu ve %17,6'sı (n=68) yüksek lisans/doktora mezunudur.

Katılımcıların %38,2'sinin (n=148) kamu görevlisi, %7,5'inin (n=29) özel sektör çalışanı, %1,0'ünün (n=4) esnaf/tüccar/sanayici, %2,6'sının (n=10) emekli, %12,9'unun (n=50) ev hanımı, %31,8'inin (n=123) öğrenci, %32,1'inin

(n=8) serbest meslek ve %3,9'unun (n=15) işsiz/iş arıyor olduğu görülmüştür.

Katılımcıların %21,2'si (n=82) 2.500 TL ve altı,%33,3'ü (n=129) 2.501 TL – 5.000 TL arası, %25,3'ü (n=98) 5.001 TL – 7.500 TL arası, %15,5'i (n=60) 7.501 TL – 10.000 TL arası ve %4,7'si (n=18) 10.001 TL ve üzeri aylık aile gelirine sahiptir.

Katılımcıların %7,5'i (n=29) Akdeniz Bölgesinde, %6,7'si (n=26) Doğu Anadolu Bölgesinde, %2,6'sı (n=10) Ege Bölgesinde, %14,2'si (n=55) Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, %54,5'i (n=211) İç Anadolu Bölgesinde, %9,0'ı (n=35) Karadeniz Bölgesinde ve %5,4'ü (n=21) Marmara Bölgesinde yaşamaktadır.

## Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenirlik Değerlendirmeleri

Araştırmada COVID-19 Tehdit Algısı ve e-Sağlık Okuryazarlığı yapıları ile Fonksiyonel Tüketim, Eleştirel Tüketim, Fonksiyonel Üretim ve Eleştirel Üretim boyutlarını birinci düzey faktörler; Yeni Medya Okuryazarlığı yapısını ise ikinci düzey faktörler olarak içeren iki adımlı yaklaşım olan Hiyerarşik Doğrulayıcı Faktör Analizi (İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi), maksimum likelihood tahmin tekniği kullanılarak uygulanmıştır.<sup>29</sup> Tablo 1'de her bir yapı ve bileşen için faktör yükleri, AVE (Average Variance Extracted) değerleri, Composite Reliability (CR), AVE değerinin karekökü, Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir.

Tablo 1. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenirlik Katsayıları

Yapı	Boyut	Boyutun Faktör Yüklmesi	İfade	İfadenin Faktör Yüklmesi	Boyut Cronbachs Alpha	Yapı Cronbach's Alpha	CR >,70	AVE >,50	AVE'nin Karekökü
Yeni Medya Okuryazarlığı (New Media)	Fonksiyonel Tüketim (FC)	,81	fc_2	,65	,91	,96	,85	,60	,78
			fc_3	,68					
			fc_5	,85					
			fc_6	,92					
			fc_7	,90					
	Eleştirel Tüketim (CC)	,92	cc_1	,87					
			cc_2	,84					
			cc_3	,83					
			cc_4	,81					
			cc_5	,80					
			cc_6	,78					
	Fonksiyonel Üretim (FP)	,75	fp_7	,81					
			fp_6	,81					
			fp_5	,84					
			fp_4	,82					
			fp_3	,77					
			fp_2	,88					
			fp_1	,84					

Tablo 1. (Devamı)

		cp_10	,65				
		cp_7	,84				
		cp_6	,82				
	Eleştirel Üretim (CP)	cp_5	,84				
		cp_4	,74				
		cp_3	,83				
		cp_2	,81				
		cp_1	,76				
		cov_1	,62				
	COVID-19 Tehdit Algısı (COV)	cov_2	,50				
		cov_4	,72	,74	,75	,44	,66
		cov_5	,78				
		hlth_1	,78				
		hlth_2	,82				
		hlth_3	,89				
	e-Sağlık Okuryazarlığı (e-Health)	hlth_4	,89				
		hlth_5	,88	,95	,95	,69	,83
		hlth_6	,80				
		hlth_7	,76				
		hlth_8	,82				

Tablo 1’de her bir yapı ve bileşen için faktör yükleri, AVE (Average Variance Extracted) değerleri, Composite Reliability (CR), AVE değerinin karekökü, Cronbach’s Alpha değerleri verilmiştir.

COVID-19 Tehdit Algısı (COV) ölçeği dışındaki diğer ölçüm araçları için, Composite Reliability (CR) değerleri 0,85 ile 0,95 arasında ve Cronbach’s Alpha 0,95 ile 0,96 arasında yer almakta ve eşik değerlerin üzerinde (AVE>0,50; CR>0,70) yer almaktadır. COVID-19 Tehdit Algısı (COV) ölçeği için bakıldığında; AVE değeri 0,50’nin altında olmakla beraber Fornel ve Larcker’ın (1981)<sup>30</sup> (AVE>0,40; CR>0,70) koşulunu sağlamakta ve Cronbach’s Alpha 0,74 olarak konumlanmaktadır. Tüm bu durumlar tüm ölçüm araçlarının makul güvenilirlikte olduğunu göstermektedir.<sup>27-29</sup>

Uyuşma geçerliliğine (convergent validity) bakıldığında; bütün faktör yüklenmeleri anlamlı ve büyük düzeyde olup ilgili literatüre görekendi değişkenlerine olması gerektiği gibi yüklenmiş olması uyuma geçerliliğinin olduğunu işaret etmektedir.<sup>29-30</sup>

Ayrışma geçerliliğine (discriminant validity) bakıldığında; AVE (Average Variance Extracted) değerlerinin karekökü

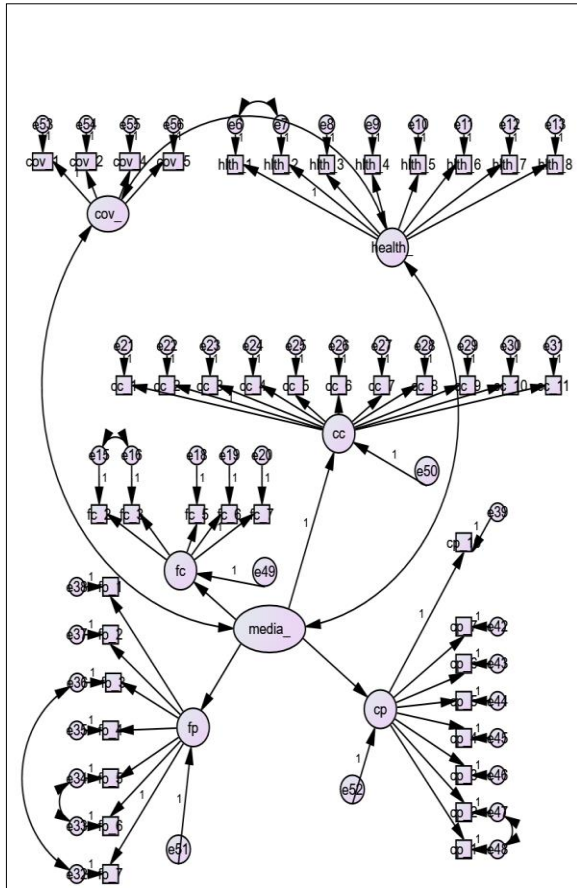
ile değişkenler arasındaki korelasyonlar karşılaştırılmış olup örtük değişkenler (COV, e-Health, New Media) arasındaki korelasyonların AVE (Average Variance Extracted) değerlerinin karekökünden büyük olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum ayrışma geçerliliğine işaret etmektedir.<sup>29-30</sup>

AVE değerlerinin karekökünün korelasyon katsayılarıyla karşılaştırılmasının nedeni bir yapının ifadelerinin diğer yapıların ifadelerinden daha fazla varyansı açıklayıp açıklamadığını görmektir.<sup>31</sup>

Ölçüm modelinin uyumunu test etmek için İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizi yürütülmüştür.

Çok faktörlü yapıdaki bazı ölçekleri oluşturan ve birbirinden nispeten bağımsız faktörler bir araya gelerek daha geniş ve kapsayıcı ikinci düzey (second order) bir faktör altında toplanabilmektedir.<sup>32</sup> İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizinde, analizi yapılan yapının birincil düzeyde faktörlerle açıklanıyor olması, birincil düzey analizde hiçbir madde yükleniminin sıfır olmaması, maddelere bağlı hata terimleri arasında korelasyon olmaması ve birincil düzey faktörlerin kovaryanslarının ikinci düzey faktörü yordamaları test edilmektedir.<sup>33</sup>





Şekil 2. Ölçüm Modeli

İkinci Düzey Ölçüm Modeli Şekil-2'de, İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizine (Second Order CFA) ilişkin uyum iyiliği değerleri ise Tablo-2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Ölçüm Modeline Ait Uyum İyiliği Değerleri

8	Değer	Eşik Değeri			Yorum
		Kötü	Kabul Edilebilir	Mükemmel	
CMIN/DF	2.655	>5	>3	>1	Mükemmel
CFI	0.901	<0.90	<0.95	>0.95	Kabul Edilebilir
SRMR	0.072	>0.10	>0.08	<0.08	Mükemmel
RMSEA	0.065	>0.08	>0.06	<0.06	Kabul Edilebilir

Not: Eşik değeri aralıkları Hu ve Bentler (1999) ve Gaskin ve Lim (2016)'ya dayanılarak hazırlanmıştır.<sup>34,35</sup>

Ölçüm modeline ilk uygulanan İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi (Second Order CFA) neticesinde uyum iyiliği değerlerinin istenilen standartları karşılamadığı görülmüştür. Bunun üzerine modeli iyileştirmek için modifikasyon indislerine bakılmış olup 5 (beş) adet modifikasyon icra edilmiştir.

Ölçüm modelinde yer alan toplam ifade sayısının %20'sine kadar yapılan modifikasyonlar kabul edilebilir düzeydedir.<sup>27</sup> Modifikasyon işleminden sonra tekrarlanan İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi (Second Order CFA) neticesinde uyum iyiliği değerlerinin Tablo-2'de görüldüğü üzere kabul edilebilir standartları karşılamıştır.

### Yapısal Eşitlik Modellemesi

Faktör analizi ve çoklu regresyonun özelliklerini bir araya getiren çok değişkenli bu yöntem; araştırmacının, ölçülen değişkenler ve gizil yapılarla birlikte birkaç gizil yapının arasındaki bir dizi karşılıklı bağımlı ilişkileri aynı anda incelemesini sağlayan bir yöntemdir.<sup>27</sup>

Yol Analizi; YEM analiz ailesinin en eski üyesidir ancak popülerliği bitmiş değildir. Hala oldukça yoğun bir biçimde kullanılmaktadır.<sup>35</sup> Bir Yapısal Eşitlik Modellemesinde (YEM), ilişkileri kestirmek için basit iki değişkenli korelasyonları kullanan bir tekniktir.<sup>27</sup>

Araştırmada COVID-19 salgını bağlamında; Türkiye'nin çeşitli illerinde yaşayan bireylerin, e-sağlık okuryazarlığı düzeyine COVID-19 tehdit algısı düzeyi ve yeni medya okuryazarlığı düzeyinin etkisi; her bir gizil gizil değişkenin oluşturduğu ölçme modelleri ile temsil edilebilmesi ve bu yolla modele ölçüm hatalarının dâhil edilebilmesi özelliklerinden dolayı daha güvenilir olduğu belirtilen örtük (gizil) değişkenlerle yol analizi kullanılarak test edilmiştir.<sup>33</sup>



**Tablo 3. Yapısal Modeline Ait Uyum İyiliği Değerleri**

İndis	Değer	Eşik Değeri			Yorum
		Kötü	Kabul Edilebilir	Mükemme	
CMIN/DF	2.655	>5	>3	>1	Mükemmel
CFI	0.901	<0.90	<0.95	>0.95	Kabul Edilebilir
SRMR	0.072	>0.10	>0.08	<0.08	Mükemmel
RMSEA	0.065	>0.08	>0.06	<0.06	Kabul Edilebilir

Not: Eşik değeri aralıkları Hu ve Bentler (1999) ve Gaskin ve Lim (2016)'ya dayanılarak hazırlanmıştır<sup>34,35</sup>.

Tablo-3'te görüldüğü gibi, analiz neticesinde Yapısal Model'in uyum indekslerinin kabul edilebilir standartlarda olduğu tespit edilmiş ve Yol Analizi aşamasına geçilmiştir.

**Tablo 4. YEM Yol Analizi Parametre Tahmin Değerleri**

Test Edilen Yol	Tahmin**	Std. Hata	Kritik Oran	Anlamlılık*
New Media → e Health	,694	,075	11,959	,000
COV → e Health	-,010	,069	-,215	,830

Bu çalışma COVID-19 salgını bağlamında; Türkiye'nin çeşitli illerinde yaşayan bireylerin, COVID-19 tehdit algısı ve yeni medya okuryazarlığının e-sağlık okuryazarlığı düzeylerine etkisini incelemektedir.

Ölçme modelinin doğrulanmasının ardından gizil yapısal model test edilmiştir. Yapısal modeldeki parametre değerlerinin hesaplanmasında ölçme modelinde kullanılan kovaryans matrisi kullanılmıştır. Yapısal modelde yer alan gizil değişkenler arasındaki parametre değerleri ise Tablo-4'de sunulmuştur.

Yol analizi sonucunda, Yeni Medya Okuryazarlığı değişkenin, e-Sağlık Yeni Medya Okuryazarlığı değişkeni üzerindeki (0,694,  $p<0,01$ ) yol katsayı değerinin anlamlı olduğu bununla COVID-19 Tehdit Algısı değişkenin, e-Sağlık Yeni Medya Okuryazarlığı değişkeni üzerindeki (-0,010,  $p>0,05$ ) yol katsayı değerinin anlamlı olmadığı tespit edilmiş olup elde edilen uyum indekslerinin Tablo-3'te görüldüğü gibi eşik değerlerin üzerinde olması modelin veri ile uyumlu ve kabul edilebilir olduğuna işaret etmektedir.

**Tablo 5. YEM Yol Analizi Parametre Tahmin Değerleri**

Hipotez	$\beta$ *	Sonuç
$H_1$	,694	Desteklendi
$H_2$	-,010	Desteklenmedi

\*Standardize edilmiş katsayılar.  $p<0,01$

Tablo-5'teki sonuçlara göre, Yeni Medya Okuryazarlığı değişkenin, e-Sağlık Okuryazarlığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koyduğundan araştırmanın  $H_1$  hipotezi desteklenmiş ancak COVID-19 Tehdit Algısı değişkenin, e-Sağlık Okuryazarlığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koyduğundan araştırmanın  $H_2$  hipotezi desteklenmemiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlara göre, Yeni Medya Okuryazarlığı değişkeni, e-Sağlık Okuryazarlığı üzerinde anlamlı etkiye sahip olup e-sağlık okuryazarlık düzeyinin çok büyük bir kısmını (yaklaşık %70) açıklamaktadır. Genel olarak medya okuryazarlığı ve sağlık okuryazarlığı üzerine

yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular bu çalışmada elde edilen bulguyla aynı doğrultudadır.<sup>17-36</sup> Araştırma bulguları medya okuryazarlığının sağlıkla ilişkili davranışları etkileyen önemli değişkenlerden birisi olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>19</sup> Daha önce değinildiği üzere medya ve özellikle dijital medya, kullanıcılarına sağlıklarını nasıl koruyup geliştireceklerine yönelik geniş bir sosyal çevre sunmaktadır. Dijital medya sayesinde sağlıkla ilgili kompleks bilgiler daha anlaşılabilir ve ulaşılabilir hale gelmektedir.<sup>37</sup> Bu çalışmaya katılanların büyük çoğunluğunun gençlerden oluşması (%37'sinin 25 yaş ve altında, %47'si ise 26-40 yaş aralığındadır), gençlerin çoğunlukla dijital medya üzerinden sağlıkla ilişkili bilgileri elde etmeleri bu iki değişken arasında güçlü bir ilişkinin ortaya çıkmasını sağlamış olabilir. Bunun yanında katılımcıların çoğunluğunun yüksek eğitim düzeyine sahip olmaları da değişkenler arasındaki ilişkiyi güçlendiren bir başka faktör olarak dikkat çekmektedir. Nitekim, Neter ve Brainin (2012) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında sıkı bir ilişki olduğunu, medya okuryazarlığı yüksek olanların e-sağlık okuryazarlıklarının da yüksek olduğunu söylemektedir.<sup>38</sup>

Araştırmada elde edilen bir başka bulgu COVID-19 Tehdit Algısı değişkeninin e-Sağlık Okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığıdır. Bu sonuç COVID-19'un yeni bir hastalık olması nedeniyle insanlar tarafından tam olarak bilinmemesinden kaynaklanabilir. Hastalığın tahribatı, tamamen iyileşme süreci ve uzun vadede insanlar üzerindeki etkisi konusunda net bir bilgiye henüz ulaşılmadığından insanların pek çoğu hastalığı bir tehdit olarak algılamıyor olabilir. Medyada hastalıkla ilişkili infodemiye neden olacak şekilde

verilen haberler, yetersiz verilerle elde edilen (ve sonrasında yanlışlanan) bilimsel araştırmalar ile özellikle bazı ülkelerin hastalığın ciddiyetini algılayamamaları sonucunda topluma vermiş oldukları yanlış mesajlar insanların COVID-19'u bir tehdit olarak algılamamalarında önemli etkenler olarak görülebilir. İngiltere Başbakanı Boris Johnson "*başlarda pandemiyi hafife aldıklarını ve bunun bir hata olduğunu*" itiraf etmiştir.<sup>39</sup> Bu çalışmada bu yönde bir bulgunun ortaya çıkmasında etkili olabilecek bir diğer faktör ise bu çalışmanın örnekleminin çoğunluğunun gençlerden oluşmasıdır. Zira özellikle ilk dönemlerde COVID-19 enfeksiyonunun çoğunlukla kronik hastalığı olanlar ile yaşlılarda ölümcül olduğu, gençlerde ise genellikle sağlık açısından olumsuz bir sonuç doğurmadığı yönünde bilimsel açıklamalar gençlerin hastalığın bu iki kesime yönelik bir tehdit oluşturduğu yönünde düşünce ve algı geliştirmelerine yol açmış olabilir.

Araştırma bulgularının daha kapsamlı değerlendirilebilmesi için yeni bilimsel çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır. Bu çalışma pandemi ortamında internet üzerinden veri toplanmasıyla yapılabilmektedir. Bu da maliyet, emek ve zaman açısından fayda sağlamakla birlikte, yalnızca internet kullanabilen kişilere ulaşılabilmesi ve cevaplama oranının düşüklüğü gibi bir takım sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir.<sup>40</sup> Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu sınırlılıkları bertaraf edecek çalışmaların artmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Pérez-Fuentes, M. C, Molero Jurado, M. M, Oropesa Ruiz, N.F, Martos Martínez, Á, Simón Márquez, M. M, Herrera-Peco, I, and Gázquez Linares, J. J. (2020). "Questionnaire on Perception of Threat from COVID-19". *Journal of Clinical Medicine*, 9 (4), 1196. doi:10.3390/jcm9041196.
2. Petrie, K. J, Jago, L. A. and Devcich, D. A. (2007). "The Role Of Illness Perceptions In Patients With Medical Conditions: Current Opinion in Psychiatry". 20 (2), 163-167. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e328014a871>
3. Moorhead, S. A, Hazlett, D. E, Harrison, L, Carroll, J. K, Irwin, A. and Hoving, C. (2013). "A New Dimension of Health Care: Systematic Review of The Uses, Benefits, and Limitations of Social Media For Health Communication". *Journal of Medical Internet Research*, 15 (4), 85. <https://doi.org/10.2196/jmir.1933>
4. Held, C. and Cress, U. (2009). Learning by Foraging: The Impact of Social Tags On Knowledge Acquisition. In U. Cress, V. Dimitrova, & M. Specht (Eds.), *Learning in the Synergy of Multiple Disciplines*, 5794, 254–266. Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-04636-0\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04636-0_24)
5. Davies, A, Fidler, D. and Gorbis, M. (2011). *Future Work Skills 2020*. Palo Alto, CA: Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute. [https://uqpn.uq.edu.au/files/203/LIBBY%20MARS HALL%20future\\_work\\_skills\\_2020\\_full\\_research\\_report\\_final\\_1.pdf](https://uqpn.uq.edu.au/files/203/LIBBY%20MARS%20HALL%20future_work_skills_2020_full_research_report_final_1.pdf)
6. Norman, C. D. and Skinner, H. A. (2006). "E-healths: The e-Health Literacy Scale". *Journal of Medical Internet Research*, 8 (4), e27. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>
7. Broadbent, E, Petrie, K. J, Main, J. and Weinman, J. (2006). "The brief illness perception questionnaire". *Journal of Psychosomatic Research*, 60(6), 631–637. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.10.020>
8. Leventhal, H, Phillips, L. A. and Burns, E. (2016). "The Common-Sense Model of Self-Regulation (Csm): A Dynamic Framework for Understanding Illness Self-Management". *Journal of Behavioral Medicine*, 39 (6), 935–946. <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9782-2>
9. Dryhurst, S, Schneider, C. R, Kerr, J, Freeman, A. L. J, Recchia, G, van der Bles, A. M, Spiegelhalter, D. and Van der Linden, S. (2020). "Risk Perceptions of COVID-19 Around The World". *Journal of Risk Research*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193>
10. Aufderheide, P. (1993). *Media literacy: A report of the national leadership conference on media literacy*. Aspen, CO: Aspen Institute.
11. CML. (2020). *Media literacy: A Definition and More*. Retrieved June 26, 2020, from <https://www.medialit.org/media-literacy-definition-and-more>
12. Koç, M. and Barut, E. (2016). "Development and Validation of New Media Literacy Scale (Nmmls) For University Students". *Computers in Human Behavior*, 63, 834–843. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.035>
13. Publications Office of the European Union (2014). *Study on the Current Trends and Approaches to Media Literacy in Europe*, Catalogue Number: KK-02-14-648-EN-N.
14. Chen, D. T, Wu, J. and Wang, Y. M. (2011). "Unpacking new media literacy". *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 9(2), 84– 88.
15. Chesser, A, Burke, A, Reyes, J. and Rohrberg, T. (2016). "Navigating the Digital Divide: A Systematic Review of Ehealth Literacy in Underserved Populations in the United States". *Informatics for Health and Social Care*, 41 (1), 1–19. <https://doi.org/10.3109/17538157.2014.948171>
16. Xie, B. (2011). "Older Adults, E-Health Literacy, and Collaborative Learning: An Experimental Study". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (5), 933-946.
17. Akbarinejad, F, Soleymani, M. and Shahrzadi, L. (2017). "The Relationship Between Media Literacy and Health Literacy among Pregnant Women in Health Centers of Isfahan". *Journal of Education and Health Promotion*, 6 (1), 17. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.204749>
18. Gonzales, R, Glik, D, Davoudi, M. and Ang, A. (2004). "Media Literacy and Public Health: Integrating Theory, Research, and Practice For Tobacco Control". *American Behavioral Scientist*, 48 (2), 189–201.
19. Friis, K, Lasgaard, M, Pedersen, M. H, Duncan, P. and Maindal, H. T. (2019). "Health Literacy, Multimorbidity, and Patient-Perceived Treatment Burden In Individuals With Cardiovascular Disease. A Danish Population-Based Study". *Patient Education and Counseling*, 102 (10), 1932–1938.
20. Husson, O, Thong, M. S. Y, Mols, F, Oerlemans, S, Kaptein, A. A. and Van de Poll-Franse, L. V. (2013). "Illness Perceptions in Cancer Survivors: What is the Role of Information Provision?: Illnessperceptions in Cancer Survivors". *Psycho-Oncology*, 22 (3), 490–498.
21. Wolf, M. S, Serper, M, Opsasnick, L, O’Conor, R. M, Curtis, L. M, Benavente, J. Y, Wismer, G, Batio, S, Eifler, M, Zheng, P, Russell, A, Arvanitis, M, Ladner, D, Kwasny, M, Persell, S. D, Rowe, T, Linder, J. A. and Bailey, S. C. (2020). "Awareness, Attitudes, and Actions Related To Covid-19 among Adults With Chronic Conditions At The Onset Of The U. S. Outbreak: A Cross-Sectional Survey". *Annals of Internal Medicine*, M20-1239. <https://doi.org/10.7326/M20-1239>
22. Chung, S.-Y. and Nahm, E.-S. (2015). "Testing Reliability and Validity of The Ehealth Literacy Scale (Eheals) For Older Adults Recruited Online". *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 33 (4), 150–156.
23. Zarocostas, J. (2020). "How to Fight an Infodemic". *The Lancet*, 395 (10225), 676. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)
24. WHO. (2020). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 86*. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20\\_6](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20_6), (Erişim Tarihi: 27.06.2020).
25. PAHO. (2020). *Understanding the infodemic and misinformation in the fight against COVID-19*, Factsheet N.5, [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52052/Factsheet-infodemic\\_eng.pdf?sequence=5](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52052/Factsheet-infodemic_eng.pdf?sequence=5). (Erişim Tarihi: 28.06.2020).
26. Sekaran, U. (1992). *Research Methods For Business: A Skill Building Approach* (2nd edition). USA: John Wiley & Sons Inc.
27. Hair, J.F, Black, W.C, Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (8th edition). USA: Pearson Education Limited.
28. Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler Ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
29. Koçak Alan, A, Tümer Kabadayı, E. and Yılmaz, C. (2016). "Cognitive and Affective Constituents of The Consumption Experience in Retail Service Settings Effects on Store Loyalty". *Service Business*, 10 (4), 715–735.
30. Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981). "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error". *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39.

31. Zait, A. and Berteau, P. E. (2011), Methods for Testing Discriminant Validity. *Management and Marketing*, 9 (2), 217- 224.
32. Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
33. Meydan, C.H. ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları* (2. baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
34. Hu, L. and Bentler, P. M. (1999). "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives". *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 155.
35. Gaskin, J. and Lim, J. (2016), *Model Fit Measures*. Gaskination's StatWiki, 1-55.
36. Shirzad, M, Dilmaghani, N.T. and Lafte, A. (2019). "The Role of Media Literacy in Health Literacy and Internet Addiction Among Female Postgraduate Students". *Journal of Research & Health*, 9 (3), 254-260.
37. Rennis, L, McNamara, G, Seidel, E.J. and Shneyderman, Y. (2013). "Google It!: Urban Community College Students' Use of the Internet to Obtain Self-Care and Personal Health Information". *College Student Journal*, 49, 414-426.
38. Neter, E. and Brainin, E. (2012). "Ehealth Literacy: Extending The Digital Divide To The Realm of Health Information". *Journal of Medical Internet Research*, 14 (1), e19.
39. Kuenssberg, L. (2020, July 24). Johnson Changes Tone Over Handling of Pandemic. BBC News. <https://www.bbc.com/news/uk-politics-53532709>
40. Hung, K. and Law, R. (2011). "An Overview of Internet-Based Surveys in Hospitality and Tourism Journals". *Tourism Management*, 32 (4), 717-724.

## COVID-19 Salgın Döneminde Sağlık Çalışanlarının Algıladıkları Sosyal Destek ile Durumluk Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Relationship Between Perceived Social Support and State Anxiety Levels in Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic Period

Betül BAL<sup>1</sup>, Tuğçe ATEŞ<sup>2</sup>, Havva ÖZTÜRK<sup>3</sup>, Zeliha ÇOLAK<sup>4</sup>

### ÖZ

Çalışma COVID-19 salgın döneminde sağlık çalışanlarında algılanan sosyal destek ile durumluk kaygı düzeyleri arasındaki ilişki durumunu değerlendirmektedir. Kesitsel ve ilişki arayıcı nitelikte olan çalışma, Bayburt İl Merkezindeki bir devlet hastanesi, Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Kanser Erken Tarama ve Teşhis Merkezi ve Aile Sağlığı Merkezlerinde görev yapan 246 sağlık çalışanı ile yürütülmüştür. Veriler, kişisel bilgi formu, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ve Durumluk Kaygı Ölçeği ile internet ortamında online olarak 6-15 Mayıs 2020 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırma kapsamına alınan sağlık çalışanlarının %58,9'u 30 yaş ve altında, %53,7'si evli ve %60,6'sının çocuğu bulunmamaktadır. %63,8'i yüksekokul/fakülte mezunu ve %45,5'i hemşiredir. %69,5'i ailesi ile yaşamakta ve %28,9'u koronavirüs hastalığına karşı olumsuz duygular yaşadığını belirtmiştir. %18,3'ü ise bu duygulara hastalığın bulaşma korkusunun neden olduğunu ifade etmiştir. Sağlık çalışanlarının algıladıkları sosyal destek genel puan ortalaması 5,29±1,26, durumluk kaygı düzeyi 47,25±9,64 ve aralarındaki ilişki negatif yönde, zayıf, ancak istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $r=-0,289$ ;  $p=0,000<0,05$ ). COVID-19 salgın sürecinde sağlık çalışanlarının durumluk kaygı düzeyleri orta ve algıladıkları sosyal destek düzeyi yüksektir. Ayrıca sosyal destek düzeyleri yükseldikçe durumluk kaygı düzeyleri çok olmasa da anlamlı şekilde azalmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Sağlık Çalışanı, Salgın, Sosyal Destek, Kaygı

### ABSTRACT

The study is to evaluate the relationship between perceived social support and state anxiety levels in healthcare workers during the COVID-19 epidemic period. The study, which is cross-sectional and relationship-seeking, was conducted with 246 healthcare professionals working in a state hospital, Central Community Health Center, Oral and Dental Health Center, Cancer Early Screening and Diagnosis Center and Family Health Centers in City Center of Bayburt. The data were collected online between 6-15 May 2020 on the internet via personal information form, Multidimensional Perceived Social Support Scale and State Anxiety Scale. Of the health workers included in the study, 58.9% are 30 years old or younger, 53.7% of them are married and 60.6% of them have no children. Of them, 63.8% are college/faculty graduates and 45.5% of them are nurses. Of them, 69.5% live with their family and 28.9% of them stated that they have negative feelings about the coronavirus disease. Of them, 18.3% stated that these feelings were caused by the fear of contagion. The general average score of received social support of health workers was 5.29±1.26, state anxiety level was 47.25±9.64, and the relationship between them was negative, weak, but statistically significant ( $r=-0.289$ ;  $p=0.000<0.05$ ). During the COVID-19 epidemic, health workers' state anxiety levels are moderate and the social support level that they perceived is high. In addition, as social support levels increased, state anxiety levels decreased significantly if not much.

**Keywords:** COVID-19, Healthcare Professional, Epidemic, Social Support, Anxiety

\* Gümüşhane Üniversitesi Bilim Etik Kurulundan 05.05.2020 tarih ve 2020/ 5 sayılı ile onay alınmıştır.

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Betül BAL, Hemşirelik Esasları, Bozok Üniversitesi Akdağmadeni Sağlık Yüksekokulu, betulhem1@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8796-0324

<sup>2</sup> Uzman Hemşire, Tuğçe ATEŞ, Hemşirelik Esasları, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, tugce.arslann@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1266-0888

<sup>3</sup> Prof. Dr., Havva ÖZTÜRK, Hemşirelik Esasları ve Yönetim Anabilim Dalı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ozturkhavva@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8515-6263

<sup>4</sup> Uzman Hemşire, Zeliha ÇOLAK, Hemşirelik Esasları, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, 61zelihaolcak61@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3875-9368

**İletişim / Corresponding Author:** Zeliha ÇOLAK  
**e-posta/e-mail:** 61zelihaolcak61@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 26.02.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 07.03.2022



## GİRİŞ

Salgın olarak devam eden koronavirüs (COVID-19) hastalığı, çok ciddi ve aciliyet gerektiren bir halk sağlığı problemidir.<sup>1</sup> Koronavirüse ilişkin birkaç farklı aşı türü geliştirilmiştir. Ancak aşı uygulamalarının uzun vadeli etkileri henüz bilinmemektedir.<sup>2</sup> Dolayısıyla üç yüz altı milyona yakın vaka ve beş milyondan fazla ölüme neden olan bu büyük ölçekli bulaşıcı tehditle karşı karşıya kalan insanlar, artan psikolojik baskı altındadır.<sup>3</sup> COVID-19 pandemisi enfekte olma korkusu, hastalıkta belirsizlik durumu, sosyal izolasyon, izolasyon süreci, gelecek kaygısı, yakınlarını kaybetme korkusu, işsizlik nedenleri ile bireylerde psikolojik sıkıntılara yol açmaktadır.<sup>4</sup> Bu durumdan etkilenen bireyler arasında COVID-19 tanısı ile hastaneye yatan ve tedavi alan hastaların bakımı ve tedavisi ile primer ilgilenen sağlık çalışanları da yer almaktadır. Giderek artan sayıda teyit edilen ve şüphelenilen vakalar, ezici iş yükü, hastalık etkeninin kolay bulaşması, kişisel koruma ekipmanlarının tükenmesi, yaygın medya haberleri, spesifik ilaçların eksikliği ve yetersiz desteklenme duygularının tümü bu sağlık çalışanlarının zihinsel yükünü artırmaktadır.<sup>5</sup>

Kaygı, bulaşıcı hastalık salgınları sırasında sağlık çalışanları tarafından yaşanan yaygın olumsuz bir duygudur.<sup>6</sup> Bu kapsamda bazı çalışmalarda, sağlık çalışanlarının hastalık etkenini kendisine, ailesine, arkadaşlarına ve meslektaşlarına bulaşmasından korktuğu, belirsizlik ve

damgalanma hissettiği, işten çekilme veya istifa etmeyi düşündüğü ve yüksek düzeyde stres, kaygı ve depresyon yaşadığı bildirilmiştir.<sup>7-9</sup> COVID-19 hastalarına tedavi ve bakım veren sağlık çalışanlarında da benzer kaygılar ortaya çıkmaktadır.<sup>5</sup> Yaşanılan olumsuz duygusal problemler bağışıklığı azaltabilmekte ve iyileşmeyi tehlikeye atabilmektedir.<sup>10</sup> Bu kapsamda sosyal etkileşimler kaygı gibi olumsuz duyguları azaltmakta ve ruh halini iyileştirebilmektedir.<sup>11-13</sup> Arkadaşların veya aile üyelerinin sosyal ve duygusal destek sağlaması ve duyguların paylaşılması, sağlık çalışanlarının kaygı düzeylerinin azaltılmasına yardımcı olmaktadır.<sup>14,15</sup> Sosyal destek, fiziksel sağlığın en güçlü psikososyal belirleyicilerinden biridir.<sup>9</sup> Dolayısıyla salgının sağlık çalışanları üzerindeki etkisini değerlendirmek, olumsuz psikolojik etkileri ve psikiyatrik semptomları azaltmak, bu konuya dikkat çekmek ve kanıta dayalı stratejiler geliştirmek açısından önemlidir.

Bu çalışmada, COVID-19 salgın döneminde sağlık çalışanlarında algılanan sosyal destek ile durumluk kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Amacı ve Tipi

Çalışma, COVID-19 salgın döneminde sağlık çalışanlarında algılanan sosyal destek ile durumluk kaygı düzeyleri arasındaki ilişki durumu değerlendirmek amacıyla yapıldığı için ilişki arayıcı ve kesitsel nitelikte bir araştırmadır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, Bayburt İl Merkezindeki Bayburt Devlet Hastanesi, Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Ağız ve

Diş Sağlığı Merkezi, Kanser Erken Tarama ve Teşhis Merkezi, Aile Sağlığı Merkezlerinde görev yapan toplam 650 sağlık çalışanı (hemşire, hekim, diğer sağlık personeli) oluşturmuştur. Örneklemi ise OpenEpi programı ile evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemi ile belirlenen 242 sağlık çalışanı oluşturmuştur. Çalışmada pandemi nedeni ile online anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışma, anketlere internet ortamında yanıt veren ve çalışmaya katılımında gönüllü olan 246 sağlık çalışanı ile tamamlanmıştır. Çalışmada örneklem seçimi

yapılmamış, evrenden anketlere yanıt veren sağlık çalışanları çalışma kapsamına alınmıştır. Ayrıca çalışmanın yapılacağı il merkezindeki sağlık kurumlarında görev yapmayan sağlık çalışanları araştırma dışında tutulmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) ve Durumluk Kaygı Ölçeği ile 6-15 Mayıs 2020 tarihinde arasında toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Google Anket aracılığıyla oluşturulan anket ve formlar mesaj ve e-posta yoluyla katılımcılara ulaştırılmıştır. Bu anket ve formların online cevaplama süresi yaklaşık 7-8 dakikadır.

### Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulan form, sağlık çalışanlarının yaşı, medeni ve çocuk sahibi olma durumu, eğitim durumu, mesleği, evde yaşadığı kişiler, koronavirüs hastalığına ilişkin yaşadığı duygulara yönelik 7 sorudan oluşmaktadır.

### Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

Zimmet ve arkadaşları tarafından 1988 yılında geliştirilen ölçek, 1995 yılında Eker ve Arkar tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.<sup>16</sup> Bireylerin algıladıkları sosyal destek unsurlarını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek, toplam 12 maddeden oluşmakta olup, 1: Kesinlikle Hayır ile 7: Kesinlikle Evet arasında değerlendirilen 7'li Likert tipinde bir ölçektir. Ölçek; aile, arkadaşlar ve özel insandan algılanan sosyal destek olmak üzere üç alt boyuta sahiptir. Tüm alt boyutlardan elde edilen puanların toplanması ile toplam puana ulaşmakla beraber, değerlendirme aşamasında puanın yüksek olması algılanan sosyal desteğin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ölçekten en yüksek 84 puan, en düşük 12 puan alınmaktadır.<sup>17</sup> Ölçeğin iç tutarlılığı üç ayrı örneklem grubu üzerinde test edilmiş ve Cronbach Alpha değerlerinin 0,80-0,95 arasında olduğu saptanmıştır.<sup>18</sup> Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,89 dur.

### Durumluk Kaygı Ölçeği

Speilberger ve arkadaşları tarafından 1964 yılında geliştirilen ölçek, 1975 yılında Öner ve Le Compte tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 20 maddeden oluşan 4'lü Likert tipindeki ölçek, 1: Hiç, 2: Biraz, 3: Çok, 4: Tamamı şeklinde puanlanmaktadır. Puan aralığı 20-80 olan ölçekte; 1., 2., 5., 8., 10., 11., 15., 19., 20. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçekten puanın yüksek alınması anksiyete/ kaygı seviyesinin yükseldiğini, puanın düşük alınması anksiyete/ kaygı seviyesinin azaldığını göstermektedir. Ölçeğin KR 20 değeri 0,94-0,96 arasındayken, yürütülen çalışmada, KR 20 değeri 0,92 bulunmuştur.

### Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Sağlık çalışanlarının demografik özelliklerini belirlemek için sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Sağlık çalışanlarının demografik özellikleri ile ölçek puanlarını karşılaştırmak için t-testi, ANOVA ve ileri analiz için Scheffe testi kullanılmıştır. İki ölçek arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanabilmesi için Bayburt İl Sağlık Müdürlüğünden 17.04.2020 tarihinde ve Bayburt İl Valiliğinden 17.04.2020 tarihinde yazılı izin alınmıştır. Gümüşhane Üniversitesi Bilim Etik Kurulundan 05.05.2020 tarih ve 2020/ 5 sayı ile onay alınmıştır. Etik kurul T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan ise 29.04.2020 tarihinde onay alınmıştır. ÇBASDÖ'nin orjinal halinin araştırmada kullanılabilmesi için Haluk Arkar'dan e-posta yoluyla izin alınmıştır. Süreksiz Durumluk Kaygı Envanterinin araştırmada kullanılabilmesi için Necla Öner'den izin alınmıştır.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın yalnızca Bayburt İli Sağlık Kurumlarında görev yapan sağlık

çalışanlarının görüşleri ile yürütülmesi sınırlıdır.

### Teşekkür/Destekleyen Kuruluş

Araştırmanın anketini yanıtlayan Bayburt Devlet Hastanesi, Merkez Toplum Sağlığı

Merkezi, Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Kanser Erken Tarama ve Teşhis Merkezi ve Aile Sağlığı Merkezi sağlık çalışanlarına ve araştırmamanın istatistikini yapan Fatih Sontay'a desteklerinden ötürü teşekkür ederiz.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının %58,9'u 30 yaş ve altı, %53,7'si evli, %60,6'sının çocuğu bulunmamakta, %63,8'i yükseköğretim/ fakülte mezunu ve %45,5'i hemşiredir. %69,5'i ailesi ile yaşayan sağlık çalışanlarının %28,9'u koronavirüs hastalığı ile ilgili olumsuz duygular yaşadığını ve %18,3'ü bu duyguları hastalığın bulaşma korkusu nedeni ile yaşadığını belirtmiştir (Tablo 1).

Sağlık çalışanlarının algıladıkları sosyal destek düzeyi genel puan ortalaması 5,29±1,26; aileden sosyal destek 6,01±1,19, arkadaşan sosyal destek 5,21±1,54, özel insandan sosyal destek 4,65±2,01'dir. Sağlık çalışanlarının durumluk kaygı puan ortalaması 47,25±9,64'tür (Tablo 2).

Sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özellikleri ile algıladıkları sosyal destek ve durumluk kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında evlilere göre bekar sağlık çalışanlarının aileden ( $t=-5,264$ ;  $p: 0,000<0,001$ ), özel insandan ( $t=-2,300$ ;  $p: 0,022<0,05$ ) ve genel toplamda ( $t=-3,261$ ;  $p: 0,001<0,01$ ) algılanan sosyal destek puan ortalamasının düşük olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (Tablo 3).

Çocuk sahibi olmayanlara göre çocuk sahibi olan sağlık çalışanlarının aileden algılanan sosyal destek puan ortalamasının anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiş ( $t=2,593$ ;  $p: 0,008<0,01$ ), ancak özel insandan, arkadaşan ve ÇBASDÖ'nden alınan toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 3).

Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özellikleri

Demografik Özellikler	n	%
<b>Yaş</b>		
30 ve altı	145	58,9
31 ve üzeri	101	41,1
<b>Medeni Durum</b>		
Bekar	114	46,3
Evli	132	53,7
<b>Çocuk Sahibi Olma</b>		
Evet	97	39,4
Hayır	149	60,6
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lise	28	11,4
Yükseköğretim/Fakülte	157	63,8
Lisansüstü	61	24,8
<b>Meslek</b>		
Hemşire	112	45,5
Hekim	57	23,2
Diğer Sağlık Personeli	77	31,3
<b>Evde Yaşanılan Kişiler</b>		
Yalnız	53	21,5
Aile	171	69,5
Arkadaş	22	9,0
<b>Koronavirüse Bağlı Olumsuz Duygu Yaşama Durumu</b>		
Var	71	28,9
Yok	175	71,1
<b>Yaşanan Olumsuz Duyguların Nedeni</b>		
Hastalığın bulaşma korkusu	45	18,3
Sürekli kapalı kalmanın verdiği huzursuzluk	10	4,1
Kaygı/huzursuzluğa bağlı iş yapamaz duruma gelme	5	2,0
Sürekli tedirginlik	4	1,6
Yalnızlık/ümitsizlik	3	1,2
İhtiyaçları karşılamada güçlük yaşama (market vb. gidememe)	2	0,8
Ölüm korkusu (kendim/ailem)	1	0,4
Grip gibi hastalıklardan ayırt edememe, müdahalede geç kalma	1	0,4
<b>Toplam</b>	71	100
<b>Genel toplam</b>	246	100

**Tablo 2. Algılanan Sosyal Destek ve Durumluk Kaygı Puan Ortalamaları (n=246)**

Alt Boyutlar	Ort.	SS	Min.	Max.
Aileden Algılanan Sosyal Destek	6,01	1,19	1	7
Özel İnsandan Algılanan Sosyal Destek	4,65	2,01	1	7
Arkadaştan Algılanan Sosyal Destek	5,21	1,54	1	7
Genel Algılanan Sosyal Destek	5,29	1,26	1	7
Genel Durumluk Kaygı Düzeyi	47,25	9,64	21	76

#: Yüzde

Ayrıca sağlık çalışanlarının evde yaşadıkları kişilere göre genel toplamda ( $F=3,243$ ;  $p: 0,041<0,05$ ) ve aileden ( $F=12,231$ ;  $p: 0,000<0,01$ ) algılanan sosyal destek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Evde yaşanan kişi ile özel insandan ve arkadaştan algılanan puanlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 3).

Sağlık çalışanlarının yaşları, eğitim durumları, meslekleri ve koronavirüse bağlı olumsuz duygu yaşama durumu ile ÇBASDÖ arasında istatistiksel açıdan

anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 3) ( $p>0,05$ ).

Bununla birlikte koronavirüse bağlı olumsuz duygu yaşamayanlara göre olumsuz duygu yaşayan sağlık çalışanlarının durumluk kaygı puan ortalamalarının daha düşük olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $t=-6,974$ ;  $p: 0,000<0,05$ ) (Tablo 3). Demografik özellikler ile durumluk kaygı puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir (Tablo 3) ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3. Sağlık Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Algılanan Sosyal Destek ve Durumluk Kaygı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (N:246)**

Demografik Özellikler	n	Aileden Algılanan Sosyal Destek	Özel İnsandan Algılanan Sosyal Destek	Arkadaştan Algılanan Sosyal Destek	Algılanan Sosyal Destek Genel	Durumluk Kaygı
<b>Yaş</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
30 ve altı	145	5,91±1,24	4,56±2,04	5,12±1,62	5,20±1,28	46,89±8,75
31 ve üzeri	101	6,14±1,12	4,77±1,94	5,33±1,41	5,42±1,22	47,78±10,81
t=		-1,491	-0,792	-1,036	-1,314	-0,714
p=		0,130	0,429	0,289	0,190	0,476
<b>Medeni durum</b>						
Bekar	114	5,60±1,33	4,34±2,01	5,10±1,55	5,01±1,28	47,25±9,47
Evli	132	6,36±0,93	4,92±1,96	5,30±1,53	5,53±1,20	47,25±9,81
t=		-5,264	-2,300	-1,010	-3,261	-0,003
p=		0,000	0,022	0,313	0,001	0,998
<b>Çocuk sahibi olma</b>						
Evet	97	6,25±1,05	4,75±1,91	5,10±1,52	5,36±1,17	47,28±10,02
Hayır	149	5,85±1,26	4,59±2,06	5,28±1,55	5,24±1,31	47,23±9,41
t=		2,593	0,609	-0,912	0,761	0,043
p=		0,008	0,543	0,362	0,437	0,966
<b>Eğitim durumu</b>						
Lise	28	5,84±1,26	4,56±1,91	4,93±1,79	5,11±1,30	48,21±9,48
Yüksekokul Fakülte	157	5,93±1,27	4,63±1,99	5,13±1,50	5,23±1,25	47,57±10,17
Lisansüstü	61	6,28±0,91	4,73±2,09	5,54±1,49	5,52±1,26	46,00±8,21
F=		2,148	0,087	2,118	1,454	0,740
p=		0,119	0,916	0,122	0,236	0,478
<b>Meslek</b>						
Hemşire	112	5,90±1,37	4,78±2,08	5,20±1,64	5,29±1,36	47,38±9,02
Hekim	57	6,31±0,73	4,51±2,07	5,41±1,34	5,41±1,14	45,31±9,01

**Tablo 3. (Devamı)**

Diğer Sağlık Personeli	77	5,94±1,18	4,56±1,84	5,07±1,53	5,19±1,20	48,50±10,78
F=		2,358	0,440	0,769	0,487	1,824
p=		0,097	0,645	0,465	0,615	0,164
<b>Evde yaşadığı kişiler</b>						
Yalnız	53	5,52±1,35	4,31±1,95	4,92±1,61	4,92±1,29	46,77±9,58
Aile	171	6,25±1,07	4,73±2,01	5,27±1,54	5,42±1,26	47,69±9,46
Arkadaş	22	5,34±1,19	4,86±2,01	5,40±1,31	5,20±1,03	45,00±11,17
F=		12,231	1,000	1,225	3,243	0,846
p=		0,000	0,369	0,295	0,041	0,430
Scheffe =		2>1,3			2>1	
		(p<0.05)			(p<0.05)	
<b>Koronavirüse bağlı olumsuz duygu yaşama durumu</b>						
Var	71	5,98±1,32	5,01±1,94	5,49±1,51	5,49±1,26	41,09±8,26
Yok	175	6,02±1,15	4,50±2,01	5,10±1,54	5,21±1,25	49,75±9,03
t=		-0,218	1,806	1,811	1,621	-6,974
p=		0,827	0,072	0,071	0,106	0,000

Sağlık çalışanlarının genel algılanan sosyal destek ve alt boyutları ile durumluk kaygı düzeyleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, negatif yönde, zayıf, anlamlı bir ilişki saptanmıştır (r:-0,289). Ayrıca ÇBASDÖ ile aileden algılanan sosyal

destek düzeyi arasında orta düzeyde (r:0,645), özel insandan (r:-0,859) ve arkadaştan (r:-0,839; algılanan sosyal destek düzeyi arasında yüksek düzeyde pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,05) (Tablo 4).

**Tablo 4. Algılanan Sosyal Desteğin Durumluk Kaygı Üzerine Etkisi**

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	F	Model (p)	R <sup>2</sup>
<b>Durumluk Kaygı</b>	Sabit	58,943	23,170	0,000	22,304	0,000	0,080
	Algılanan Sosyal Destek Genel	-2,208	-4,723	0,000			
<b>Durumluk Kaygı</b>	Sabit	61,022	19,450	0,000	8,189	0,000	0,081
	Aileden Algılanan Sosyal Destek	-1,079	-1,990	0,048			
	Özel İnsandan Algılanan Sosyal Destek	-0,258	-0,716	0,475			
	Arkadaştan Algılanan Sosyal Destek	-1,165	-2,385	0,018			

Sağlık kurumları gibi stres düzeyinin yoğun hissedildiği, baskı ve iş yükünün olduğu kurumlarda, sağlık çalışanlarının kaygı düzeylerinin azaltılmasında sosyal destek mekanizmaları etkili olabilir.<sup>19</sup> Covid-19 salgını gibi salgın dönemlerinde bu kaygı düzeyi daha fazla artabilmektedir.<sup>20</sup> Bu nedenle koronavirüs salgının yaşandığı bu süreçte sağlık çalışanlarının hissettikleri kaygı ile sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, katılımcıların yarısından fazlası 30 yaş ve altında genç ve evli olup çocuk sahibi olmayan, lisans eğitimine sahip, yarısına yakını hemşire olan sağlık çalışanların çoğunluğu salgın döneminde ailesi ile birlikte yaşamaktadır. Bu sağlık çalışanlarının

durumluk kaygı düzeyleri ile aile, arkadaş ve sağlık çalışanları için önemli ya da özel olan kişilerin sağladığı ve algıladığı sosyal destek düzeyleri arasında negatif yönde ancak zayıf anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile sosyal destek mekanizması güçlü olan sağlık çalışanlarının kaygı düzeyleri azalırken, sosyal destek mekanizması zayıf olan sağlık çalışanlarının kaygı düzeyleri artmıştır. Taift Shanafelt ve arkadaşları da, koronavirüs salgın sürecinde mücadele eden sağlık çalışanlarının yaşadıkları kaygı ile başarılı bir şekilde baş edebilmesinde sosyal desteğin önemli bir yardımcı unsur olduğunu belirtmesi bu bulguları destekler niteliktedir.<sup>21</sup> Xiao ve arkadaşları da yaptığı çalışmada, koronavirüs salgını sırasında



görev yapmakta olan sağlık çalışanlarının sosyal destek düzeyi ile anksiyete (kaygı) düzeyleri arasında negatif bir ilişki belirlemiştir.<sup>13</sup> Benzer şekilde Kisely ve arkadaşlarının COVID-19, SARS ve MERS salgınlarına yönelik makalelerini ele aldığı meta-analiz çalışmasında, salgın durumunda sağlık çalışanlarında görülen kaygı, stres gibi psikolojik olumsuzluklarla başa çıkmada bireysel faktörler arasında aile, arkadaş ve akrandan alınan sosyal desteğin önemli bir role sahip olduğu belirlenmiştir.<sup>22</sup> Bir diğer çalışmada da, 2003 yılında SARS salgınında hastaları tedavi eden ve hastalara bakım veren sağlık çalışanlarının salgından 13-26 ay sonra ruhsal sağlıkları incelenmiş, yeterince sosyal destek almayan ve algılamayan sağlık çalışanlarında psikolojik sıkıntılarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.<sup>7</sup> Bu doğrultuda salgın sürecinde görev yapan sağlık çalışanlarının algıladığı sosyal desteğin, kaygı düzeyleri üzerine önemli bir etkisi olduğu söylenebilmektedir. Bu durum, aile, arkadaş ve birey için özel olan kişilerden algılanan sosyal destek ile sağlık çalışanlarının cesaretinin arttığı, yalnızlık duygusundan kurtulduğu, işine devam edebilmesi için güven duygusunun sağlandığı ve böylece kaygı ile daha etkili baş edebildiği düşüncesiyle açıklanabilir. Bu görüşleri doğrulayacak şekilde yürütülen çalışmada, evli, ailesi ile yaşayan ve çocuk sahibi olan sağlık çalışanlarında algılanan sosyal destek düzeyi diğer sağlık çalışanlarından yüksek bulunmuştur. Karakurt ve arkadaşlarının hemşire grubunda yaptığı çalışmada, yine evli ve çocuk sahibi olan hemşirelerde algılanan sosyal destek düzeyi yüksek bulunmuştur.<sup>23</sup> Benzer şekilde Öztürk ve arkadaşlarının çalışmasında, evli ve çocuk sahibi olan hemşirelerde algılanan sosyal destek düzeyi diğer hemşirelere göre daha yüksek bulunmuştur.<sup>24</sup>

Sosyal destek, bireylerin ihtiyacı olduğunda yardım alabildiği, güvenli ilişkiler yoluyla yaşamda olumsuz koşullarla baş etmesini ve çevreye uyumunu kolaylaştıran, fiziksel ve psikolojik sağlığı etkileyen önemli bir faktördür.<sup>25</sup> Çalışmamızda COVID-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarının algıladığı sosyal destek düzeyi yüksektir.

Xiao ve arkadaşlarının Çin'de salgın döneminde COVID-19 hastalarını tedavi eden sağlık çalışanlarında yaptığı çalışmada da, sağlık çalışanlarının algıladığı sosyal destek düzeyi ortalama puanın üzerinde belirlenmiştir.<sup>13</sup> Cai ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID-19 salgınıyla mücadele eden sağlık çalışanlarında sosyal destek düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir.<sup>26</sup> Buna karşın Bai ve arkadaşlarının SARS salgını döneminde yaptıkları bir çalışmada, hastanede görev yapan sağlık çalışanlarının çoğunluğunun yaşadıkları yerdeki bireyler tarafından dışlandığı ve reddedildiği saptanmıştır.<sup>8</sup> Bu durum, sağlık çalışanlarının salgın sürecinde kritik bir rol üstlenmeleri nedeniyle bir yandan sosyal destek aldıklarını ancak bir yandan da salgın sürecinde meydana gelen bulaş korkusu nedeniyle toplumdaki bireyler tarafından hastalık taşıyıcı olarak görüldüğü ve dışlanabildiğini göstermiştir. Ayrıca yürütülen çalışmada algılanan sosyal destek alt boyut puan ortalamaları incelendiğinde, sağlık çalışanlarının sosyal desteği en fazla ailelerinden algıladıkları saptanmıştır. Raven ve arkadaşlarının, sağlık çalışanlarının Ebola salgını ile baş etme stratejilerini değerlendirdiği nitel çalışmada da sağlık çalışanları için aileden alınan desteğin etkili bir baş etme faktörü olduğu, sağlık çalışanlarını salgın sürecinde aktif çalışma konusunda cesaretlendirdiği saptanmıştır.<sup>27</sup> Bu doğrultuda sağlık çalışanlarının aileleri tarafından desteklendiği ve bu desteğin salgın süreciyle baş etmelerini kolaylaştıracağı söylenebilir.

Yürütülen çalışmada, sosyal destek algılarının yüksek olmasına rağmen sağlık çalışanlarının koronavirüs hastalığına karşı olumsuz duygular yaşadığı ve bu duygularını daha çok hastalığın bulaşma korkusu nedeni ile yaşadığı belirlenmiştir. Çünkü bireylerin yaptığı iş ile ruhsal sağlığı arasında yakın bir ilişki vardır.<sup>28</sup> Sağlık çalışanları için çalışma koşulları, yoğun stres yaşayan birey ve ailelerine bakım hizmeti sunma, iş ortamında yaşanan travmalar önemli stresör kaynaklardır.<sup>29</sup> Bu doğrultuda sağlık çalışanlarının bu dönem içerisindeki durumluk kaygı düzeyleri incelendiğinde,

durumluk kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Bu durum çalışmanın salgının başlangıç döneminde yapılmasından ve sağlık çalışanlarının hastalık hakkında yeterli bilgiye sahip olmamasından ve vaka sayısının azlığından kaynaklanabilir. Yeen ve arkadaşının Çin’de yaptığı çalışmada ise COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanlarının %36,6’sının, Chew ve arkadaşlarının çalışmasında %15,6’sının, Zhang ve arkadaşlarının çalışmasında ise %13’ünün kaygı düzeyi yüksek bulunmuştur.<sup>1,30,31</sup> Lai ve arkadaşlarının 34 hastanede 1257 sağlık çalışanı ile yaptığı çalışmada (2020) ise sağlık çalışanlarının yarıya yakınında (%44,6) hafif, orta ve çok şiddetli kaygı belirlenmiştir.<sup>5</sup> Nemati ve arkadaşlarının İran’da yaptığı çalışmada hemşirelerin kaygı düzeyi yüksek bulunmuş ve en çok ailelerini enfekte etmekten kaygılandıkları saptanmıştır.<sup>32</sup> Dünyanın 2003 yılında maruz kaldığı SARS salgını sürecinde Chua ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, yüksek ve düşük riskli bölümlerde çalışan sağlık çalışanlarının

yüksek kaygı yaşadığı ve kaygı semptomları gösterdiği saptanmıştır.<sup>33</sup> Yapılan çalışmalar, araştırma sonucumuzu desteklemekle birlikte bu bilgiler ışığında pandemi sürecinin sağlık çalışanlarının kaygı düzeyini arttırdığı söylenebilir. Bu durum, pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının iş yükünün artması, hasta bireylerle yakın temasta bulunmaları, duygusal stres yaşamaları ve ailelerinden ayrı kalmalarından kaynaklanabilir.

Ayrıca yürütülen çalışmada, koronavirüse bağlı olumsuz duygu yaşayanlara göre olumsuz duygu yaşamayan sağlık çalışanlarının durumluk kaygı düzeyi daha düşük bulunmuştur. Vinck ve arkadaşlarının 2009 influenza A (H1N1) pandemisinin Hollanda’daki sağlık çalışanları üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada, sağlık çalışanlarının H1N1 virüsüyle enfekte olma endişelerinin düşük olmasını, sağlık çalışanlarının kendi sağlık risklerine ilişkin algılarının etkilenmesi böylece kaygı ve streslerinin azalması, pandemi de hastalığın seyrinin hafif olması ile açıklanmıştır.<sup>34</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 salgın döneminde sağlık çalışanlarında algılanan sosyal destek ile durumluk kaygı düzeyleri arasında negatif yönde ve zayıf anlamlı bir ilişki olduğu, sosyal destek arttıkça durumluk kaygı düzeyinin azaldığı görülmüştür. Sağlık çalışanlarında durumluk kaygı düzeyi orta, algılanan sosyal destek düzeyinin ise yüksek olduğu belirlenmiştir. Sağlık çalışanlarının en fazla desteği ailesinden algıladığı, doğal olarak evli, çocuk sahibi olan ve ailesi ile yaşayan sağlık çalışanlarının sosyal destek algısının olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda

salgında ön cephede mücadele eden sağlık çalışanlarının kaygısını azaltıp bu sıkıntılı süreçle baş etmesini kolaylaştırmak için sosyal desteğin çok önemli olduğu söylenebilir. Sağlık çalışanlarının sosyal yönden daha çok desteklenmesi, ailesiyle ve arkadaşlarıyla iletişim ve etkileşimin artırılmasına olanak sağlayacak düzenlemeler yapılması yararlı olabilir. Ayrıca sağlık çalışanlarını ruhsal olarak destekleyecek mekanizmaların oluşturulması sağlanabilir. Salgın sonrası çalışanların yaşadığı süreçler ve kaygı düzeylerine ilişkin çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Huang, Y. and Zhao, N. (2020). "Mental Health Burden for the Public Affected by The COVID-19 Outbreak in China: Who Will Be The High-Risk Group?" *Psychology, Health & Medicine*, 25 (5), 1-12. doi: 10.1080/13548506.2020.1754438.
- Karagöz, S. ve Özbay, E. (2021). "Koronavirüs-19 Hastalığının Makro ve Moleküler Olarak İncelenmesi: Derleme." *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 3(2), 110-166.
- 3.WHO. (2022). <https://covid19.who.int/> (Erişim Tarihi: 11 Ocak 2022).
- Tsamakis, K, Rizos, E, Manolis, A.J, Chaidou, S. and Kypouropoulos, S, Spartalis, E, Triantafyllis, A.S. (2020). "COVID-19 Pandemic And Its Impact On Mental Health Of Healthcare Professionals." *Experimental and Therapeutic Medicine*, 19 (6), 3451-3453. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.8646>
- Lai, J, Ma, S, Wang, Y, Cai, Z, Hu, J, Wei, N. and Tan, H. (2020). "Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed To Coronavirus Disease 2019." *JAMA Network Open*, 3 (3), e203976. doi:10.1001/jamanetwork.open.2020.3976
- Peng, EY, Lee, M.B, Tsai, S.T, Yang, C.C, Morisky, D.E, Tsai, L.T, Weng, Y.L. and Lyu, S.Y. (2020). "Population-Based Post-Crisis Psychological Distress: An Example From The SARS Outbreak In Taiwan." *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi*, 109 (7), 524-532. [https://doi.org/10.1016/S0929-6646\(10\)60087-3](https://doi.org/10.1016/S0929-6646(10)60087-3).
- Maunder, R.G, Lancee, W.J, Balderson, K.E, Bennett, J.P, Borgundvaag, B, Evans, S. and Hall, L.M. (2006). "Long-Term Psychological and Occupational Effects Of Providing Hospital Healthcare During SARS Outbreak." *Emerging Infectious Diseases*, 12 (12), 1924-1932. doi: 10.3201/eid1212.060584.
- Bai, Y, Lin, C.C, Lin, C.Y, Chen, J.Y, Chue, C.M. and Chou, P. (2004). "Survey Of Stress Reactions Among Health Care Workers Involved With The SARS Outbreak." *Psychiatric Services*, 55 (9), 1055-1057. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.9.1055>
- Lee, S.D. and Way, M.B. (2019). "Perceived Social Support And Chronic Inflammation: The Moderating Role Of Self-Esteem." *Health Psychol*, 38 (6), 563-566. doi: 10.1037/hea0000746.
- Kim, S.W. and Su, P.K. (2020). "Using Psychoneuroimmunity Against COVID-19." *Brain, Behavior And Immunity, Elsevier. Public Health Emergency Collection*. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.025>.
- Prati, G. and Pietrantonio, L. (2010). "The Relation Of Perceived And Received Social Support To Mental Health Among First Responders: A Meta-Analytic Review." *Journal of Community Psychology*, 38 (3), 403-417. <https://doi.org/10.1002/jcop.20371>
- Kent de Grey R.G. and Uchino B.N. (2018). "Social Support And Sleep: A Meta-Analysis." *Health Psychology*, 37 (8), 787-98. doi: 10.1037/hea0000628.
- Xiao, H, Zhang, Y, Kong, D, Li, S. and Yang, N. (2020). "The Effects Of Social Support On Sleep Quality Of Medical Staff Treating Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) In January And February 2020 in China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e923549. <https://doi.org/10.12659/MSM.923549>.
- Plaisier, I, de Bruijn, J.G, de Graaf, R, ten Have, M, Beekman, A.T. and Penninx, B.W. (2007). "The Contribution Of Working Conditions And Social Support To The Onset Of Depressive And Anxiety Disorders Among Male And Female Employees". *Social science medicine*, 64 (2), 401-410. doi: 10.1016/j.socscimed.2006.09.008.
- Yang, N, Xiao, H, Wang, W, Li, S, Yan, H. and Wang, Y. (2018). "Effects of Doctors' Empathy Abilities on The Cellular Immunity of Patients With Advanced Prostate Cancer Treated by Orchiectomy: The Mediating Role of Patients' Stigma, Self-Efficacy, and Anxiety." *Patient Preference and Adherence*, 12, 1305-1314.
- Eker, D. ve Arkar, H. (1995). "Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeğinin Faktör Yapısı, Geçerlilik ve Güvenirliliği." *Türk Psikologlar Dergisi*, 10 (34), 45-55.
- Zimet, G.D, Dahlem, N.W. and Zimet, S.G. (1988). "The Multidimensional Scale of Perceived Social Support." *Journal of Personality Assessment*, 52 (1), 30-41. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2)
- Eker, D, Arkar, H. ve Yaldız, H. (2001). "Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği'nin Gözden Geçirilmiş Formunun Faktör Yapısı, Geçerlik ve Güvenirliliği." *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12 (1), 17-25.
- Özgür, G, Nehir, S. ve Çuhadar, D. (2010). "Ruh Sağlığı Hastalıkları Hastanesi'nde Çalışan Hemşirelerin Sosyal Destek Düzeylerini Etkileyen Faktörler." *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 25-38.
- El-Hage, W, Hingray, C, Lemogne, C, Yrondi, A, Brunault, P, Bienvenu, T. and Birmes, P. (2020). "Les Professionnels De Santé Face À La Pandémie De La Maladie À Coronavirus (COVID-19): Quels Risques Pour Leur Santé Mentale?" *L'encephale*, 45 (4), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.008>
- Shanafelt T, Ripp J. and Trockel M. (2020). "Understanding And Addressing Sources Of Anxiety Among Health Care Professionals During The COVID-19 Pandemic." (21) 323, 2133-2134. doi:10.1001/jama.2020.5893.
- Kisely, S, Warren, N, McMahon, L, Dalais, C, Henry, I. and Siskind, D. (2020). "Occurrence, Prevention, And Management Of The Psychological Effects Of Emerging Virus Outbreaks On Healthcare Workers: Rapid Review And Meta-Analysis." *BMJ*, 369. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1642>
- Karakurt, N. ve Ekinci, M. (2015). "Hemşirelerin Algıladıkları Sosyal Destek ile Problem Çözme Becerisi Arasındaki İlişki." *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4 (4), 574-593.
- Öztürk, S, Özgen, R, Şişman, H, Baysal, D, Sariaççalı, N, Aslaner, E. ve Yıldızdaş, R.D. (2014). "Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyi ve Sosyal Desteğin Etkisi." *Cukurova Medical Journal*, 39 (4), 752-764.
- Polat, Ş, Kutlu, L, Ay, F, Ayyıldız E.H. ve Afşar Doğrusöz, L. (2018). "Bir Üniversite Hastanesindeki Hemşirelerde İş-Aile Çatışması ile Örgütsel Sessizlik ve Sosyal Destek Algısı Arasındaki İlişkiler." *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 9 (3), 195-204.
- Cai, W, Lian, B, Song, X, Hou, T, Deng, G. and Li, H. (2020). "A Cross-Sectional Study On Mental Health Among Health Care Workers During The Outbreak Of Corona Virus Disease 2019." *Asian Journal of Psychiatry*, 51, 102111. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102111.
- Raven, J, Wurie, H. and Witter, S. (2018). "Health Workers' Experiences Of Coping With The Ebola Epidemic In Sierra

- Leone's Health System: A Qualitative Study," BMC Health Services Research. 18 (1), 251.
28. Saygın, M, Yaşar, S, Çetinkaya, G, Kayan, M, Özgüner, M.F. ve Korucu, C.Ç. (2011). "Radyoloji Çalışanlarında Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri." Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2 (3), 139-144.
29. Eren N.B. ve Öztunç G. (2016). "Sağlık Çalışanlarında Aromaterapinin Stres ve Anksiyete Üzerine Etkisi." Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 5 (4), 107-111.
30. Chew, N.W, Lee, G.K, Tan, B.Y, Jing, M, Goh, Y, Ngiam, N.J. and Sharma, A.K. (2020). "A Multinational, Multicentre Study On The Psychological Outcomes And Associated Physical Symptoms Amongst Healthcare Workers During COVID-19 Outbreak." Brain, Behavior and Immunity. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.049>
31. Zhang, W.R, Wang, K, Yin, L, Zhao, W.F, Xue, Q, Peng, M. and Chang, H. (2020). "Mental Health And Psychosocial Problems Of Medical Health Workers During The COVID-19 Epidemic In China." Psychotherapy and Psychosomatics, 1-9. <https://doi.org/10.1159/000507639>.
32. Nemati, M, Ebrahimi, B. and Nemati, F. (2020). "Assessment of Iranian Nurses' Knowledge and Anxiety Toward COVID-19 During the Current Outbreak in Iran." Archives of Clinical Infectious Diseases, 15. doi: 10.5812/archcid.102848.
33. Chua, S.E, Cheung, V, Cheung, C, McAlonan, G.M, Wong, J.W, Cheung, E.P. and Wong, M.K. (2004). "Psychological Effects of The SARS Outbreak in Hong Kong on High-Risk Health Care Workers." The Canadian Journal of Psychiatry, 49 (6), 391-393.
34. Vinck, L, Isken, L, Hooiveld, M, Trompenaars, M, Ijzermans, J. and Timen, A. (2011). "Impact of The 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic on Public Health Workers in the Netherlands." Euro Surveillance: Bulletin European Sur Les Maladies Transmissibles=European Communicable Disease Bulletin, 16 (7), 429-435.

## Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Ekiplerinde Hekimler ve Hemşireler Arasındaki İş Birliği Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

The Adaptation of the Scale for Collaboration between Physicians and Nurses in Primary Healthcare Teams into Turkish: The Validity and Reliability Study

Kürşat YURDAKOŞ<sup>1</sup>, Kutay YÜZÜAK<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada, “Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Ekiplerinde Hekimler ve Hemşireler Arasındaki İş Birliği Ölçeği” Türkçe formunun, ülkemiz hekim ve hemşireleri için geçerli ve güvenilir bir araç olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır. Çalışma metodolojik tiptedir. Araştırmanın evreni 273 (135 hekim, 138 hemşire) sağlık çalışanıdır. Ölçek çalışmalarında, madde sayısının 5-10 katı katılımcıya ulaşılmalıdır. Orjinal ölçekte 13 madde olup, 130 (13x10=130) kişi örnekleme alınmıştır. Ölçek içerik geçerliliğini 12 uzman değerlendirmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analiziyle, iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısıyla ve test-tekrar test güvenilirliği ise Intraclass Correlation Coefficient ile ölçülmüştür. Analizlerde IBM SPSS 22 ve AMOS 22 programları kullanılmıştır. Araştırmada, orijinal ölçekteki gibi üç faktörlü yapı belirlenmiştir: “Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi”, “Takım Çalışması İçin Organizasyonel Altyapı” ve “Yetkinlik”. Cronbach alfa indeksi 0,88 ve ICC değeri 0,87’dir. Model uyum indeksleri kabul edilebilir aralık içindedir;  $\chi^2/df=1,485$ , CFI=0,972, TLI=0,962, RMSEA=0,061, NFI=0,919, GFI=0,917, IFI=0,972. Bu çalışma, birinci basamak sağlık hizmetleri ekiplerinde hekimler ve hemşirelerin iş birliğini ölçmek için kullanılabilecek yeni bir aracın Türkçe versiyonunun güvenilirliğini göstermiştir. Hekim ile hemşireler arasındaki ekip iş birliğinin, sağlık politika ve programlarının daha üst düzeye çıkarılmasına önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Birinci basamak sağlık hizmetleri, Ekip çalışması, Hekim, Hemşire, Ölçek uyarlama.

### ABSTRACT

The objective of this study is to analyze whether the Turkish form of “The Scale for Collaboration between Physicians and Nurses in Primary Healthcare Teams” is a valid and reliable tool for the physicians and nurses in Turkey. This is a methodological study. The population of the study includes 273 healthcare professionals (135 physicians and 138 nurses). In scale studies, the number of participants should be 5-10 times the number of items. The original scale contains 13 items, and the sample size is 130 (13x10=130) participants. The scale content validity was evaluated by 12 experts. The construct validity of the scale was measured by confirmatory factor analysis, internal consistency by Cronbach alpha coefficient, and test-retest reliability was measured by Intraclass Correlation Coefficient. IBM SPSS 22 and AMOS 22 software was used in the analysis. In the research, a construct with three factors was determined as in the original scale: “Goal Oriented Team Synergy,” “Organizational Background for Teamwork” and “Competence.” Cronbach alpha index is 0.88 and ICC value is 0.87. The model fit indices are in the acceptable interval;  $\chi^2/df=1,485$ , CFI=0.972, TLI=0.962, RMSEA=0.061, NFI=0.919, GFI=0.917, IFI=0.972. This study has revealed the reliability of the Turkish form of a new tool that can be used to measure the collaboration between physicians and nurses in primary healthcare teams. The team collaboration between physicians and nurses will contribute greatly to maximize health policies and programs.

**Keywords:** Primary Healthcare Services, Teamwork, Physician, Nurse, Scale Adaptation.

Etik Kurul No: 08/09/2020-126

<sup>1</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Kürşat YURDAKOŞ, Sağlık Yönetimi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sağlık Turizmi İşletmeciliği Programı, yurdakoskursat@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1473-5513

<sup>2</sup>Öğretim Görevlisi, Kutay YÜZÜAK, Sağlık Eğitimi, Ağrı İbrahim ÇEÇEN Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikleri Bölümü, kutayyuzuak@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4667-4604

**İletişim / Corresponding Author:** Kürşat YURDAKOŞ  
**e-posta/e-mail:** yurdakoskursat@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 29.01.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 16.12.2021



## GİRİŞ

Günümüz sağlık hizmetleri birinci, ikinci ve üçüncü basamak şeklinde organize edilmiştir. Birinci basamak sağlık hizmetleri güçlü bir organizasyon yapısı ile sistematize edildiğinde, topluma dair sağlık problemleri genel olarak çözüme kavuşturulmuş demektir.<sup>1</sup> Birinci basamak sağlık hizmetleri örgüt yapısının kuvvetli oluşturulduğu, sağlık personelinin ve hizmet kaynaklarının toplum nezdinde eşit dağıtıldığı bir sisteme sahip ülkelerde, halk sağlığı problemleri kısa sürede ve etkili bir şekilde giderilmekte, bu nedenle de sağlıktaki eşitsizliklerin önüne geçilebilmektedir.<sup>2</sup> Bu bağlamda, sağlık personelinin eşit dağıtıldığı bir sisteme sahip ülkelerde iş birliğinin güçlendirilmesi, etkili bir ekip çalışması oluşturmaya yönelik merkezi bir yaklaşımdır.<sup>3</sup> Dolayısıyla, Avrupa ülkelerinde birinci basamak sağlık hizmetlerinde ekip çalışmasının ve iş birliğinin iyileştirilmesi bir önceliktir.<sup>4</sup>

Araştırma bağlamımızdaki iş birliği terimi, ortak hedeflere ulaşmak, sorunları çözmek, hizmet sağlamak ve hastaya sunulan tıbbi tedavi ve uygulama sonuçlarını iyileştirmek için birlikte çalışan birinci basamak sağlık hizmetleri ekip üyelerinin (özellikle pratisyen hekimler ve hemşireler) aktif bir ortaklığını tanımlar.<sup>5</sup> Ekip çalışması, multimorbidite gibi karmaşık koşullara sahip hastaların etkin yönetiminin vazgeçilmez bir ön koşulu olup, birinci basamak sağlık hizmetlerindeki yeniliği ve değişimi teşvik etmek için, mevcut iş birliği uygulamalarının titiz bir şekilde değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.<sup>4</sup> Türkiye’de Sağlık Bakanlığının 2023 yılı hedefi doğrultusunda, aile hekimliklerinde gerekli olan çalışan ve teknik destek hizmetleri maksimum seviyeye getirilerek, kronik hastalıkların organizasyonu yanında sağlığın teşviki ve geliştirilmesi gibi hizmetlerinde yürütülecek olması, birinci basamak sağlık hizmetlerinde ekip çalışmasını, hizmetleri topluma pozitif yansıtma bakımından önemli hale getirmektedir.<sup>6</sup> Nitekim Birleşik Krallık, Portekiz, İspanya ve Finlandiya’da birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapma

takım çalışması temelli olup, hekimlerde bu takım içerisinde etkindir.<sup>7</sup>

Gelişmekte olan ülkeler, birinci basamak sağlık hizmeti organizasyonlarında, pratisyen hekimlerin eğitimi ve ekip çalışması işlevlerinin pekiştirilmesini amaçlamaktadır.<sup>8</sup> Bununla birlikte, birinci basamak sağlık hizmetlerinde önemli katkısı olan hemşirenin, ekip çalışması ve iş birliği çerçevesinde, işlev yelpazesi ve temel sağlık hizmetlerine sınırlı katılımı olabilmektedir.<sup>9</sup> Bu tür ekip çalışması ve iş birliği çerçevesinde sınırlı katılımın önemli bir nedeni, birinci basamak sağlık hizmetleri ekip üyelerindeki personelin açık rolleri ve sorumluluklarındaki netlik eksikliğidir.<sup>10</sup>

Amerikan Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı (The American Agency for Health-care Research and Quality (AHRQ)), birinci basamak sağlık hizmetlerinde ekip performanslarını ölçebilen ve 48 araçtan meydana gelen “Ekip Tabanlı Birincil Bakım Ölçüm Cihazları Atlası”nı oluşturmuştur. Bu ölçüm araçlarının tamamına yakını, birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanım için daha fazla uyarlanmalarının gerekliliği yanında, ameliyathaneler ve Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ) için geliştirilmiştir.<sup>11</sup> Ameliyathane veya YBÜ’lerdeki ekip sinerjisinin niteliği, birinci basamak sağlık hizmetlerinden önemli ölçüde farklı olabilir.<sup>12</sup> Ayrıca ekip çalışmasını ölçen mevcut araçların çoğu, uzun süreli ekip çalışması kültürüne sahip gelişmiş ülkelerde oluşturulmuş olup, bu nedenle ekip tabanlı sağlık uygulamalarının ilk gelişim aşamalarıyla ilgili kriterleri hassas bir şekilde yansıtmayabilir.<sup>11</sup> Araştırmalar, aynı kriterlerin, ekip tabanlı sağlık uygulamasının gerçekleştirilmesinin ilk aşamalarında ekip işlevselliği için temel bir arka plan olarak görülebileceğini, ancak son derece bütünleştirici takımlarda ise sınırlayıcı bir faktör olarak görülebileceğini ifade etmektedir.<sup>9</sup> Yapılan bir araştırmada, yedi farklı ekip odaklı sağlık hizmeti uygulaması, en azdan en çok entegre olana doğru değişen bir süreklilik içinde konumlandırılmıştır.<sup>12</sup> Bu konumlandırma, geliştirilen ölçeklerin,

her bir ekibin kendine mahsus özelliklerini katma gereksinimi olduğu durumlarda, ekip çalışma süreçlerini farklı entegrasyon düzeylerinde ayrı olarak öne çıkarıp, ekip başarısının ölçümü çerçevesinde düşünmede bir farklılık başlatabilir.

Literatür incelendiğinde, ülkemizde sağlık hizmetlerinde ekip çalışmasına yönelik iş birliğinin değerlendirildiği çalışmalar daha çok ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanları ile yapılmış olup, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekim ve hemşirelerin ekip çalışmalarına yönelik iş birliğinin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Sağlık hizmetleri tarihsel süreci değerlendirildiğinde, hekim ve hemşire arasındaki görev sinerjisi, hizmetin etkili ve verimli bir şekilde sağlanması noktasında önem arz etmektedir.<sup>13</sup> Dolayısıyla sağlık hizmetlerinin ilk basamağını oluşturan, hasta ya da sağlıklı bireylerle sürekli iletişim gerektiren, halk

sağlığının iyileştirilmesinde ve geliştirilmesinde önemli role sahip birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekim ve hemşirelerin ekip çalışmasına yönelik nasıl bir sinerji oluşturdıklarının ortaya konması bir gerekliliktir.

Jaruseviciene ve ark.'ları yaptıkları çalışmada, birinci basamak sağlık hizmetlerindeki düşük entegrasyon bağlamında hekimler ve hemşireler arasındaki iş birliğini ölçmeyi amaçlayan “Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Ekiplerinde Hekimler ve Hemşireler Arasındaki İş Birliği Ölçeği”ni geliştirmişlerdir.<sup>14</sup>

Bu çalışmada, “Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Ekiplerinde Hekimler ve Hemşireler Arasındaki İş Birliği Ölçeği” (BBEİÖ) Türkçe formunun ülkemiz hekim ve hemşireleri için geçerli ve güvenilir bir araç olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Metodolojik tipteki bu çalışma, Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığına bağlı, merkez ve ilçelerde bulunan, 55 sağlık kuruluşu olan, Toplum Sağlığı Merkezi (TSM), Aile Sağlığı Merkezi (ASM) ve Aile Hekimliklerinde (AH) Ekim-Aralık 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini 135 hekim, 138 hemşire olmak üzere toplam 273 sağlık çalışanı oluşturmuştur. Ölçek çalışmalarında madde havuzunda bulunan madde sayısının 5-10 katı kadar katılımcıya ulaşılması önerilmektedir.<sup>15, 16</sup> Test-tekrar test analizinin gerçekleştirilebilmesi için ise en az 20-30 çift veri sağlanması gerekmektedir.<sup>17</sup> Bu nedenle, orijinal ölçekte 13 madde olup, 65'i hekim ve 65'i hemşire olmak üzere toplam 130 (13x10=130) kişi örneklem olarak belirlenmiştir. Belirlenen örneklemi oluşturan sağlık çalışanları, olasılıklı örnekleme (random sampling)

yöntemlerinden “Basit Rasgele Örnekleme Yöntemi” ile belirlenmiştir. Ayrıca, test-tekrar test analizi için gerekli olan 20 hekim ve 20 hemşire olmak üzere toplam 40 sağlık çalışanına anket formları uygulanmış olup, iletişim bilgileri alınmış olan aynı gruba anketler 15 gün sonra ikinci kez uygulanmıştır. Araştırmaya, gönüllülük esasına dayalı olarak TSM, ASM ve AH'lerde en az bir yıl hekim ve hemşire olarak görev yapan ve aktif görevde olan katılımcılar dahil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak yaş, cinsiyet, meslek, hizmet süresi vb. gibi sosyo-demografik verileri belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirilen anket ve BBEİÖ uygulanmıştır. BBEİÖ, Jaruseviciene ve ark.'ları tarafından 2019 yılında geliştirilmiştir.<sup>14</sup> Ekip çalışması hakkında 13 maddeden oluşan üç alt boyutlu bir araçtır. Ölçek ifadelerine “1-Kesinlikle Katılmıyorum” ile “5-Kesinlikle Katılıyorum” arasında bir yanıt verilmektedir. Orijinal ölçeğin alt boyutları

“Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi” (7 Madde; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), “Takım Çalışması için Organizasyonel Altyapı” (4 Madde; 8, 9, 10, 11) ve “Yetkinlik” (2 Madde; 12, 13)’dir. Ölçeğin iç tutarlılık Cronbach alpha katsayısı 0,88 bulunmuş olup, alt boyutları ve Cronbach alpha katsayıları ise “Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi” için 0,93, “Takım Çalışması için Organizasyonel Altyapı” için 0,82, “Yetkinlik” için 0,90 şeklinde belirlenmiştir. Toplam puan, 13 ile 65 arasında değişen her bir madde için puan eklenerek hesaplanır ve puan ne kadar yüksekse, ekip iş birliği; daha iyi bireysel ve ilişkisel tutumları, organizasyon koşullarını ve daha yüksek yetkinliği yansıtır.<sup>14</sup>

### Güvenilirlik

Ölçek güvenilirliğini test-tekrar test ile belirlemek için 40 sağlık çalışanı (20 hekim ve 20 hemşire) iki hafta arayla anketleri doldurmaya davet edildi. Anketin iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach alfa katsayısı kullanıldı. Alfa katsayısı ölçeğin her bir alt boyutu için ayrı ayrı ölçüldü ve 0,7’den yüksek değerler yeterli kabul edildi. Ölçeğin kararlılığını değerlendirmek için test-tekrar test güvenilirliği, sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient (ICC)) kullanılarak incelendi ve <0,5 (zayıf), 0,5-0,9 (iyi) ve >0,9 (mükemmel) değerleri sınır değer olarak kabul edildi.<sup>18</sup>

### İçerik Geçerliliği

BBEİÖ’yü İngilizce versiyonundan Türkçeye çevirmek için ileri ve geri bir prosedür kullanılmıştır. Birincisi, iki dil bilen iki uzman, metnin gerçek yönlerinden ziyade kavramlara odaklanarak ve ölçek maddelerini sağlık alanındaki tüm çalışanların anlayabileceği şekilde, ölçeği ayrı ayrı Türkçeye çevirmiştir. Ardından, çevrilen iki ölçek yazarlardan biri tarafından birleştirilerek, İngilizceden Türkçeye çevrilmiş bir ölçek elde edildi. Bir sonraki adımda, orijinal İngilizce ölçeği görmeyen diğer iki profesyonel İngilizce çevirmen, Türkçe sürümünü tekrar İngilizceye çevirdi. Daha sonra 12 uzmandan oluşan bir komisyon ölçeğin içerik geçerliliğini değerlendirdi. Komisyon meslekleri arasında

sağlık yönetimi, sağlık eğitimi, psikoloji, halk sağlığı, sağlık uzmanları (meslekle ilgili), tıp doktoru ve dil uzmanı yer aldı. Komisyon, orijinal ölçeği Türkçeden İngilizceye çevrilmiş ölçekle karşılaştırarak, çevrilen BBEİÖ’nün maddelerini uygunluk, özgüllük, netlik ve basitlik açısından Likert ölçeğinde İçerik Geçerlilik İndeksi (İGİ) ile değerlendirdi ve puanladı. Ortaya çıkan İGİ %88 ile 100 arası sınır değer olarak kabul edilmiştir.<sup>19</sup> Ayrıca, madde İçerik Geçerlilik Oranı (İGO), her bir maddenin gerekliliğine ilişkin görüşlerini ifade eden komisyon tarafından 0,78 ile 1 arası, madde İGO değerine sahip beşli Likert ölçeğinde kabul edilebilir olarak değerlendirilmiştir.<sup>20</sup> Dilsel ve kültürel adaptasyonlardan sonra, temel Türkçe versiyonu tamamlanmıştır. Bu versiyon, ilk yazar tarafından yapılan yüz yüze görüşmelerde, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekim ve hemşirelerden oluşan 20 denek ile test edildi. Katılımcıların sorunun belirsizliği ve algılanmasındaki problem ve ölçeğin amacı ile ilişkisi hakkındaki görüşleri not edildi. Küçük bir revizyondan sonra ölçeğin son versiyonu kabul edildi.

### Yapı Geçerliliği

Yapı geçerliliğini belirlemek için DFA yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde  $\chi^2/sd$  oranı hesaplandı. Kabul edilebilir bir uyum için  $\chi^2/sd$  değeri <5 kabul edilebilir <2 mükemmel’dir.<sup>21</sup> Model uyumu, uyum iyiliği indeksi (goodness of fit index (GFI)), yaklaşıklık kök ortalama kare hatası (root mean square error of approximation (RMSEA)), doğrulayıcı uyum indeksi (confirmatory fit index (CFI)), normlu uyum indeksi (normed fit index (NFI)) ve Tucker-Lewis indeksi (Tucker-Lewis index (TLI)) gibi uyum indeksleri kullanılarak incelenmiştir. İyi bir model şu özelliklere sahip olmalıdır: GFI ve CFI > 0,90, NFI ve TLI > 0,95 ve RMSEA <0,08.<sup>22</sup>

Tüm analizler IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics (SPSS) 22 ve IBM Analysis of Moment Structures (AMOS) 22 programları kullanılarak yapılmıştır.

## Araştırmanın Etik Yönü

BBEİÖ'yü kullanım hakkı için gerekli olan izin Ausrine Kontrimiene'den e-posta yolu (22/07/2020 tarihli) ile alınmıştır. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (08/09/2020 tarihli ve 126 sayılı) ve Ağrı İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığından (09/12/2020 tarihli ve 26 sayılı) kurumsal izin alınmıştır.

İzin alınan kurumda çalışmaya katılan sağlık çalışanlarına gerekli bilgilendirme yapıp, bütün sorularına cevap verilerek Helsinki Bildirgesi'ne uygun şekilde bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Anket formları COVID-19 pandemisi nedeniyle, sağlık çalışanlarının uygun gördüğü ortam ve zamanlarda, yüz yüze

görüşme tekniği ile maske, mesafe ve hijyen kurallarına uygun olarak doldurulmuştur.

## Araştırmanın Kısıtlılıkları

Nispeten küçük bir katılımcı grubu üzerinde çalışılsa da, il ve ilçe merkezlerindeki tüm TSM, ASM ve AH'ler araştırma kapsamına alınmıştır. Bu sağlık kuruluşlarında en az bir yıl görev yapan hekim ve hemşireler çalışmaya dâhil edilmiş olup, hekim ve hemşire sayıları eşit olarak alınmıştır. Ülkemizde, birinci basamak sağlık hizmetleri ekiplerindeki iş birliğini belirlemek için standardize edilmiş bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu çalışmada, özelde hekim ve hemşire, genelde tüm birinci basamak sağlık hizmetleri ekiplerindeki iş birliğini ölçecek bir ölçek (BBEİÖ) uyarlaması amaçlanmış olup, bu bağlamda çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma grubunu oluşturan sağlık çalışanlarının % 57,7'si kadın, % 49,2'si 30-39 yaş grubunda olup, %50'si doktora mezundur. Katılımcıların %64,6'sı evli olup, yaklaşık %46'sının en az bir çocuğa sahip olduğu belirlenmiştir. Sağlık çalışanlarının %36,2'sinin meslekte çalışma süresinin 5-9 yıl, şu anki sağlık kuruluşundaki hizmet sürelerinin (%60) ise 1-4 yıl arasında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının Sosyo-Demografik Özellikleri (N=130)**

Özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	75	57,7
Erkek	55	42,3
<b>Yaş (<math>\bar{x}\pm SS</math> (31.1<math>\pm</math>4.7))</b>		
23-29	57	43,8
30-39	64	49,2
40-49	9	6,9
<b>Eğitim durumu</b>		
Lise	16	12,3
Ön Lisans	6	4,6
Lisans	38	29,2
Yüksek Lisans	5	3,8
Doktora	65	50,0
<b>Medeni durum</b>		
Evli	84	64,6
Evli değil	46	35,4

**Tablo 1. (Devamı)**

<b>Çocuk olma durumu</b>		
Evet	60	46,2
Hayır	70	53,8
<b>Çocuk sayısı</b>		
Yok	70	53,8
1	29	22,3
2	23	17,7
3	8	6,2
<b>Meslek</b>		
Doktor	65	50,0
Hemşire	65	50,0
<b>Şu anki kuruluştaki hizmet süresi (yıl)</b>		
1 yıldan az	8	6,2
1-4	78	60,0
5-9	33	25,4
10 yıl ve üzeri	11	8,5
<b>Meslekteki toplam hizmet süresi (yıl)</b>		
1-4	45	34,6
5-9	47	36,2
10 yıl ve üzeri	38	29,2

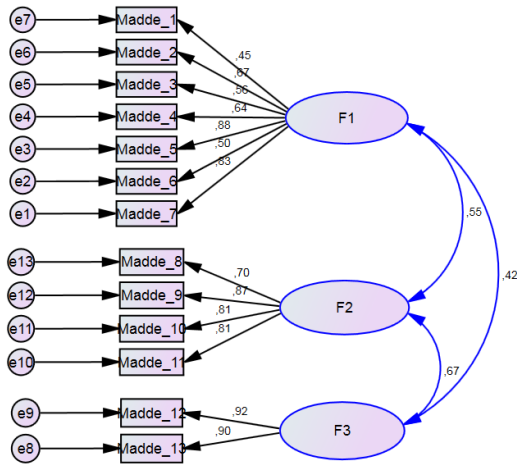
Ölçeğin iç güvenilirliği için genel Cronbach alfa indeksi 0,88'dir. Alt boyutlarda Cronbach alfa indeksleri 0,83 ile 0,91 arasında değişmektedir. Ölçeğin test tekrar test güvenilirliği için ICC değeri 0,87'dir (% 95 CI – 0,71, 0,85) (Tablo 2).



**Tablo 2. Ölçek Alt Boyutlarının İç Tutarlılığı ve ICC’si**

Ölçek alt boyutları	Cronbach’s Alpha (%95 CI) (N=130)	ICC (%95 CI) (N=40)
Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi	0,83	0,71 (0,56 – 0,82)
Takım Çalışması için Organizasyonel Altyapı	0,87	0,85 (0,77 – 0,91)
Yetkinlik	0,91	0,71 (0,53 – 0,83)

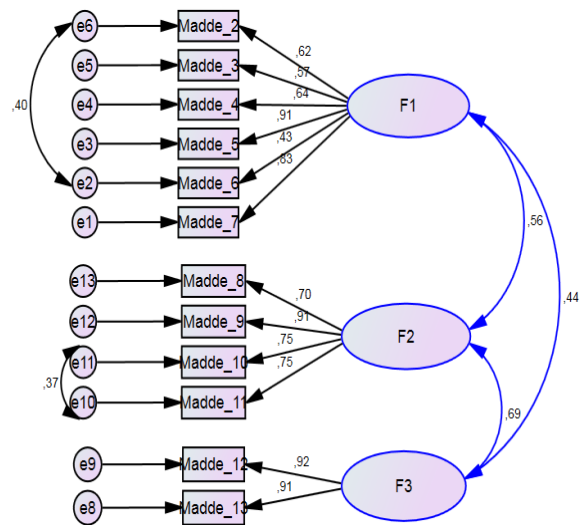
Ölçekte uygunluk, özgüllük ve netlik için İGİ %88 ile 100 arasında olup, %95 olarak bulunmuştur. Ayrıca, her bir madde için İGO 0,78 ile 1 sınırları arasında olup, 0,91’dir. Yapı geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi kullanılarak ölçülmüştür. Gözlenen değişkenlerin (maddelerin), örtük değişkenlere (faktörlere) olan regresyon katsayıları yani faktör yükleri belirlenmiştir (Şekil 1). Buradaki değerler 0,50’nin altında olmamalıdır.<sup>18, 23</sup> Birinci maddenin faktör yükü 0,45, standartlaştırılmış tahminler analizi regresyon ağırlığı ise 0,452’dir. Ayrıca madde 1’e ait madde toplam korelasyon katsayısı 0,496 olup, 0,50 olan kesim noktasının altındadır. Bu analiz sonuçlarına istinaden 1’inci madde ölçekten çıkartılmıştır.



**Şekil 1. 13 Maddelik BBEİÖ’nün DFA, Standartlaştırılmış Faktör Yükleri**

Değişim endeksleri (Modification Indices) analiz sonucuna göre, faktör1- “Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi” alt maddelerinden madde 2 ve 6’nın; faktör2- “Takım Çalışması için Organizasyonel Altyapı” alt maddelerinden madde 10 ve 11’in hata varyansları birleştirilerek (Şekil 2), RMSEA’da önemli ölçüde azalma ve uyum indekslerinde düzelme sağlandı.

DFA uyum indeksleri kabul edilebilir aralık içindedir:  $\chi^2/df=1,485$  (CIMIN=72,750, DF=49,  $p<.05$ ), CFI=0,972, TLI=0,962, RMSEA=0,061, NFI=0,919, GFI=0,917, IFI=0,972.



**Şekil 2. 12 Maddelik BBEİÖ’nün DFA, Standartlaştırılmış Faktör Yükleri**

Tablo 3’te nihai ölçekten elde edilen maddelere ait ortalama, standart sapma, Cronbach’s alpha, madde toplam korelasyon katsayısı ve DFA faktör yükleri sunulmuştur.



**Tablo 3. Nihai Ölçekteki Maddeler İçin Ortalama, Standart Sapma, Cronbach Alpha ( $\alpha$ ), Madde Toplam Korelasyon Katsayısı Ve Faktör Yükleri (N=130)**

Maddeler	Ortalama $\pm$ SS	Madde toplam korelasyon katsayısı	DFA
<b>Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi (<math>\alpha=0,83</math>)</b>			
1. Çalışma ekibi ortak hedefler ve ortak çalışma yaklaşımı ile bir arada bulunur.	4,08 $\pm$ 0,98	0,631	0,62
2. Çalışma ekibi üyeleri gerçekleştirecekleri ortak hedef ve çalışmalarda aynı fikirdeler.	3,42 $\pm$ 1,09	0,481	0,57
3. Çalışma ekibi üyeleri birbirlerine saygı duyuyor.	4,15 $\pm$ 0,97	0,577	0,64
4. Çalışma ekibinin tüm üyeleri çalışma motivasyonunu hisseder.	3,77 $\pm$ 1,11	0,781	0,91
5. Çalışma ekibinin her üyesinin kendi belirgin işlevleri vardır.	3,99 $\pm$ 1,03	0,558	0,43
6. Çalışma ekip üyeleri birbirleriyle başarılı bir şekilde iletişim kurar.	3,86 $\pm$ 1,08	0,727	0,83
<b>Takım Çalışması için Organizasyonel Altyapı (<math>\alpha=0,87</math>)</b>			
7. Ekip üyeleri prosedürleri uygularken kaliteyi sağlamak için yeterli zamana sahiptir.	3,23 $\pm$ 1,21	0,656	0,70
8. Sağlık kuruluşunda, ekip çalışması üzerinde olumlu etkileri olan yenilikler uygulanıyor.	3,02 $\pm$ 1,26	0,763	0,91
9. Sağlık kuruluşunda hasta sirkülasyonu-giriş çıkışları yönetilir.	3,40 $\pm$ 1,14	0,747	0,75
10. Sağlık kuruluşu, ekip üyelerinin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurur.	3,14 $\pm$ 1,33	0,763	0,75
<b>Yetkinlik (<math>\alpha=0,91</math>)</b>			
11. Sağlık kuruluşu ekip çalışmasının eğitimini sağlar.	3,23 $\pm$ 1,19	0,830	0,92
12. Sağlık kuruluşu, tüm ekip üyelerinin katıldığı eğitimler vermektedir.	3,19 $\pm$ 1,12	0,830	0,91

SS: Standart Sapma, DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

Mevcut çalışmada, BBEİÖ'nün Türkçe formunun kültürler arası uyarlaması ve doğrulanması için psikometrik özellikleri (güvenirlilik ve yapı/faktör geçerliği) incelenmiştir.

Kültürler arası adaptasyon, farklı adımlar içeren sistematik bir yaklaşım kullanılarak gerçekleştirilmiştir.<sup>24</sup> Çevirmenler ve uzman komite üyeleri, kültürler arası adaptasyon kılavuzlarının tavsiyelerini takip etmeleri ve uygulamaları için dikkatle seçilmiştir. Komite tarafından tartışılan ve çözülen konular, anketin net bir şekilde anlaşılır olmasını sağlamıştır. Bu yaklaşımlar çerçevesinde, orijinal ölçeğin İngilizce versiyonu Türkçeye çevrilip, doğrulayıcı faktör analizi ile uyarlanmıştır. Bu durum, BBEİÖ'nün orijinal versiyonuna eşit bir Türkçe versiyonuyla sonuçlanmıştır.

Araştırma, orijinal versiyonun hedefe yönelik takım sinerjisi, takım çalışması için organizasyonel altyapı ve yetkinlik gibi üç alt boyutunun Türkçe çeviride istatistiksel olarak geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Tüm ölçek maddelerinin

uygunluk ve netliği için, elde edilen İGİ değeri maddelerin iyi bir uygunluk düzeyini ve netliğini göstererek %88'i aşmıştır. Ayrıca, İGO endeksi her bir madde için 0.78 ile 1 arasında olup, Lawshe'ye göre kabul edilebilir bir içerik geçerliliğini göstermektedir.<sup>20, 25</sup>

Araştırmada, çevrilen BBEİÖ'nün Cronbach alfa indeksi 0,88 olup, alt boyutlar için 0,83 ile 0,91 arasında belirlenmiştir. Ölçeğin test tekrar test güvenirliliği için ICC değeri 0,87'dir. Bu durum yüksek düzeyde güvenilirliği göstermektedir. Orijinal çalışmadaki Cronbach alfa indeksi ise hemşire grubunda 0,88 ve hekim grubunda 0,91'dir.<sup>14</sup> Bu bağlamda, orijinal ölçeğin üç faktörlü yapısı, uyarlanmış versiyonun bu analizinde de gözlemlenmiştir. Ölçek 0,88'lik bir Cronbach alfa değeri ile iyi bir iç tutarlılığa sahip olarak derecelendirilebilir. Bir ölçeğin maddeleri ne kadar uygun olursa, alfa katsayısı o kadar yüksek olur. Bununla birlikte, yüksek alfa katsayısı her zaman ölçeğin yüksek iç tutarlılığı anlamına gelmeyebilir. Çünkü bu katsayı ölçeğin

uzunluğundan etkilenir. Ölçek kısa ise alfa değeri azalır.<sup>26</sup>

Orijinal ölçekte bulunan “çalışma ekibinin görev paylaşımı, aralarındaki iletişime dayalıdır” şeklinde tanımlanan 1’inci maddenin faktör yükü 0,45, standartlaştırılmış tahminler analizi regresyon ağırlığı 0,452 ve madde toplam korelasyon katsayısı 0,496 olup, 0,50 olan kesim noktasının altındadır. Bu nedenle, analiz sonuçlarına göre 1’inci madde ölçekten çıkartılarak, 12 maddelik Türkçe versiyonu elde edilmiştir. Elde edilen bu 12 maddelik Türkçe versiyonunun yapı geçerliliği tekrar DFA ile test edildiğinde model uyum indekslerinde önemli derecede düzelmeler görülmüştür. Model uyum indeksleri kabul edilebilir aralık içindedir:  $\chi^2/df$ , CFI, TLI, RMSEA, NFI, GFI ve IFI. Bu ölçeğin psikometrik özellikleri sınır değerlerin üzerinde “kabul edilebilir uyum indeksi” olarak bulunmuştur.

Sağlık çalışanları, “çalışma ekibi üyeleri birbirlerine saygı duyuyor” maddesini en yüksek puanlarken, “sağlık kuruluşunda, ekip çalışması üzerinde olumlu etkileri olan yenilikler uygulanıyor” maddesini en düşük puanlamıştır. En yüksek ve en düşük puan alan maddelerin, Türkiye’deki sağlık hizmetleri ekiplerindeki takım sinerjisini ve organizasyonel alt yapıyı makul bir şekilde temsil ettiği söylenebilir.

Gerçekte, mevcut çalışma iki ana hedefe ulaşmıştır: (1) Ölçeğin Türkçe versiyonunun uyarlanması ve onaylanması; (2) araç yapısının doğrulanması ve önceki çalışmaları destekleyip tamamlayıcı olmasıdır. Araştırma, ülkemizde önceden yapılan; ekip çalışması tutumları, ekip çalışması ve motivasyon arasındaki ilişki gibi birçok çalışmayı destekler ve tamamlar tarzıdır.<sup>27-29</sup> Ayrıca ölçek, iç ve dış faktörler gibi çeşitli araştırmalarla özetlenen önemli ekip çalışması konularına odaklanmaktadır.<sup>30, 31</sup> Ancak, bu faktörlerin karmaşıklığını yansıtmamaktadır. Ölçeğinin ekip çalışmasını ölçen diğer araçlarla karşılaştırılması, geliştirildikleri farklı bağlamdan dolayı zordur. Boyutlar pratikte tutarsız olabilir.<sup>32</sup> Bununla birlikte, psikolojik

ve davranışsal faktörlerin ekip tanımlarında çok önemli bir rol oynadığı unutulmamalıdır: Liderlik, ekip yönelimi, karşılıklı performans izleme, uyumluluk, ayrıca ilişkisel, bilişsel ve davranışsal faktörler.<sup>9, 33</sup>

Birçok ekip çalışması değerlendirme ölçeği, iç faktörlere daha fazla odaklanarak örgütsel boyutlara değinmemiştir.<sup>34-36</sup> Buda araştırma kapsamındaki ölçeği önemli kılmaktadır. Örneğin, “Meslekler Arası Ekip İşbirliği Ölçeği”, meslekler arası iş birliğinin yaygın olarak kullanılan bir ölçüsüdür ve üç ana bileşeni içerir: ortaklık, iş birliği ve koordinasyon.<sup>37</sup> Bir başka çalışmadaki ölçek, birinci basamak sağlık hizmetlerinin kurumsal niteliklerini ölçmek için geliştirilmiş olup, iletişimde karar verme stresi/karmaşası ve gelişim aşamaları değişimi gibi bileşenleri içermektedir.<sup>38</sup> Stock ve ark.’ları da bu tür alanlardaki uyum, iletişim, roller ve hedefler, takım önceliği ile takım gelişimini ölçmek için bir ölçek geliştirmiştir.<sup>39</sup> Yukarıda belirtilen tüm bileşenler tartışılmaz derecede değerlidir. Ancak, kültürel miras ve tarih nedeniyle, geliştirildiği ülkelerde birinci basamak sağlık hizmetlerinde ekip çalışması iş birliğini ölçmek için, daha temel kurumsal konulara güçlü bir şekilde odaklanması gerektiğini söyleyebiliriz. Örneğin, güçlü hiyerarşik ve pratik alışkanlıklara sahip Sovyet sonrası sağlık bakımı yapısında, pratisyen hekimlerin baskın bir role sahip ve hemşirelerin rolünün henüz gelişim aşamasında olması gibi.<sup>5, 40</sup> İyi gelişmiş ekiplerin bulunduğu bir ortamda, ekip üyelerinin yetkinlikleri veya işlevleri gibi temel organizasyonel koşullar hâlihazırda iyi oluşturulmuştur ve ekip çalışmasını değerlendirirken iç faktörlere vurgu yapılmış olur. Dolayısıyla, örgütsel boyutların, gelişim aşamalarında iş birliğini değerlendirmek için kullanılan ölçeğin temel bir bileşeni olması gerektiği ön plana çıkmaktadır.

Bu nedenle, BBEİÖ’nün mevcut bağlamdaki uygulama için yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Birinci basamak sağlık hizmetleri ekiplerindeki hekim ile hemşireler arasındaki iş birliğinin, sağlık politika ve

programlarının daha üst düzeye çıkarılmasına

önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak bu çalışma, birinci basamak sağlık hizmetlerinde hekimler ve hemşirelerin iş birliğini ölçmek için kullanılabilir yeni bir aracın güvenilirliğini göstermiştir. Türkçeye uyarlanan ölçek pratikte uygulanacak yeterli psikometrik özelliklere sahiptir. “Hedefe Yönelik Takım Sinerjisi”, “Takım Çalışması İçin Organizasyonel Altyapı” ve “Yetkinlik” gibi ekip iş birliğinin belirleyici faktörlerini ortaya koymuştur. Daha yüksek faktör puanları, iş birliğine yönelik daha iyi bireysel ve ilişkisel tutumları, ekip çalışması için daha

iyi organizasyon koşullarını ve daha yüksek yetkinliği yansıtmaktadır. BBEİÖ, düşük entegrasyon veya yeni gelişen ekiplerin birinci basamak sağlık hizmetlerindeki ekip çalışması durumlarının izlenmesinde kullanımı kolay bir araç olma potansiyeline sahiptir.

Ana alanları kapsamı bakımından birinci basamak sağlık hizmetlerinde iş birliğinin geliştirilmesinde önemli olduğuna inandığımız BBEİÖ’yü uygulamayı öneriyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Starfield, B. (2003). The Effectiveness of Primary Health Care. Chapter 1. In: Lakhani M, Southgate L, eds. A Celebration of General Practice. Oxon, UK: Radcliffe, 19-36.
2. Ayhan Başer, D, Rabia Kahveci, R, Koç, E.M, Kasım, İ, Şencan, İ ve Özkara, A. (2015). “Etkin Sağlık Sistemleri İçin Güçlü Birinci Basamak”. Ankara Med J, 15 (1), 26-31. <https://doi.org/10.17098/amj.47853>
3. Sangaleti, C.T, Schweitzer, M.C, Peduzzi, M, Zoboli, E.L.C.P. and Soares, C.B. (2017). “Experiences and Shared Meaning of Teamwork and Interprofessional Collaboration Among Health Care Professionals in Primary Health Care Settings: A Systematic Review”. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 15 (11), 2723–2788.
4. Dieleman, S.L, Farris, K.B, Feeny, D, Johnson, J.A, Tsuyuki, R.T. and Brilliant, S. (2004). “Primary Health Care Teams: Team Members’ Perceptions of the Collaborative Process”. Journal of Interprofessional Care, 18 (1), 75–78.
5. Jaruseviciene, L, Liseckiene, I, Valius, L, Kontrimiene, A, Jarusevicius, G. and Lapão, L.V. (2013). “Teamwork in Primary Care: Perspectives of General Practitioners and Community Nurses in Lithuania”. BMC Family Practice, 14, 118. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-118>
6. Kohn, L.T, Corrigan, J. and Donaldson, M.S. (2000). “To Err is Human: Building A Safer Health System”. Washington, DC: National Academy Press.
7. Bozdemir, N. (1997). “Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri ve Aile Hekimliği”. Aile Hekimliği Ders Notları, Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1- 17.
8. Boon, H, Verhoef, M, O’Hara, D. and Findlay, B. (2004). “From Parallel Practice to Integrative Health Care: A Conceptual Framework”. BMC Health Services Research, 4, 15. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-4-15>
9. Shoemaker, S.J, Parchman, M.L, Fuda, K.K, Schaefer, J, Levin, J, Hunt, M. and Ricciardi, R. (2016). “A Review of Instruments to Measure Interprofessional Team-Based Primary Care”. Journal of Interprofessional Care, 30, 423-432.
10. Dietz, A.S, Pronovost, P.J, Mendez-Tellez, P.A, Wyskiel, R, Marsteller, J.A, Thompson, D.A. and Rosen, M.A. (2014). “A Systematic Review of Teamwork in the Intensive Care Unit: What Do We Know About Teamwork, Team Tasks, and Improvement Strategies?”. Journal of Critical Care, 29 (6), 908–914. <https://doi.org/10.1016/j.jcerc.2014.03.024>
11. Busse, R, Blümel, M, Scheller-Kreinsen, D. and Zentner, A. (2010). “Tackling Chronic Disease in Europe: Strategies, Interventions and Challenges”. World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326484>
12. Palmer, K, Marengoni, A, Forjaz, M.J, Jureviciene, E, Laatikainen, T, Mammarella, F. and Onder, G. (2018). “Multimorbidity Care Model: Recommendations From the Consensus Meeting of the Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing Across the Life Cycle (JA-CHRODIS)”. Health Policy, 122 (1), 4–11.
13. Dubois, C.A, McKee, M. and Nolte, E. (2006). “Human Resources for Health in Europe”. Observatory Studies Series. World Health Organization, on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 3 (4), 130–137.
14. Jaruseviciene, L, Kontrimiene, A, Zaborskis, A, Ida Liseckiene, I, Jarusevicius, G, Valius, L. and Lazarus, J.V. (2019). “Development of a Scale for Measuring Collaboration Between Physicians and Nurses in Primary Health-Care Teams”. Journal of Interprofessional Care, 33 (6), 1-10.
15. Bryant, F.B. and Yarnold, P.R. (1995). “Principal-Components Analysis and Exploratory and Confirmatory Factor Analysis”. In Grimm LG & Yarnold PR (Eds.), Reading and understanding multivariate statistics. Sch Psychol, 99-136.
16. Worthington, R.L. and Whittaker, T.A. (2006). “Scale Development Research: A Content Analysis and Recommendations for Best Practices”. Couns Psychol, 34, 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
17. Tavşancıl, E. (2005). “Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi”. 2. Baskı. İstanbul, Nobel Yayın Dağıtım, 20.
18. Crocker, L. and Algina, J. (1986). “Introduction to Classical and Modern Test Theory”. Ohio (ABD): Cengage Learning press, 287-477.
19. Polit, D.F. and Beck, C.T. (2006). “The Content Validity Index: Are You Sure You Know What’s Being Reported? Critique and Recommendations”. Res Nurs Health, 29 (5), 489-497.
20. Lawshe, C.H. (1975). “A Quantitative Approach to Content Validity”. Personnel Psychology, 28 (4), 563-575.
21. Kline, R.B. (2016). “Principles and Practice of Structural Equation Modeling”. 4th Ed. New York, London, The Guilford Press, 188-336.

22. Hair Jr, J.F, Black, W.C, Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2013). "Multivariate Data Analysis". (7th ed.). Nova Jersey: Pearson Education Limited.
23. Coombs, W. and Schroeder, H. (1988). "An Analysis of Factor Analytic Data". *Pers Individ Dif*, 9, 79-85.
24. 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.
25. Ayre, C. and Scally, A.J. (2017). "Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio". *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47 (1), 79-86.
26. Tavakol, M. and Dennick, R. (2011). "Making Sense of Cronbach's Alpha". *Int J Med Educ*, 2, 53-55.
27. Yardımcı, F, Başbakkal, Z, Beytut, D, Muslu, G. ve Ersun, A. (2012). "Ekip Çalışması Tutumları Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması". *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 13, 131-137.
28. Düzgün, F, Uzelli Yılmaz, D, Karaman, D, Gökdere Çınar, H, Dikmen, Y. ve Yılmaz, D. (2019). "Yoğun Bakım Hemşirelerinin Ekip Çalışması Tutumlarının İncelenmesi". *Journal of Contemporary Medicine*, 9 (1), 32-36.
29. Çelik, A. ve Karaca, A. (2017). "Hemşirelerde Ekip Çalışması ve Motivasyon Arasındaki İlişkinin ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi". *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14 (4), 254-263. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2017.254>
30. McInnes, S, Peters, K, Bonney, A. and Halcomb, E. (2015). "An Integrative Review of Facilitators and Barriers Influencing Collaboration and Teamwork Between General Practitioners and Nurses Working in General Practice". *Journal of Advanced Nursing*, 71 (9), 1973-1985. <https://doi.org/10.1111/jan.2015.71.issue-9>
31. Mulvale, G, Embrett, M. and Razavi, S.D. (2016). "Gearing Up" to Improve Interprofessional Collaboration in Primary Care: A Systematic Review and Conceptual Framework". *BMC Family Practice*, 17, 83.
32. Salas, E, Cooke, N.J. and Rosen, R.A. (2008). "On Teams, Teamwork, and Team Performance: Discoveries and Developments". *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 50 (3), 540-547.
33. Salas, E, Sims, D.E. and Burke, C.S. (2005). "Is There A Big Five in Team-work?". *Small Group Research*, 36 (5), 555-599.
34. Finley, E.P, Pugh, J.A, Lanham, H.J, Leykum, L.K, Cornell, J, Veerapaneni, P. and Parchman, M.L. (2013). "Relationship Quality and Patient-Assessed Quality of Care in VA Primary Care Clinics: Development and Validation of The Work Relationships Scale". *Annals of Family Medicine*, 11 (6), 543-549. <https://doi.org/10.1370/afm.1554>
35. Sexton, J.B, Helmreich, R.L, Neilands, T.B, Rowan, K, Vella, K, Boyden, J. and Thomas, E.J. (2006). "The Safety Attitudes Questionnaire: Psychometric Properties, Benchmarking Data, and Emerging Research". *BMC Health Services Research*, 6, 44. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-44>
36. Ushiro, R. (2009). "Nurse-Physician Collaboration Scale: Development and Psychometric Testing". *Journal of Advanced Nursing*, 65 (7), 1497-1508.
37. Orchard, C, Pederson, L.L, Read, E, Mahler, C. and Laschinger, H. (2018). "Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): Further Testing and Instrument Revision". *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 38 (1), 11-18.
38. Ohman-Strickland, P.A, John Orzano, A, Nutting, P.A, Perry Dickinson, W, Scott-Cawiezell, J, Hahn, K. and Crabtree, B.F. (2007). "Measuring Organizational Attributes of Primary Care Practices: Development of A New Instrument". *Health Services Research*, 42 (3 Pt 1), 1257-1273.
39. Stock, R, Mahoney, E. and Carney, P.A. (2013). "Measuring Team Development in Clinical Care Settings". *Family Medicine*, 45 (10), 691-700.
40. Sheiman, I, Shishkin, S. and Shevsky, V. (2018). "The Evolving Semashko Model of Primary Health Care: The Case of the Russian Federation". *Risk Management and Healthcare Policy*, 11, 209-220. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S168399>



## COVID-19 Salgını Döneminde Sağlık Çalışanlarının İş Doymu

Job Satisfaction of Healthcare Professionals During COVID-19 Pandemic

Özlem ÖZAYDIN<sup>1</sup>, Ayten VURAL<sup>2</sup>, Nesrin BALCI<sup>3</sup>, Özden GÜDÜK<sup>4</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada, COVID-19 salgınının hastanede görev yapan sağlık çalışanlarının iş doymu üzerine etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini, COVID-19 salgınındaki çalışma durumlarını ve Minnesota İş Doymu Ölçeği'ni içeren anket online olarak, bir eğitim araştırma hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarına uygulanmıştır. 2020 yılı Haziran-Ağustos ayları arasında çalışmaya katılmaya gönüllü olan 268 kişi anketi yanıtlamıştır.

Çalışma sonucunda bekar olanların, COVID-19 tanısı konulanların, karantina süreci yaşayanların iş doymuları daha düşük bulunmuştur. Hasta bakımında aktif yer almayan kişilerin iş doymununun diğerlerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. COVID-19 hastalarının tedavi edildiği kliniklerde çalışanların, salgın sürecinde geçici konaklama merkezlerinde konaklayanların, haftalık çalışma süresi 45 saat ve üstü olan sağlık çalışanlarının iş doymularının daha düşük olduğu görülmüştür.

COVID-19 hastalarının tedavi edildiği birimlerde çalışanlar başta olmak üzere sağlık çalışanlarının pandemi süresince iş doymunu artırmaya yönelik önlemler alınması ve teşviklerde bulunması gerekmektedir. Salgın süresince haftalık çalışma saatlerinin azaltılması, hastalık geçiren ve karantina süreci yaşayan çalışanların desteklenmesi ve sağlık çalışanlarına uygun şartlarda konaklama imkanı sağlanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, İş doymu, Koronavirüs, Salgın, Sağlık çalışanları.

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to reveal the effects of the COVID-19 epidemic on the job satisfaction of healthcare professionals working in a hospital.

An online questionnaire containing questions on the socio-demographic characteristics and their working status in the COVID-19 outbreak and the Minnesota Job Satisfaction Scale was applied to healthcare professionals working in a training and research hospital. 268 people volunteered to participate in the study answered the questionnaire between June and August in 2020.

The job satisfaction of those who were single, diagnosed with COVID-19, and who had a quarantine process were found lower. The job satisfaction of those who are not actively involved in patient care were higher than others. It was found that the job satisfaction of those working in clinics where COVID-19 patients are treated, those staying in temporary accommodation centers during the pandemic, and healthcare professionals with weekly working time of 45 hours or more were lower.

It is needed to take measures and encourage healthcare professionals - especially those working in units where COVID-19 patients are treated - to increase their job satisfaction during pandemic. During the pandemic, it is recommended to reduce weekly working hours, support employees who got infected and who had quarantined, and provide healthcare professionals with accommodation under suitable conditions.

**Keywords:** COVID-19, Job satisfaction, Coronavirus, Pandemic, Healthcare professionals.

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi Özlem ÖZAYDIN, Sağlık Yönetimi, İstinye Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, gudukozlem@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0929-1302

<sup>2</sup> Hemşire Ayten VURAL, Hemovijilans, SBÜ Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, avgule@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8564-7043

<sup>3</sup> Hemşire Nesrin BALCI, Sağlık Bakım Hizmetleri, SBÜ Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, nesrinbalci66@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1809-3025

<sup>4</sup> Dr. Öğretim Üyesi Özden GÜDÜK, Sağlık Yönetimi, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ozdenguduk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2268-0428



## GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinde insan kaynakları yönetiminin en önemli unsurlarından biri kuşkusuz iş doyumudur. Locke, iş doyumunu bireyin yaptığı iş veya işiyle ilgili edindiği deneyimler sonucunda memnuniyet duyması veya olumlu duygular hissetmesi olarak tanımlamaktadır<sup>1</sup>. Sağlık çalışanlarında iş doyumunun kalite, etkinlik ve iş verimliliği üzerine ve aynı zamanda sağlık hizmetlerinin maliyeti üzerine etkisi vardır<sup>2,3</sup>. Sağlık çalışanlarının işinden duymuş olduğu memnuniyetin, hastalar ve bir bütün olarak sağlık sistemi için önemini yanı sıra, işe devamsızlık, insan ilişkileri ve iş organizasyonu ile doğrudan bağlantılı olduğu bilinmektedir<sup>2,4</sup>. Büyük krizlerin önlenmesine yönelik stratejilerin etkin bir şekilde uygulanmasında ön saflarda yer alan sağlık personelinin iş doyumunu doğrudan etkiler<sup>5</sup>.

İş doyumunu bireysel ve örgütsel birtakım faktörler tarafından etkilenmektedir. Bireyin yaşının, cinsiyetinin, kıdemini, eğitim durumunun ve medeni durumunun iş doyumuna etkileri olduğu bilinmektedir. Aynı şekilde çalışma koşulları, yükselme olanakları, ücret, işin niteliği ve iş ortamı gibi örgütten kaynaklı faktörler de çalışanın iş doyumunu olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir<sup>6,7</sup>.

Çin’de ortaya çıktıktan kısa bir süre sonra pek çok ülkeye yayılan ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde küresel salgın olarak ilan edilen COVID-19 hastalığı ülkelerin sağlık sistemlerini derinden etkilemiştir<sup>8</sup>. Salgının ani ve hızlı yayılışı ile sağlık personeli daha yoğun iş yükü, daha yüksek enfeksiyon riski, iş doyumlarını zorlayan daha ağır fiziksel ve zihinsel streslerle karşı karşıya kalmıştır<sup>5</sup>.

Bununla birlikte sağlık çalışanlarının mevcut salgında daha fazla zorlanmalarının nedenleri arasında; virüse maruz kalma riski, hastalığı sevdiklerine bulaştırma korkusu, sevdiklerine bakma endişeleri, kişisel koruyucu ekipman eksiklikleri, daha uzun çalışma saatleri ile duygusal ve etik açıdan tedirginlik yaşamaları sıralanabilir<sup>9</sup>. Yapılan pek çok çalışma, özellikle salgın ile mücadelede ön saflarda yer alan sağlık çalışanlarının anksiyete, stres, uyku bozukluğu ve depresyon yaşadığını ortaya koymaktadır<sup>10-14</sup>.

İstatistiklere bakıldığında, salgının 28 Aralık 2020’de dünya genelinde 79.515.525 kişinin hasta olmasına ve 1.757.947 kişinin ölümüne neden olduğu görülmektedir<sup>15</sup>. Aynı tarihte ülkemizde ise toplam hasta sayısı 2.162.775 ve toplam ölüm sayısı 20.135’dir<sup>16</sup>. Türkiye’de ilk COVID-19 vakasının görüldüğü 11 Mart 2020’den bu yana sağlık çalışanları aşırı iş yükü ile birlikte daha fazla fiziksel, psikolojik, duygusal ve sosyal taleplerle yüz yüze kalmıştır.

COVID-19’un sebep olduğu yönetilemeyen anksiyete veya korkunun, potansiyel olarak sağlık çalışanlarının iş performansı ve iş doyumunu üzerinde uzun vadeli etkileri olacağı; devamsızlık ve nihayetinde işten ayrılma ile sonuçlanacağı öngörülmektedir<sup>8,17</sup>. Çalışmanın amacı; ani ve hızlı gelişen salgının sağlık çalışanlarının iş doyumuna etkilerini ortaya koymaktır. Bu çalışmanın bulgularının, politika yapıcılara ve sağlık hizmetlerinde insan kaynakları yöneticilerine sağlık çalışanlarını nasıl etkili bir şekilde destekleyebilecekleri ve özellikle bu salgın döneminde kaliteli sağlık iş gücünün nasıl sürdürüleceği konusunda girdi sağlayacağı düşünülmektedir.

## MATERYAL VE METOT

Çalışma, tanımlayıcı ve kesitsel olarak tasarlanmıştır. İstanbul’da bir eğitim araştırma hastanesinde aktif olarak görev yapmakta olan bütün sağlık çalışanları (697

kişi) evren olarak kabul edilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü 284 sağlık çalışanı anketi yanıtlamıştır. Yapılan veri seti kontrolünde 16 kişinin anketi eksik ve/veya hatalı cevapladığı tespit edilmiş, bu nedenle

çalışmaya dahil edilmemişlerdir. Sonuç olarak 268 kişi (evrenin %40'ına) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Staj yapan öğrenciler ve sürekli işçi sınıfında yer alan destek personeli (temizlik, güvenlik, klinik destek, veri girişi) araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Anket öncesinde katılımcılara bilgilendirme yapılarak onamları alınmıştır.

Ankette katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine yönelik 6 soru, COVID-19 ilişkili 11 soru ve Minnesota İş Doyumu Ölçeği'ne ait 20 ifade yer almaktadır. Online hazırlanan anketin linki hastanede görev yapan bütün sağlık çalışanlarına gönderilmiş ve yanıtlamaları istenmiştir. Sağlık çalışanları doktor, hemşire, tekniker ve diğer olmak üzere dört grupta toplanmıştır. Diğer grubunda yer alanlar, klinikte hasta tanı ve tedavisinde aktif rol oynamayan, hastanenin idari süreçlerinde görevli olan personeli ifade etmektedir.

"Minnesota İş Doyumu Ölçeği" Weiss ve arkadaşları tarafından iş doyumunu düzeyini belirlemek amacıyla 1967 yılında geliştirilmiştir. Ölçek 5'li likert tipi olup içsel ve dışsal doyum ölçen iki boyuta ait toplam 20 sorudan oluşmaktadır. Baycan tarafından Türkçe'ye uyarlanmasında iç tutarlılık kat sayısı 0,77 olarak ölçülmüştür. Puanlama,

"1=Hiç memnun değilim, 2=Memnun değilim, 3=Kararsızım, 4=Memnunum, 5= Çok memnunum" şeklinde yapılmaktadır. Ölçek ile genel doyum, içsel ve dışsal doyum puanları belirlenebilmektedir<sup>18</sup>.

Çalışmanın istatistik analizleri IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 22.0 ile yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Değişkenlerin analizinde, bağımsız iki örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki farkı ortaya koymak için Tukey testleri uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğe dair güvenilirlik analizi yapılmıştır. Cronbach's alpha=0,938 olarak bulunmuştur.

#### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma öncesi Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde oluşturulan COVID-19 Bilimsel Araştırma Değerlendirme Komisyonu'ndan ve Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 02/07/2020 tarih ve 116.2017.186 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

### BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların %74,3'ü kadın, %43,7'si 26-34 yaş arasında, %54,1'i bekar ve %54,5'i lisans seviyesinde eğitime sahiptir. Mesleklere göre değerlendirildiğinde, büyük çoğunluğun hemşirelerden oluştuğu (%65,3)

ve ardından ikinci sırada doktorların (%18,7) olduğu görülmektedir. Katılımcıların %47,4'ünün toplam çalışma süresi 5 yıl ve daha azdır (Tablo 1).

**Tablo 1. Katılımcılara Ait Sosyo-Demografik Özellikler**

Değişken	Gruplar	N	%
Yaş	25 yaş ve altı	63	23,5
	26-34 yaş arası	117	43,7
	35 yaş ve üstü	88	32,8
Cinsiyet	Kadın	199	74,3
	Erkek	69	25,7
Medeni durum	Bekar	145	54,1
	Evli	123	45,9
Eğitim düzeyi	Lise	15	5,6
	Önlisans	49	18,3
	Lisans	146	54,5
	Yüksek lisans / doktora	58	21,6

**Tablo 1. (Devamı)**

Meslek	Doktor	50	18,7
	Hemşire	175	65,3
	Tekniker (lab., rad., anest.)	26	9,7
	Diğer	17	6,3
Çalışma süresi	5 yıl ve daha az	127	47,4
	6-19 yıl	92	34,4
	20 yıl ve üzeri	43	16,0

Katılımcıların COVID-19 ile özellikleri incelendiğinde; yalnızca %13,8'inin risk grubunda olduğu, %45,9'unun eş ve çocukları ile yaşadığı, %93,3'ünün salgın süresinde kendi evinde kalmaya devam ettiği, %51,9'unun haftada 45 saat ve üzeri, %65,7'sinin karışık mesai şeklinde çalıştığı, %42,2'sinin COVID-19 hastalarının tedavi edildiği birimlerde görev aldığı görülmektedir (Tablo 2).

Katılımcıların %67,2'si COVID-19 testi yaptırmış ve %6,7'sine COVID-19 hastalığı tanısı konulmuştur. Tanı konulan 18 kişinin 14'ü (%77,7) evde, buna karşılık 4'ü (%22,3) hastanede yatarak tedavi görmüştür. Katılımcıların %19'u karantina süreci yaşadığını ifade etmiştir. Katılımcıların %63,4'ü mesai arkadaşlarından birine COVID-19 tanısı konulduğunu, %31'i aile üyelerinden birine tanı konulduğunu ve %8,6'sı COVID-19 nedeniyle bir yakının vefat ettiğini bildirmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Katılımcıların Covid-19 İle İlgili Özellikleri**

Değişken	Gruplar	N	%
COVID-19 risk grubunda bulunma	Evet	37	13,8
	Hayır	231	86,2
COVID-19 salgın süreci haricinde birlikte yaşanan kişiler	Yalnız	78	29,1
	Aile ile birlikte (eş/çocuk)	123	45,9
	Aile ile birlikte (anne/baba/kardeş)	35	13,1
	Arkadaş ile birlikte	32	11,9
COVID-19 salgını sürecinde konaklama yeri	Kendi evi	250	93,3
	İşyerinin ayarladığı yer (otel, yurt, vb.)	7	2,6
	Kendi imkanı ile ev dışında başka yer	11	4,1
COVID-19 salgını sürecinde haftalık çalışma süresi	40 saat altında	36	13,4
	40-45 saat arasında	93	34,7
	45 saat üzerinde	139	51,9
COVID-19 salgını sürecinde vardiya düzeni	Gündüz mesai (esnek mesai olmaksızın)	44	16,4
	Gündüz+ gece+ hafta sonu karışık (esnek mesai olmaksızın)	176	65,7
	Esnek mesai	48	17,9
COVID-19 salgını sürecinde görev yapılan birim	Acil servis	21	7,8
	Covid-19 hasta tedavi edilen kliniklerde	113	42,2
	Palyatif bakım ünitesi	26	9,7
	Laboratuvar+radyoloji	26	9,7
	Diğer	82	30,6
COVID-19 testi yapılma durumu	Evet	180	67,2
	Hayır	88	32,8
COVID-19 tanı konulma durumu	Evet	18	6,7
	Hayır	250	93,3
Tedavinin yapıldığı yer (n=18)	Ev	14	77,7
	Hastane	4	22,3
Karantinada kalma durumu	Evet	51	19
	Hayır	217	81
Yakın çevresinde COVID-19 hastalığına bağlı etkilenme	Mesai arkadaşına tanı konuldu	170	63,4
	Aile üyelerinden birine tanı konuldu	83	31
	COVID-19 nedeniyle bir yakını vefat etti	23	8,6

Katılımcıların medeni durumları ile içsel iş doyumları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,039$ ). Bekar olanların iş doyumları evli olanlara göre daha düşüktür. Buna karşılık cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve meslekte çalışma yılı değişkenleri ile iş doyumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Meslek gruplarına göre katılımcıların iş doyumları açısından

anlamlı bir farklılık vardır. Gruplar arasındaki farklılığı bulmak için Tukey testi yapılmıştır. Buna göre “diğer” grubu içinde yer alan ve hasta bakımında aktif rol almayan, idari işler gibi görevlerde çalışanların iş doyumları, hemşire, doktor ve teknisyenlerden daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri ile İş Doyumu Arasındaki İlişki**

Değişken	Gruplar	İş doyumları (genel)					İş doyumları (içsel)				İş doyumları (dışsal)			
		N	Ort.	Ss	T/F	p	Ort.	Ss	T/F	p	Ort.	Ss	T/F	p
Cinsiyet	Kadın	199	2,72	0,72	0,678	0,499	2,97	0,78	0,960	0,338	2,34	0,76	0,266	0,791
	Erkek	69	2,64	0,85			2,86	0,88			2,30	0,89		
Medeni durum	Bekar	145	2,62	0,71	-1,895	0,059	2,85	0,76	-	2,078	2,27	0,76	-1,355	0,177
	Evli	123	2,79	0,80			3,05	0,84			2,40	0,82		
Yaş	25 yaş ve altı	63	2,59	0,87	2,526	0,082	2,80	0,90	2,645	0,073	2,27	0,93	1,932	0,147
	26-34 yaş	117	2,65	0,65			2,90	0,73			2,26	0,66		
	35 yaş ve üstü	88	2,84	0,78			3,09	0,81			2,47	0,83		
Eğitim düzeyi	Lise + önlisans	64	2,75	0,82	2,654	0,072	3,02	0,83	2,265	0,106	2,36	0,87	2,647	0,073
	Lisans	146	2,61	0,74			2,85	0,80			2,25	0,77		
	Yüksek lisans/doktora	58	2,86	0,70			3,09	0,76			2,52	0,72		
Meslek	Doktor	50	2,83	0,70	10,453	<0,001	3,02	0,75	8,376	<0,001	2,55	0,74	11,083	<0,001
	Hemşire	175	2,56	0,73			2,82	0,80			2,18	0,75		
	Tekniker	17	2,67	0,68			2,93	0,78			2,28	0,66		
	Diğer*	26	3,38	0,65			3,62	0,60			3,01	0,79		
Meslekte çalışma süresi	5 yıl ve daha az	127	2,64	0,75	1,038	0,356	2,89	0,80	0,920	0,400	2,27	0,79	0,965	0,383
	6-19 yıl	92	2,79	0,75			3,04	0,81			2,43	0,77		
	20 yıl ve üstü	43	2,72	0,80			2,98	0,81			2,33	0,95		

\*Diğer: eczacı, biyolog, odyometrist, fizyoterapist.

COVID-19 tanısı konulanlar ile karantina süreci yaşayanların da iş doyumları bütün boyutlarda COVID-19 tanısı almayanlar ve karantina süreci yaşamayanlara göre daha düşük bulunmuştur ( $p<0,01$ ). Çalışılan klinik bazında değerlendirildiğinde gruplar arasında iş doyumları açısından bütün boyutlarda istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur ( $p<0,01$ ). COVID-19 hastalarının tedavi edildiği kliniklerde çalışanların iş doyumları diğer birimlerde çalışanlardan daha düşüktür

( $p<0,01$ ). COVID-19 salgınında konaklanan yer bakımından iş doyumunun tüm boyutlarda istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği bulunmuştur. Geçici konaklama merkezlerinde konaklayanların iş doyumları kendi evinde konaklayanlardan daha düşüktür ( $p<0,01$ ). Haftalık çalışma süresi açısından değerlendirildiğinde ise çalışma süresi 45 saat olanlar ile 45 saatin üzerinde olanlar arasında da iş doyumları istatistiksel olarak farklı bulunmuş, daha fazla

çalışanların iş doyumlarının daha düşük olduğu görülmüştür ( $p<0,01$ ). (Tablo 4).

Bununla birlikte COVID-19 risk grubunda bulunma, mesai arkadaşı ya da aileden birine

COVID-19 tanısı konulması ve çalışma şekli açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4).

**Tablo 4. Katılımcıların Covid-19 Ve Çalışma Özellikleri İle İş Doyumu Arasındaki İlişki**

Değişken	Gruplar	N	İş doyumunu (genel)				İş doyumunu (içsel)				İş doyumunu (dışsal)			
			Ort.	Ss	T	P	Ort.	Ss	T	P	Ort.	Ss	T	P
COVID-19 risk grubunda bulunma	Evet	37	2,62	0,71			2,86	0,75			2,26	0,73		
	Hayır	231	2,71	0,76	0,668	0,505	2,95	0,81	0,630	0,529	2,35	0,80	0,635	0,526
COVID-19 tanısı konulma	Evet	18	2,23	0,54			2,42	0,61			1,97	0,53		
	Hayır	250	2,73	0,76	2,715	0,007	2,98	0,80	2,898	0,004	2,36	0,80	2,945	0,007
Karantinada kalma	Evet	51	2,41	0,69			2,66	0,78			2,04	0,67		
	Hayır	217	2,77	0,76	3,069	0,002	3,01	0,80	2,848	0,005	2,40	0,80	3,339	0,001
Mesai arkadaşına tanı konması	Evet	170	2,64	0,74			2,90	0,79			2,24	0,76		
	Hayır	98	2,80	0,78	1,686	0,093	3,01	0,82	1,033	0,303	2,49	0,82	2,459	0,015
Aile üyesinden birine tanı konması	Evet	83	2,61	0,70			2,86	0,76			2,23	0,73		
	Hayır	185	2,74	0,78	1,337	0,182	2,98	0,82	1,154	0,250	2,38	0,82	1,431	0,153
Salgın süresince çalıştığı birim	COVID-19 klinikleri	113	2,52	0,66			2,77	0,71			2,14	0,70		
	Diğer	155	2,83	0,79	3,481	0,001	3,06	0,85	3,046	0,003	2,48	0,82	3,632	<0,001
Konaklama	Kendi evinde	250	2,74	0,75			2,98	0,79			2,38	0,79		
	Geçici bir ikamette	18	2,09	0,63	3,601	<0,001	2,36	0,75	3,217	0,001	1,69	0,55	3,670	<0,001
Çalışma şekli	Aktif çalışan	220	2,69	0,75			2,93	0,80			2,34	0,79		
	Esnek mesai	48	2,71	0,77	0,121	0,904	2,99	0,81	0,471	0,638	2,29	0,79	0,429	0,668
Haftalık çalışma saati	45 saat ve daha az	129	2,84	0,76			3,08	0,81			2,47	0,82		
	45 saatten fazla	139	2,57	0,73	2,936	0,004	2,81	0,78	2,822	0,005	2,21	0,75	2,694	0,008

2019 yılının sonlarında Çin'de ortaya çıktıktan sonra hızla pek çok ülkeye yayılan ve bir yıl içinde tüm dünyada pek çok açıdan büyük bir değişime yol açan COVID-19 salgınının en derinden etkilediği kişiler arasında kuşkusuz sağlık çalışanları da yer almaktadır. Son bir yıl içinde sağlık çalışanlarının COVID-19 salgınından olumsuz yönde etkilendiğini gösteren dünya çapında yayımlanmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Salgın, sağlık çalışanlarında anksiyete, depresyon, uykusuzluğa yol açtığı gibi çalışanların işle ilgili tükenmişlik

yaşamalarına ve iş doyumunun düşmesine de neden olmaktadır<sup>19-21</sup>. Leskovic ve arkadaşları, hemşirelerin COVID-19 salgınının salgın öncesi ve sonrasındaki iş doyumunu karşılaştıran çalışmalarında, iç doyum, dış doyum ve genel doyum boyutlarının tümünde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu, salgın ile birlikte hemşirelerin iş doyumlarının azaldığını ifade etmektedir<sup>22</sup>.

Literatür incelendiğinde, COVID-19 salgınında acil servis, yoğun bakım veya



COVID-19 kliniği gibi ön saflarda yer alan çalışanların diğer meslektaşlarına kıyasla daha fazla stres, anksiyete, depresyon, tükenmişlik, uykusuzluk vb. olumsuz durumlar yaşadığı görülmektedir<sup>23-27</sup>. Çalışmamızda da COVID-19 kliniğinde çalışanların iş doyumunu daha düşük bulunmuştur. Benzer şekilde Mısır'da yapılan bir çalışma, COVID-19 hastalarının tedavi edildiği bir hastanede çalışan hemşirelerin iş doyumunun, COVID-19 hastalarının tedavisinin yapılmadığı başka bir hastanede çalışan hemşirelerden daha düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca 40 saat ve üzeri çalışmanın ve daha fazla iş yükünün sağlık çalışanlarının iş doyumunu olumsuz etkilediği ifade edilmiştir<sup>28-30</sup>. Daha uzun süreli çalışmanın iş doyumuna negatif etkisi bizim çalışmamızın da bulgularından biridir. Salgın sürecinde ağır yük ile karşı karşıya olan sağlık çalışanlarının çalışma süresinin azaltılması hem çalışanların fiziksel ve ruhsal iyilik halinin güçlü tutması hem de iş doyumunun olumsuz etkilenmemesi açısından önemlidir.

Farklı çalışmalarda, artan yaş, eğitim seviyesi ve meslekte toplam çalışma yılıyla birlikte iş doyumunun da arttığı bulunmuş olmasına rağmen bizim çalışmamızda bu değişkenlerin etkisi bulunmamıştır<sup>5,21</sup>. Benzer şekilde cinsiyetin de iş doyumunu üzerine etkisi olmadığı buna karşılık evli olanların iş doyumunun bekar olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

COVID-19 hastalığına yakalanma korkusunun depresyon, stres ve anksiyete ile pozitif, iş doyumunu ile negatif ilişkisi ifade edilmektedir<sup>31,32</sup>. Başka bir çalışmada ise, salgında ön saflarda çalışanların, hastalığa yakalanma korkusunun daha yüksek olduğu

ve bu nedenle iş doyumlarının daha düşük olduğu, bu durumun ise kişilerin işten ayrılma niyetini tetiklediği belirtilmektedir<sup>8</sup>. Bu çalışmada da COVID-19 tanısı alan sağlık çalışanlarının iş doyumunu daha düşük bulunmuştur.

Kramer ve arkadaşları, diğer sağlık çalışanlarına göre hemşirelerin salgının olumsuz etkilerinden daha fazla etkilendiğini vurgularken, Ruiz-Fernández ve arkadaşları ise doktorların hemşirelere göre daha fazla tükenmişlik yaşadığını belirtmektedir<sup>27,30</sup>. Çalışmamızda ise hemşire, doktor ve teknisyenlerin iş doyumunu diğer grubunda yer alan çalışanların iş doyumundan daha düşüktür. Hemşireler hastalar ile daha sık ve daha uzun süreli temas halinde olduğundan dolayı enfekte olma açısından daha fazla risk altındadır<sup>8</sup>. Bu nedenle iş doyumlarının daha düşük olması muhtemeldir. Farklı sağlık sistemlerinde sağlık çalışanlarının sayısı, üstlendikleri görevler, bakılan hasta sayısı, ücret gibi farklılıklardan dolayı ülkeler arası farklılık olabileceği göz önünde tutulmalıdır.

Salgın sürecinde karantinede kalmak bireylerin belirsizlik ve kaygı düzeyini artırmaktadır<sup>31</sup>. Çalışmanın bulgularına göre, hastalık veya hasta birisiyle temasından dolayı karantina süreci yaşayan sağlık çalışanlarının iş doyumunu diğerlerine göre daha düşüktür. Geçici konaklama merkezlerinde konaklayan sağlık çalışanlarının iş doyumunu da daha düşük bulunmuştur. Bunun sebebi olarak kişinin bu zor süreçte sevdiklerinden ve aile desteğinden yoksun kalması, tanımadığı bir ortamda yaşamak zorunda olması ve konaklanılan yerin imkanlarının düşük olması olabileceği düşünülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 salgını, bütün dünyada hayatı pek çok yönden olumsuz etkilemesine karşın sağlık sektörünü derinden sarsmıştır. Ülkelerin sağlık sistemleri beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan bu salgın ile başa çıkmakta zorlanmaktadır. Sağlık çalışanları aşırı iş yükü, daha uzun çalışma süresi, meslekleri nedeniyle enfekte olma korkusu,

sevdiklerinden uzaklaşma ve damgalanma gibi pek çok olumsuz durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum onların iş doyumunu olumsuz etkilemektedir.

Sağlık çalışanları sağlık sistemlerinin kuşkusuz en değerli kaynaklarıdır. Alınan formal eğitim kadar yıllar içinde edinilen deneyim de yadsınamaz bir hazinedir.

Sistemin temel taşı olan sağlık çalışanlarının salgının olumsuz etkileri nedeniyle iş doyumunun azalması işten ve meslekten ayrılmalara yol açabileceği için üzerinde önemle durulması gereken bir husustur.

Bu nedenle, sağlık politika yapıcılarını ve karar vericilerin sağlık çalışanlarını destekleyici önlemler alması ve gerekli müdahaleleri uygulaması önerilmektedir. Salgın süresince haftalık çalışma saatlerinin azaltılması, hastalık geçiren ve karantina süreci yaşayan çalışanların desteklenmesi ve sağlık çalışanlarına uygun şartlarda konaklama imkanı sağlanması önerilmektedir.

## Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmada tek bir merkezde yapılmış ve evrenin %40'ına ulaşılmıştır. Daha geniş çaplı çalışmalar yapılması önerilmektedir.

## Teşekkür

Çalışmaya uzman görüş desteği veren Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde görev yapmakta olan Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı Doktor Esra Koca'ya teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Locke, E.A. (1976). "The Nature and Causes of Job Satisfaction" In: M. D. DUNNETTE. Handbook of Industrial and Organizational Psychology (1st Ed.). 1297-1349. Chicago, IL: Rand McNally.
2. Nikic, D, Arandjelovic, M, Nikolic, M. and Stankovic, A. (2008). "Job Satisfaction in Health Care Workers". Acta Medica Medianae, 47 (4), 9-12.
3. Kaya, F. ve Oğuzöncü, A.F. (2016). "Birinci Basamak Sağlık Çalışanlarında İş Doyumu ve Etkileyen Faktörler". Dicle Tıp Dergisi, 43 (2), 248-255.
4. McManus, I, Keeling, A. and Paice, E. (2004). "Stress, Burnout and Doctors' Attitudes To Work Are Determined By Personality and Learning Style: A Twelve Year Longitudinal Study of UK Medical Graduates". BMC Med, 2, 29-32.
5. Yu, X, Zhao, Y, Li, Y, Hu, C, Xu, H, Zhao, X. and Huang, J. (2020). "Factors Associated With Job Satisfaction of Frontline Medical Staff Fighting Against COVID-19: A Cross-Sectional Study in China". Front. Public Health, 8, 426. doi: 10.3389/fpubh.2020.00426
6. Gürsoy, N. (2013). Hastane Çalışanlarının İş Doyumu ve Tükenmişlik Durumlarının Aile Yaşamına Etkisi: Kurum Ev İdaresi Personeli Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
7. Uysal, E. (2020). Sağlık Çalışanlarında İş Doyumu İle Genel Ruhsal Durum İlişkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir.
8. Labrague, L.J. ve Santos, J. (2020). "Fear of COVID-19, Psychological Distress, Work Satisfaction and Turnover Intention among Frontline Nurses". Journal of Nursing Management, Online published: 27 September 2020 doi: 10.1111/jonm.13168
9. Soto-Rubio, A, Giménez-Espert, M.D.C. and Prado-Gascó, V. (2020). "Effect of Emotional Intelligence and Psychosocial Risks on Burnout, Job Satisfaction, and Nurses' Health During The COVID-19 Pandemic". International Journal of Environmental Research and Public Health, 17, 21. doi: 10.3390/ijerph17217998.
10. Wang, S, Xie, L, Xu, Y, Yu, S, Yao, B. and Xiang, D. (2020). "Sleep Disturbances Among Medical Workers During The Outbreak of COVID-2019". Occup Med, 70, 364-369. doi: 10.1093/occmed/kqaa074
11. Tu, Z.H, He, J.W. and Zhou, N. (2020). "Sleep Quality and Mood Symptoms in Conscripted Frontline Nurse in Wuhan, China During COVID- 19 Outbreak: A Cross-Sectional Study". Medicine, 99, e20769. doi: 10.1097/MD.00000000000020769
12. Qi, J, Xu, J, Li, B.Z, Huang, J.S, Yang, Y, Zhang, Z.T, Yao, D.A, Liu, Q.H, Jia, M, Gong, D.K, Ni, X.H, Zhang, Q.M, Shang, F.R, Xiong, N, Zhu, C.L, Wang, T, and Zhang, X. (2020). "The Evaluation of Sleep Disturbances For Chinese Frontline Medical Workers Under The Outbreak of COVID-19". Sleep Med, 72, 1-4. doi: 10.1016/j.sleep.2020.05.023
13. Liu, C.Y, Yang, Y.Z, Zhang, X.M, Xu, X, Dou, Q.L, Zhang, W.W, and Cheng, ASK. (2020). "The Prevalence and Influencing Factors in Anxiety in Medical Workers Fighting COVID- 19 in China: A Cross-Sectional Survey". Epidemiol Infect, 148:e98. doi: 10.1017/S0950268820001107
14. Zhu, J, Sun, L, Zhang, L, Wang, H, Fan, A, Yang, B, Li, W, and Xiao, S. (2020). "Prevalence and Influencing Factors of Anxiety and Depression Symptoms in The First-Line Medical Staff Fighting Against COVID-19 in Gansu". Front Psychiatr. 11, 386. doi: 10.3389/fpsyt.2020.00386
15. WHO. (2020). "WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard". <https://covid19.who.int> (Erişim tarihi: 28.12.2020).
16. Sağlık Bakanlığı (2020). "COVID-19 Bilgilendirme Sayfası" <https://covid19.saglik.gov.tr/> (Erişim tarihi: 28.12.2020).
17. Lee SA. (2020). "Coronavirus Anxiety Scale: A Brief Mental Health Screener for COVID-19 Related Anxiety". Death Stud, 44 (7), 393-401. doi: 10.1080/07481187.2020.1748481.
18. Baycan, A. (1985). An Analysis of The Several Aspects of Job Satisfaction Between Different Occupational Groups. Doktora Tezi, Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.
19. Pappa, S, Ntella, V, Giannakas, T, Giannakoulis, V.G, Papoutsis, E. and Katsaounou, P. (2020). "Prevalence of Depression, Anxiety, and Insomnia Among Healthcare Workers During The COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis". Brain Behav Immun, doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.026
20. Lu, W, Wang, H, Lin, Y. and Li, L. (2020). "Psychological Status of Medical Workforce During The COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study". Psychiatry Res, 288, 1-5.

21. Alrawashdeh, H.M, Al-Tammemi, A.B, Alzawahreh, M.K, Al-Tamimi, A, Elkholy, M, Al Sarireh, F, Abusamak, M, Elehamer, N.M.K, Malkawi, A, Al-Dolat W, Abu-Ismael, L, Al-Far, A, and Ghoul I. (2020). "Occupational Burnout and Job Satisfaction Among Physicians in Times of COVID-19 Crisis: A Convergent Parallel Mixed-Method Study". Research Square, doi: 10.21203/rs.3.rs-121781/v1.
22. Leskovic, L, Erjavec, K, Leskovic, R. and Vuković, G. (2020). "Burnout and Job Satisfaction of Healthcare Workers in Slovenian Nursing Homes In Rural Areas During The COVID-19 Pandemic". Ann Agric Environ Med, 27 (4), 664-671. doi: 10.26444/aaem/128236. Epub 2020 Oct 30. PMID: 33356076.
23. Dinibutun, S.R. (2020). "Factors Associated With Burnout Among Physicians: An Evaluation During A Period of COVID-19 Pandemic". J Healthc Leadersh, 12, 85-94. doi: 10.2147/JHL.S270440
24. Hu, D, Kong, Y, Li, W, Han, Q, Zhang, X, Zhu, L.X, Wan, S.W, Liu, Z, Shen, Q, Yang, J, He, H.G, and Zhu, J. (2020). "Frontline Nurses' Burnout, Anxiety, Depression, and Fear Statuses and Their Associated Factors During The COVID-19 Outbreak in Wuhan, China: A Big-Scale Cross-Sectional Study". EClinicalMedicine, 24100424 doi: 10.2139/ssrn.3566144.
25. Duarte, I, Teixeira, A, Castro, L, Marina, S, Ribeiro, C, Jácome, C, Martins, V, Ribeiro-Vaz, I, Pinheiro, H.C, Silva, A.R, Ricou, M, Sousa, B, Alves, C, Oliveira, A, Silva, P, Nunes, R, and Serrão C. (2020). "Burnout Among Portuguese Healthcare Workers During The COVID-19 Pandemic". BMC Public Health, 20, 1885. doi: 10.1186/s12889-020-09980-z
26. Lai, J, Ma, S, Wang, Y, Cai, Z, Hu, J, Wei, N, Wu, J, Du, H, Chen, T, Li, R, Tan, H, Kang, L, Yao, L, Huang, M, Wang, H, Wang, G, Liu, Z, and Hu S. (2020). "Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed To Coronavirus Disease 2019". JAMA Netw Open, 3 (3), e203976. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976.
27. Ruiz-Fernández, M.D, Ramos-Pichardo, J.D, Ibáñez-Masero, O, Cabrera-Troya, J, Carmona-Rega, M.I, and Ortega-Galán, Á.M. (2020). "Compassion Fatigue, Burnout, Compassion Satisfaction and Perceived Stress in Healthcare Professionals During The COVID-19 Health Crisis in Spain". J Clin Nurs, 29 (21-22), 4321-4330. doi: 10.1111/jocn.15469. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32860287.
28. Said R.M. and El-Shafei D.A. (2020). "Occupational Stress, Job Satisfaction, and Intent to Leave: Nurses Working on Front Lines During COVID-19 Pandemic in Zagazig City, Egypt". Environ Sci Pollut Res Int, 1-11. doi: 10.1007/s11356-020-11235-8.
29. Giménez-Espert, MDC, Prado-Gascó, V. and Soto-Rubio, A. (2020). "Psychosocial Risks, Work Engagement, and Job Satisfaction of Nurses During COVID-19 Pandemic". Front. Public Health, 8, 566896. doi: 10.3389/fpubh.2020.566896
30. Kramer, V, Papazova, I, Thoma, A, Kunz, M, Falkai, P, Schneider-Axmann, T, Hierundar, A, Wagner, E. and Hasan, A. (2020). "Subjective Burden and Perspectives of German Healthcare Workers During The COVID-19 Pandemic". Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 19, 1-11. doi: 10.1007/s00406-020-01183-2.
31. Bakioglu, F, Korkmaz, O. and Ercan, H. (2020). "Fear of COVID-19 and Positivity: Mediating Role of Intolerance of Uncertainty, Depression, Anxiety, and Stress". Int J Ment Health Addiction, 1-14. Advance online publication. doi: 10.1007/s11469-020-00331-y
32. Algunmeeyn, A, El-Dahiyat, F, Altakhineh, M.M, Azab, M. and Babar, Z.U.D. (2020). "Understanding The Factors Influencing Healthcare Providers' Burnout During The Outbreak of COVID-19 in Jordanian Hospitals". J Pharm Policy Pract, 13, 1-8

## Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Çalışanlarının Örgütsel Bağlılık Düzeyleri ile Mobbinge Maruz Kalma Durumlarının İncelenmesi

Investigation of Organizational Commitment Levels and Mobbing Exposure of Youth and Sports Directorate Employees

Rifat CEYLAN<sup>1</sup>, Çisem ÜNLÜ<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü çalışanlarının örgütsel bağlılık düzeyleri ile mobbinge maruz kalma durumlarının İncelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 290 İl Müdürlüğü personelinin gönüllü katılımı ile yapılmıştır. Bilgi toplama araç ve tekniklerinden nicel araştırma yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme metodu kullanılmıştır. Veriler iki bölümden oluşan formlarla toplanmıştır. Birinci bölümde demografik bilgileri içeren ve araştırmacılar tarafından düzenlenen 'Kişisel Bilgi Formu', ikinci bölümde Mobbing Ölçeği ve "Örgütsel Bağlılık Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin normallik dağılımı ShapiroWilk testi, bağımsız iki grup karşılaştırmaları, veri normal dağılımadığı için Mann Whitney U testi ve bağımsız üç veya daha fazla grup karşılaştırmaları, veri normal dağılımadığı için Kruskal Wallis testi ile yapılmıştır. Kruskal Wallis testi sonrası farklı olan grupları belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U Posthoc çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler veri dağılımına uygun olarak Spearmans korelasyon katsayısı ile araştırılmış, ölçekler arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek amacıyla Regresyon analizi kullanılmıştır. İstatistikî anlamlılık düzeyi için  $p>0,05$  olarak kabul edilmiştir. Kurulan regresyon modellemesinde mobbing düzeyinin artmasının örgütsel bağlılık oranını düşürdüğüne ulaşılmıştır ( $r= 0,356$ ;  $p>0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Gençlik ve Spor, Mobbing, Örgütsel Bağlılık.

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the Organizational Commitment Levels and Mobbing Exposure of Youth and Sports Provincial Directorate employees. The research was conducted with the voluntary participation of 290 Çorum Provincial Directorate personnel. Simple random sampling method, one of the quantitative research methods, which is one of the information collection tools and techniques, was used.. The data collection tool in the study consists of two parts. In the first part, the "Personal Information Form" containing the demographic information created by the researcher were used, whereas the Mobbing Scale and the "Organizational Commitment Questionnaire" were used in the second part. The normality distribution test of the data was done with the Shapiro Wilk test. As the data were not distributed normally, the Mann Whitney test was conducted. Since there are three or more groups, the kruskal wallins test was performed. After Kruskal Wallis test, Mann Whitney U Posthoc multiple comparison test with Bonferroni correction was applied to determine the different groups. Relationships between numerical variables were investigated with Spearmans correlation coefficient in accordance with the data distribution, and Regression analysis was used to determine the cause-effect relationship between scales. For the statistical significance level,  $p> 0.005$  was accepted. In the regression modelling established, it was found that increasing the level of mobbing reduced the organizational commitment rate ( $r = 0.356$ ;  $p> 0.05$ ).

**Keywords:** Mobbing, Organizational Commitment, Youth and Sport.

İlgili Üniversitenin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli onay (Karar No: 2020-15) alınmıştır.

<sup>1</sup> Rifat CEYLAN, Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, rftceylan19@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7261-9409

<sup>2</sup> Çisem ÜNLÜ, Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, cisemunlu@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0212-2872

İletişim / Corresponding Author:  
e-posta/e-mail:

Çisem ÜNLÜ  
cisemunlu@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 27.12.2021  
Kabul Tarihi/Accepted: 16.03.2022

## GİRİŞ

Örgütler, belirli hedeflere ulaşmak için bir araya gelen sosyal yapılardır. Örgütlerde birincil rolü sosyal varlık olan insan üstlenmiştir. Hedef ve amaçlara ulaşmada kurumun insanlar tarafından algılanan kurum değerleri oldukça önemlidir. Aynı zamanda başarısı da örgütün amaç ve hedeflerini kendi amaç ve hedefleri olarak benimseyen çalışanların varlığına bağlıdır. Çalışanlar bu bağlamda örgütlerine ne ölçüde bağlıysa başarı da bu doğrultuda artacaktır. Örgüte bağlı çalışanların örgütsel hedeflere ulaşmak için daha çok çalışacaklarına ve daha fazla fedakarlık yapacaklarına inanılmaktadır.<sup>1</sup> Örgütsel bağlılık, işgörenin çalıştığı örgüte karşı hissettiği bağın bir ifadesidir ve hem işgörenlerin bağlı oldukları örgüte sadakatlerini hem de başarılı olma noktasında istekli çalışmalarına yardımcı olmaktadır.<sup>2</sup> Grusky (1966), bağlılığı kişilerin bulunduğu örgüte olan bağının gücü olarak ifade etmiştir.<sup>3</sup> Örgütsel bağlılık zamanla örgütler için çok önemli bir kavram haline gelmiştir. Bu nedenle tutumsal ve davranışsal olarak incelenmesi gerekli bir hal almıştır. Örgüte bağlı çalışanların performans düzeyleri de yüksek olacağından diğer örgütlerle rekabet edebilmelerini kolaylaştıracaktır. İş yaşamı içerisinde rekabetin olması kaçınılmazdır. Bu rekabet sırasında genel olarak kişilik ile alakalı olarak bazı bireyler görev ve yetkilerini de kullanarak “mobbing” olarak ifade edilen davranışlarda bulunmaktadırlar.<sup>4</sup> Örgütüne bağlılık duygusu hissederek çalışan bireylerin performansları pozitif yönlü olarak artış gösterir. Ayrıca bununla birlikte çalışanlar işlerinde tatmin olarak çalışır ve iş performansına katkı sağlar. Bununla birlikte örgütün itibarı da artar.<sup>5</sup> Örgütsel bağlılık son yıllarda üzerinde durulan bir konu haline gelmiştir, bunun en önemli sebeplerinden bir tanesi küreselleşme sebebiyle işten ayrılma durumlarının artmasıdır. Bu durumun azaltılabilmesi ya da ortadan kaldırılması örgütlerin etkinliği ve verimliliği açısından oldukça önemlidir.

Mobbing uygulamaları son zamanlarda örgütlerde sıklıkla meydana gelmektedir. Mobbing bir kişinin rızası dışında saldırgan bir ortam yaratılması ve kötü niyetli davranışlarda bulunulması ile kişinin sosyal itibarının zedelenmesidir.<sup>6</sup> Kısaca mobbing, çalışanın iş ortamında psikolojik şiddet davranışına maruz kalmasıdır.<sup>7</sup> Sürekli ve sistematik bir şekilde çalışanlara bu şekilde psikolojik şiddet uygulanmaktadır. Bu tür davranışlara maruz kalan bireylerde travmaya sebep olabilir. Kişisel, örgütsel, toplumsal olarak önemli sonuçlar doğurabilen mobbingin fark edilmesi, sebep olan durumların belirlenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması çok önemlidir.<sup>8</sup> Tedbirler alınmadığı takdirde hem çalışan hem de örgüt açısından olumsuz sonuçlar ortaya çıkacaktır. Mobbingin yaşandığı örgütlerde; çalışan personelde işten ayrılma niyetinin oluştuğu<sup>9</sup>, örgüte olan bağlılıkların eksildiği<sup>10</sup> ve tükenmişliklerinin arttığı<sup>11</sup> ve bunun sonucunda iş gören devir hızlarında artışlar meydana geldiği görülmektedir. Birçok disiplinde olduğu gibi sporda da çalışanların mobbinge maruz kalma durumları gün geçtikçe artmaktadır.

İl Müdürlükleri Gençlik ve Spor Bakanlığını illerde temsil etmektedir. Aynı zamanda illerde spor faaliyetlerini sevk ve idare eden bu örgütün personelinin maruz kaldıkları mobbing sebebiyle örgüte bağlılıklarının olumsuz yönde etkileneceği dolayısıyla iş tatmini ve başarı düzeylerinin de düşeceği düşünülmektedir. Mobbing kavramı günümüzde gün geçtikçe artmaktadır ve oldukça önemli bir hal almıştır. Dolayısıyla sporda oldukça önemli rol oynayan bu örgütte çalışanların örgütsel bağlılık düzeyleri ile mobbinge maruz kalma durumlarının incelenmesi bu çalışmanın amacıdır.



## MATERYAL VE METOT

Araştırmada genel tarama modeli (betimsel yöntem) kullanılmıştır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır.<sup>12</sup> Aynı zamanda Olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türü olan bağlantısal model kullanılmıştır. Araştırmada Çorum/Merkez ilinde Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğünde çalışan yaş ortalaması 38,37±9,76 olarak belirlenen toplam 290 katılımcı yer almıştır. Bilgi toplama araç ve tekniklerinden nicel araştırma yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme metodu kullanılmıştır.

Araştırmada veriler iki bölümden oluşan formulla toplanmıştır. Birinci bölümde araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgileri içeren ‘Kişisel Bilgi Formu’ kullanılmıştır. İkinci bölümde literatür tarandığında en sık kullanılması aynı zamanda ölçek maddelerinin tutarlılığı sebebiyle Mobbing Ölçeği ve “Örgütsel Bağlılık Ölçeği” kullanılmıştır. Mobbing Ölçeği Aiello, Deitinge, Nardella ve Bonafede (2008) tarafından geliştirilmiş<sup>12</sup> ve Laleoğlu ve Özmete (2013) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır.<sup>13</sup> 38 soru ve 1 – 5 arasında puanlanan beşli likert tipi bir ölçektir. Örgütsel Bağlılık Ölçeği Lyman ve diğ. tarafından 1974 yılında geliştirilmiştir.<sup>14</sup> 15 sorudan oluşan ölçek; bağlılığı, bireyin örgütte kalma isteği, örgüt başarısı için çaba göstermesi, örgütün amaç ve değerlerine inanması ve onları benimsemesi faktörlerine yönelik sorular ile değerlendirilmiştir. Her katılımcının bağlılık seviyesi ise ölçeğe verdiği cevaplardan elde ettiği toplam puan ortalaması (mean) ile tespit edilmiştir. Örgütse bağlılık ölçeğinde bulunan 15 sorunun 6 tanesi 44 katılımcının yanıt tutarlılığını (response set bias) test edebilmek amacıyla ters tasarlanarak ve buna göre puanlandırılmıştır.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 22 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için veri dağılımına uygun olarak ortalama±standart sapma ve medyan (min-max) ile sunulmuştur. Kategorik verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayı ve yüzde (%) olarak raporlanmıştır. Örgütsel Bağlılık ölçeği için 15 soruya ilişkin ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri 0,870 olarak belirlenmiştir. Mobbing ölçeği için 38 soruya ilişkin ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri 0,966 olarak bulunmuştur. Her iki ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değerlerine göre yüksek derecede güvenilir olduğu belirlenmiştir. İstatistiksel test seçimi için verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Bağımsız iki grup karşılaştırmaları veri normal dağılmadığı için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Bağımsız üç veya daha fazla grup karşılaştırmaları veri normal dağılmadığı için Kruskal-Wallis testi ile yapılmıştır. Kruskal-Wallis test sonrası farklı olan grupları belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U Posthoc çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler veri dağılımına uygun olarak Spearman's korelasyon katsayısı ile araştırılmıştır. Analizlerde korelasyon katsayısı;  $0 \leq r \leq 0,3$  ise çok zayıf ilişki yada korelasyon yok,  $0,3 \leq r \leq 0,49$  arasında ise zayıf korelasyon,  $0,50 \leq r \leq 0,69$  arasında ise orta korelasyon,  $0,70 \leq r \leq 0,89$  arasında ise yüksek korelasyon,  $0,90 \leq r \leq 1$  ise çok yüksek korelasyon başarısız olarak değerlendirilmiştir. Ölçekler arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek amacıyla Regresyon analizi kullanılmıştır. İstatistiki anlamlılık düzeyi için  $p < 0,005$  olarak kabul edilmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çorum Gençlik Spor İl Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınarak, etik kurul onayı için Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunulmuş, çalışma için gerekli onay (Karar No: 2020-15) alınmıştır. Çalışmada kullanılacak ölçekler için sorumlu araştırmacılardan e-mail yoluyla izin almak üzere iletişime geçilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde cinsiyet dağılımları 201 (%69,3)'i erkek ve 89 (%30,7)'u kadın, birimdeki görevleri 13 (%4,5)' idareci, 75 (%25,9)'u memur, 35 (%12,1)'i antrenör, 84 (%29,0)'ı temizlik, 46 (%15,9)'u güvenlik, 37 (%12,8) diğer (diyetisyen, aşçı, mühendis ve psikolog); yönetici olarak 28 (%9,7)'si yönetici olmayan 262 (%90,3)'ü, kurumdaki görev yılına göre 1 – 5 yıl 107 kişi (%36,9)'u 6 – 10 yıl 96 kişi (%33,1)'i 11 – 15 yıl 40 kişi (%13,8)'i 16

yıl ve üzeri kişi 47(%16,2)'si; eğitim durumları ilkököl 34 (%11,7)'si, ortaokul 31 (%10,7)'si, lise 101 (%34,8)'i üniversite 108 (%37,2)'si, yüksek lisans 16 (5,5)'i medeni durumlarına göre evli 213 (%73,4)'ü, bekar 77 (%26,6)'sı çalışma durumları kadrolu 233 (%80,3)'ü, sözleşmeli 57 (%19,7)'si çalışma birimlerine göre KYK 133 (%45,9)'u, Gençlik Spor 157 (%54,1) olarak belirlenmiştir.

**Tablo 1. Mann Whitney U Test Sonuçlarının Cinsiyet, Yöneticilik Görevi, Medeni Durum, Kadro Durumu ve Çalışılan Birim Gruplarına Göre Mobbing Ölçeği Ve Örgütsel Bağlılık Ölçeği Ölçek Puan Karşılaştırmaları**

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum	p
Mobbing Ölçeği	Kadın	89	58,31	19,85	52	38	137	0,578
	Erkek	201	61,08	24,24	54	38	167	
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	Kadın	89	59,14	10,03	61	33	75	0,531
	Erkek	201	59,91	9,73	61	32	75	
<b>Yöneticilik göreviniz var mı?</b>								
Mobbing Ölçeği	Evet	28	60,10	21,32	61,5	38	129	0,955
	Hayır	262	60,25	23,19	53	38	167	
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	Evet	28	60,00	8,30	62	45	75	0,891
	Hayır	262	59,64	9,97	61	32	75	
<b>Medeni durum</b>								
Mobbing Ölçeği	Evli	213	60,61	23,09	54	38	167	0,377
	Bekar	77	59,19	22,80	51	38	128	
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	Evli	213	59,84	10,01	61	32	75	0,422
	Bekar	77	59,19	9,29	59	37	75	
<b>Kadro durumu</b>								
Mobbing Ölçeği	Kadrolu	233	60,70	24,03	53	38	167	0,946
	Sözleşmeli	57	58,33	18,12	54	38	129	
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	Kadrolu	233	59,98	9,88	61	34	75	0,280
	Sözleşmeli	57	58,40	9,52	59	32	73	

Tablo 1. (Devamı)

	Çalıştığınız Birim	N	Mean	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum	p
Mobbing Ölçeği	KYK	133	61,30	19,47	59	38	122	0,030*
	Gençlik spor	157	59,33	25,61	49	38	167	
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	KYK	133	60,95	9,40	63	32	75	0,030*
	Gençlik spor	157	58,59	10,05	59	34	75	

Cinsiyet gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları Tablo 5’de verilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (U=8578,5; p=0,578; U=8532,5; p=0,53). Yöneticilik görevi gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (U=3644; p=0,955; U=3610,5; p=0,891). Medeni durum gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmalarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (U=7644,5;

p=0,377; U=7695; p=0,422). Kadro durumu gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları Tablo 11’de verilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (U=6602; p=0,946; U=6028; p=0,280). Çalışılan birim kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları Tablo 12’de verilmiştir. KYK’da çalışanların mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları Gençlik Spor’ da çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuştur (U=8896,5; p=0.030, U=8894,5; p=0.030).

Tablo 2. Kruskal Wallis Testi Sonuçlarının Birimdeki Görev, Görev Yılı ve Eğitim Durumu Kategorilerine Göre Mobbing Ölçeği ve Örgütsel Bağlılık Ölçeği Ölçek Puan Karşılaştırmaları

	Birimdeki göreviniz	N	Mean	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum	p	P <sub>Post hoc</sub>
Mobbing Ölçeği	İdareci	13	2,46	17,31	45	38	4	,005*	Memur-Temizlik: p=0.006
	Memur	75	4,60	20,00	47	38	37		
	Antrenör	35	8,57	20,38	53	38	28		
	Temizlik	84	6,34	25,77	62	38	51		
	Güvenlik	46	0,84	27,03	50	38	67		
	Diğer	37	1,35	17,38	58	38	8		
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	İdareci	13	5,84	7,49	66	52	5	0,074	* p<0,05
	Memur	75	8,18	10,39	59	33	5		
	Antrenör	35	1,25	10,01	61	37	5		
	Temizlik	84	8,51	9,91	59,5	34	5		
	Güvenlik	46	1,76	7,73	63	46	5		
	Diğer	37	9,08	10,33	61	32	4		

Tablo 2. (Devamı)

	Kurumdaki görev yılınız	n	Mean	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum	p	Post hoc
Mobbing Ölçeği	1-5 yıl	107	59,54	21,08	53	38	151	0,568	
	6-10 yıl	96	0,79	22,04	54	38	128		
	11-15 yıl	40	58,62	27,42	50	38	167		
	16 yıl üzeri	47	62,06	25,43	57	38	150		
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	1-5 yıl	107	59,33	8,98	61	34	75	0,169	
	6-10 yıl	96	58,70	10,80	59	33	75		
	11 - 15 yıl	40	62,87	9,32	63,5	32	75		
	16 yıl üzeri	47	59,70	9,66	60	41	75		
<b>Eğitim durumu</b>									
Mobbing Ölçeği	İlkokul	34	67,97	26,59	59,5	38	150	0,014*	Ortaokul-Lise: p=0,048
	Ortaokul	31	69,74	26,52	66	38	151		Ortaokul-Üniversite: p=0,046
	Lise	101	57,40	20,42	50	38	137		
	Üniversite	108	58,13	21,47	49	38	167		
	Yüksek lisans	16	57,43	27,02	45	38	134		
Örgütsel Bağlılık Ölçeği	İlkokul	34	57,82	11,29	58	32	73	0,387	
	Ortaokul	31	57,96	10,01	59	36	73		
	Lise	101	61,40	8,50	63	34	75		
	Üniversite	108	59,10	10,01	59,5	33	75		
	Yüksek lisans	16	59,87	11,90	56,5	45	75		

p&lt;0,05

Birimdeki görev kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları incelendiğinde görev grupları arasında örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (H(5)=10,058; p=0,074). Görev grupları arasında mobbing ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (H(5)=16,563; p=0,005). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post-hoc test sonuçlarına göre Temizlik görevlilerinin mobbing ölçeği ölçek puanlarının Memurların ölçek puanlarından istatistiksel olarak anlamlı

daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.006).

Kurumdaki görev yılı gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmalarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (H(3)=2,02; p=0,568; H(3)=5,034; p=0,169).

Eğitim durumu kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları Tablo 5'de verilmiştir. Eğitim durumu grupları arasında örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır

( $H(4)=4,144$ ;  $p=0,387$ ). Eğitim durumu grupları arasında mobbing ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $H(4)=12,53$ ;  $p=0,014$ ). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan

Post-hoc test sonuçlarına göre Ortaokul mezunlarının mobbing ölçeği ölçek puanlarının Lise ve Üniversite mezunlarının ölçek puanlarından istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p=0,048$ ;  $p=0,046$ ).

**Tablo 3. Ölçek Puanları Arasında Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları**

	Örgütsel Bağlılık Ölçeği	
	Korelasyon katsayısı (r)	
Mobbing Ölçeği	-0,356**	
	P	<0,001
	n	290

\*\* $p<0.001$

Ölçek puanları arasındaki korelasyon analizi veri dağılımına uygun olarak Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak araştırılmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif yönlü korelasyon bulunmuştur ( $r= -0,356$ ;  $p<0.001$ , Tablo 3). Bu sonuçlara

göre mobbing ölçeği puanları artarken örgütsel bağlılık ölçeği puanlarının azaldığı görülmüştür. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda mobbing ölçeğinin korelasyon katsayısı ile örgütsel bağlılık ölçeği arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. ( $r$ )-0,356\*\* -  $p <0,001$ .

**Tablo 4. Regresyon Modelinin Anlamlılığı Test Etmek İçin ANOVA Test Sonuçları**

Model	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P değeri
Regresyon (Gruplar arası)	3286,344	1	3286,344	38,516	<0,001
Hatalar (Gruplar içi)	24573,187	288	85,324		
Toplam	27859,531	289			

Regresyon modelinin anlamlılığı test etmek için elde edilen ANOVA  $p<0.001$  olduğu için mobbing ölçeği ile örgütsel bağlılık ölçeği arasındaki regresyon

modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

**Tablo 5. Regresyon Analizi Sonuçları**

Model	Standartlaştırılmamış katsayılar		t	P değeri	β'nin %95,0 Güven aralığı	
	β	Standart hata			Alt sınır	Üst sınır
Sabit	68,513	1,524	4,964	<0,001	65,514	71,512
MOBBİNG ÖLÇEĞİ	-0,147	,024	6,206	<0,001	-0,193	-0,100

R= 0,343  
R<sup>2</sup> = 0,118

Regresyon analizi sonucu elde edilen Regresyon modelinde mobbing ölçeği

değişkeninin (bağımsız değişken) örgütsel bağlılık ölçeği değişkeninin (bağımlı değişken) %11.8' ini açıkladığı belirlenmiştir



(Tablo 5).  $\beta$ , regresyon modelinin katsayılarını göstermektedir. Regresyon denkleminin eğim katsayısı  $\beta_1 = -0,147$  t-testi sonuçlarına göre anlamlı bulunmuştur ( $t = 44,964$ ;  $p < 0,001$ ). Yukarıda kurulan modelde hem sabit hem de bağımsız değişken (mobbing ölçeği) için  $p < 0,001$  olduğundan dolayı model katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çalışmada mobbing düzeyinin artmasının örgütsel bağlılık oranını düşürdüğü sonucuna varılmıştır. Çetin (2015) yapmış olduğu çalışmada mobbing düzeyinin istatistiksel olarak örgütsel bağlılık düzeyini etkilemediğini belirtmiştir.<sup>16</sup> Ancak regresyon modellemesinde örgütsel bağlılıktaki %0,005 lik değişimin mobbing etkilerinin sonucunda oluştuğunu bildirmiştir. Bu çalışma bizim çalışmamızla etki düzeyi açısından benzerlik göstermektedir. Hiçkorkmaz (2016) yapmış olduğu çalışmada mobbingin örgütsel bağlılık üzerine etkisini incelemiş ve zayıf negatif yönlü ilişki olduğunu açıklamıştır.<sup>17</sup> Bu çıkan sonuca göre mobbing düzeyi arttıkça örgütsel bağlılık azalıyor olduğu sonucuna varmıştır. Balta (2019) yapmış olduğu çalışmada antrenörlerin örgütsel bağlılık ile mobbing düzeylerinin araştırıldığı çalışmada antrenörlerin mobbing ve örgütsel bağlılık alt boyutları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğunu belirtmiştir.<sup>18</sup> Asri (2019) yapmış olduğu çalışmada akademisyenlerin mobbing düzeylerinin örgütsel bağlılığa etkisinin olmadığını bunun için yapılan istatistiksel yöntemde de mobbing düzeyinin azalmasının örgütsel bağlılığı artırdığını bildirmiştir.<sup>19</sup> Kaya (2019) Mobbing ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Karaman İlinde Bir Uygulama adlı çalışmasında mobbing düzeyleri ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak incelemesinde yapmış olduğu basit doğrusal regresyon modelinde bağımsız değişken olan mobbingin bağımlı değişken olan örgütsel bağlılığı negatif yönde 0,413 düzeyinde etkilediğini belirtmiştir.<sup>20</sup> Özdemir (2019) yapmış olduğu çalışmada mobbingin örgütsel bağlılığa etkisi üzerine yapmış olduğu çalışmada regresyon modellemesinde çıkan sonuçların mobbing düzeyinin örgütsel

bağlılık üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.<sup>21</sup> Karık ve Yıldız (2015) Mobbing davranışlarının kadın basketbolcuların tükenmişliği üzerine etkisi isimli çalışmalarında mobbingin oyuncuların tükenmişliğini anlamlı ve pozitif olarak etkilediği sonucuna varmışlardır.<sup>22</sup> Naktiyok ve Polat (2016), Kahramanmaraş Elbistan ilçesinde hizmet koçları ile bir devlet kurumu tarafından yürütülen bir ankette mobbing ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi araştırmak için analiz ettikleri 130 anketin sonuçlarına göre çalışanların mobbinge maruz kaldıklarını ve bu durumun örgütsel bağlılık algılarını olumsuz etkilemiştir.<sup>21</sup> Yapılan bir diğer çalışma incelendiğinde mobbingin öğretmenlerin örgütsel bağlılıklarını anlamlı ve olumsuz, işten ayrılma niyetlerini ise anlamlı ve olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.<sup>22</sup> Yıldız, Güllü ve Kaya (2020) İl Müdürlüğü çalışanları üzerinde yapmış oldukları çalışma neticesinde mobbing davranışlarının çalışanların örgütsel bağlılığını azalttığını sonucuna varmışlardır.<sup>26</sup>

Yapılan bu çalışmada cinsiyet gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yapılan literatür elde edilen bulgulardan farklı olarak kadın çalışanların işletmelerine olan örgütsel bağlılığının erkek çalışanlara göre yüksek olduğuna yönelik sonuçlar elde edilmiştir.<sup>23,25,26,27</sup> Literatürde cinsiyetin örgütsel bağlılığı etkilediğini gösteren çalışmalar olmasına rağmen, erkeklerin ve kadınların örgütlerine bağlanması arasında anlamlı bir fark olmadığını belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>29</sup> Örgütsel bağlılık ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları karışık olduğundan, bu iki kavram arasındaki ilişki belirsizliğini korumaktadır. Bunun sebebi de çalışmaların farklı örgütlerde yapılması olarak açıklanabilir.

Birimdeki görev kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonucunda örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları

arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Görev grupları arasında mobbing ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post-hoc test sonuçlarına göre Temizlik görevlilerinin mobbing ölçeği ölçek puanlarının Memurların ölçek puanlarından istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p=0.006$ ). Yapılan literatür taramasında Da Silva João ve Saldanha Portelada (2019) yapmış oldukları çalışmada anketlere katılan hemşirelerin yarısından fazlasının mobbinge maruz kaldıklarını belirterek bunun yöneticiler ve üst kademedeki çalışan personel tarafından uygulandığını belirtmiştir.<sup>30</sup> Karabacak (2019) yapmış olduğu çalışmada görev kategorilerine göre mobbing uygulama durumlarının üst kademedeki alt kademeye doğru ilerleyen bir yapıda işlediğini belirtmiştir.<sup>31</sup> Hacıcaferoğlu (2015) yapmış olduğu çalışmada sözleşmeli olarak çalışan personelin kurum müdürü tarafından mobbinge maruz kaldığını belirtmiştir.<sup>30</sup> Bu çalışmalar dışında mobbing davranışlarının üst kademedeki alta doğru olmadığından aynı statüde veya alt statüsünde üst amirine yapmış olduğu mobbing uygulamalarının olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur.<sup>33,34,35</sup>

Kurumdaki görev yılı gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları neticesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yapılan literatür taramasında mobbing düzeylerinin çalışma yılı açısından farklılık oluşturmadığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.<sup>36,37,38</sup> Başka bir çalışmada ise Yapılan çalışmalardan Ceylan (2005) ile Gökçe ve Oğuz (2009) yapmış oldukları çalışmalar incelendiğinde çalışmaya katılan katılımcılardan kurumlarındaki çalışma yıllarının artması ile mobbinge maruz kalma durumlarında arttığını belirtmişlerdir.

Eğitim durumu kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği

ölçek puan karşılaştırmaları sonuçlarına göre gruplar arasında örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Eğitim durumu grupları arasında mobbing ölçeği ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post-hoc test sonuçlarına göre Ortaokul mezunlarının mobbing ölçeği ölçek puanlarının Lise ve Üniversite mezunlarının ölçek puanlarından istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan literatür taramasında eğitim düzeyinin mobbing üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır.<sup>38,40</sup> Bu çalışmalar lisans ve yüksek lisans durumlarına göre yapılan çalışmaları kapsamaktadır ve çalışma ile benzerlik göstermektedir. Eğitim düzeyi azaldıkça mobbingin arttığı eğitim düzeyi yükseldikçe mobbing puanlarının düştüğünü belirtmişlerdir. Buda bizim çalışmamızda çıkan sonuçla benzerlik göstermektedir. Örgütsel bağlılık durumlarına göre incelediğimizde yapmış oldukları çalışmalarda eğitim düzeyinin örgütsel bağlılık üzerinde herhangi bir değişiklik oluşturmadığını bildirmişlerdir.<sup>36,39</sup>

Medeni durum gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yapılan literatür taramasında, mobbingin medeni durumlarına göre herhangi bir farklılık oluşturmadığını belirtmişlerdir ve yapmış olduğumuz çalışma ile paralellik göstermektedir.<sup>36,39</sup> Diğer çalışmalarda ise medeni durumun evli bekar olmanın mobbinge maruz kalmada etkili olduğunu belirtmişlerdir ve bizim çalışmamıza göre farklılık göstermektedir.<sup>16,33</sup> Örgütsel bağlılık düzeylerine göre incelediğimizde ise örgütsel bağlılığa medeni durum bakımından bir fark oluşturmadığını belirtmişlerdir.<sup>36</sup>

Kadro durumu gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık

bulunamamıştır. yapılan literatür taramasında, karabacak (2019) yapmış olduğu çalışmada kadrolu ve sözleşmeli olarak çalışan personel arasında istatistiki açıdan mobbing üzerine her hangi bir farkın bulunmadığını belirtmiştir.<sup>29</sup> yöneticilik görevi gruplarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. özdemir (2019) yapmış olduğu çalışmada yöneticilik görevlerine göre mobbing ve örgütsel bağlılık üzerinde her hangi bir değişiklik olmadığını bildirmiştir.<sup>21</sup> bu çıkan sonuç bizim çalışmamızı desteklemektedir.

Çalışılan birim kategorilerine göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puan karşılaştırmaları sonuçlarında kyk'da çalışanların mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği ölçek puanları gençlik spor' da çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuştur. yapılan literatür taramasında bu tür kurum içindeki farklı birimlerin istatistiksel karşılaştırılmaları bulunamamıştır. duran (2021) yapmış gençlik ve spor müdürlüğü çalışanları üzerinde yaptığı çalışma yaptığımız çalışma sonucunda çıkan istatistiksel sonucun kyk biriminde çalışan personelde yüksek çıkması yeni birleştirilen iki farklı kurum personelinin adaptasyon sorunları beklentilerinin karşılanmaması gibi durumlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. gençlik spor personelinin her hangi bir yönetici ve iş anlamında değişikliğe maruz kalmaması mobbing düzeyi ve örgüte bağlılık anlamında bir değişime neden olmadığı sonucunu çıkarmaktadır.

Elde edilen verilere göre yapılan istatistiksel işlemlerin; gençlik spor il müdürlüğünde çalışan personelin korelasyon analizi sonuçlarına göre mobbing ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif yönlü korelasyon bulunmuştur. yani mobbing ölçeği puanları artarken örgütsel bağlılık ölçeği puanlarının azaldığı görülmüştür. bu durum mobbing uygulanmadığı durumlarda personelin örgütüne bağlılığının arttığını göstermektedir. regresyon modelinin anlamlılığı test etmek için elde edilen ANOVA testi incelendiğinde  $p < 0.001$  olduğu için mobbing ölçeği ile örgütsel bağlılık ölçeği arasındaki regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizi sonucu elde edilen Regresyon modelinde mobbing ölçeği değişkeninin (bağımsız değişken) örgütsel bağlılık ölçeği değişkeninin (bağımlı değişken) %11.8' ini açıkladığı belirlenmiştir.  $\beta$ , regresyon modelinin katsayılarını göstermektedir. Regresyon denkleminin eğim katsayısı  $\beta_1 = -0,147$  t-testi sonuçlarına göre anlamlı bulunmuştur ( $t = 44,964$ ;  $p < 0.001$ ). Yukarıda kurulan modelde hem sabit hem de bağımsız değişken (mobbing ölçeği) için  $p < 0.001$  olduğundan dolayı model katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. Hem sabit değer hem de mobbing ölçeği değişkeni istatistiksel olarak anlamlı olduğundan dolayı model aşağıdaki gibi kurulmuştur. Regresyon modeline göre Mobbing Ölçeğindeki 1 birimlik artış Örgütsel Bağlanma Ölçeğinde 0.147 birimlik bir azalmaya neden olacağı elde edilmiştir ( $\beta_1 = -0,147$ ).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmadan elde edilen verilere mobbingin olmadığı ortamlarda kurumlarda çalışan bireylerin örgütlerine bağlı oldukları çalışanların kurum ve çalışma yaptığı yerdeki başarısı için örgütüne daha bağlı olarak hizmetlerini sürdüreceği anlaşılmaktadır. Çalışma ortamında sağlanacak huzur ve güven kişilerin örgüte bağlanması için önem arz etmektedir. Yöneticilerin başarı ve

bağlılık üzerine çalışma sistemlerini geliştirmesi gerektiği sonucuna varılabilir. Ülkemizde sporu yöneten ve yönlendiren kurumların başında gelen Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri açısından çalışanların örgüte bağlılıklarının artırılması amacıyla; örgütteki örgüt iklimi gibi unsurlar iyileştirilmelidir. Ayrıca mobbing düzeyi örgütlerde performansı da oldukça etkiler. Bu sebeple

çalışanlar ve yöneticiler mobbing konusunda bilgilendirilmelidir. Daha sağlıklı çalışma ortamının yaratılabilmesi için “mobbing nasıl önlenir?” Bu konu ile ilgili gerekli tedbirler alınmalıdır. Mobbingin etkileri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Aynı zamanda mobbing kişisel olarak hakların ihlal edilmesidir. Dolayısıyla örgütte mobbing uygulanmaması adına çalışmalar yapılmalıdır.

Ülkemizde sporu yöneten ve yönlendiren kurumların başında gelen Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri çalışanlarının örgüte bağlılıklarının artırılması amacıyla; örgütteki örgüt iklimi gibi unsurlar iyileştirilmelidir. Ayrıca mobbing düzeyi örgütlerde performansı da oldukça etkilemektedir. Bu sebeple çalışanlar ve yöneticiler mobbing konusunda bilgilendirilmelidir. Daha sağlıklı

çalışma ortamının yaratılabilmesi için “mobbing nasıl önlenir?” konusu ile ilgili gerekli tedbirler alınmalıdır.

Mobbingin etkileri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Aynı zamanda mobbing kişisel olarak hakların ihlal edilmesidir. Dolayısıyla örgütte mobbing uygulanmaması adına çalışmalar yapılmalıdır. Mobbing düzeyinin artması ile çalışanlar yaptıkları işten soğuyacak, verimsiz çalışacak ve bu sebeplerden örgüte bağlılığı da azalacaktır. Yapılacak olan yeni çalışmalarda kurumların içerisindeki birimlerin farklılık gösterdiğini düşünerek, yapılacak sınıflandırmalara göre sorular hazırlanarak çalışma yapılabilir. Aynı kurumun farklı illeri çalışmaya katılarak karşılaştırılabilir. Spor, Gençlik ve KYK çalışanlarının ayrı ayrı karşılaştırılması yapılarak çalışma planlanabilir.

#### KAYNAKLAR

1. Meyer, J.P. and Allen, N.J. (1997). “Commitment in the Workplace, Theory, Research and Application”. London: Sage Publications.
2. Yıldız, K. (2013). “Örgütsel Bağlılık ile Örgütsel Sinizm ve Örgütsel Muhalefet Arasındaki İlişki”. *Electronic Turkish Studies*, 8 (6), 853-873.
3. Mercan, M. (2006). Öğretmenlerde Örgütsel Bağlılık, Örgütsel Yabancılaşma ve Örgütsel Vatandaşlık. Yüksek Lisans Tezi. Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
4. Öntürk, Y. ve Karacabey, K. (2019). “Akademiye Yönelik Mobbing Davranışları ile İş Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi”. *Turkish Studies Social Sciences*, 14 (6), 3321-3340. doi:010.29228/Turkish Studies.39863
5. Karahan, A. ve Yılmaz, H. (2014). “Mobbing ve Örgütsel Bağlılık İlişkisine Yönelik Bir Çalışma”. *Journal of Yasar University*, 9 (33), 5692-5715. doi:10.19168/jyu.44023
6. Davenport, N, Schwartz, R.D. and Elliott, G.P. (2003). “Mobbing: İşyerinde Duygusal Taciz”, (Çev: Önersoy O.C.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
7. Crawshaw, L. (2009). “Workplace Bullying? Mobbing? Harassment? Distraction by a Thousand Definitions”. *Consulting Psychology Journal Practice and Research*, 61 (3), 263- 267.
8. Tetik, S. (2010). “Mobbing Kavramı: Birey ve Örgütler Açısından Önemi”. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12 (18), 81-89.
9. Yıldız, S. M. (2018). “An Empirical Analysis of the Leader-Member Exchange and Employee Turnover Intentions Mediated by Mobbing: Evidence from Sport Organizations”. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31 (1), 480-497. doi:10.1080/1331677X.2018.1432374
10. Belli, E. ve Demirel, N. (2016). “An Investigation into the Mobbing Levels of the Personnel Working at Provincial Directorate of Youth Welfare and Sports and Evaluation of Organizational Commitment”. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2 (3), 980-990. doi:10.24289/ijsser.279040
11. Yıldız, S.M. (2015). “The Relationship between Bullying and Burnout: an Empirical Investigation of Turkish Professional Football Players”. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 5 (1), 6-20. https://doi.org/10.1108/SBM-09-2012-0034
12. Aiello, A, Dientinger, P, Nardella, C. and Bonafede, M. (2008), “A Tool for Assessing the Risk of Mobbing in Organizational Environments: The “Val.Mob.” Scale”. *Prevention Today*, 3, 9-24.
13. Laleoğlu, A. ve Özmete, E. (2013). “Mobbing Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”. *Sosyal Politika Çalışmaları*, 7 (31), 9-31.
14. Lyman, L. W, Steers, R. M, Mowday, R. T. and Boulian, P. V. (1974). Organizational Commitment, Job Satisfaction, and Turnover among Psychiatric Technicians. *Journal of Applied psychology*, 59 (5), 603.
15. Karasar, N. (2008). “Bilimsel Araştırma Yöntemi”. Ankara: Nobel Yayıncılık.
16. Çetin, A. (2015). İş Hayatında Yıldırımın (Mobbing) Çalışanların Örgütsel Bağlılık Düzeylerine Etkisi: Bir Kamu Kurumuna Yönelik Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
17. Hiçkorkmaz, Ş. (2016). Mobbing Algısının Örgütsel Bağlılık Düzeyi Üzerindeki Etkisi (İzmit Kamu Çalışanları Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
18. Balta, İ. (2019). Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü’nde Görev Yapan Antrenörlerin Mobbing Düzeyleri İle Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu



- Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
19. Asri, E. (2019). Mobbing ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Pamukkale Üniversitesi Akademisyenlerine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
20. Kaya, M. (2019). Mobbing ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Karaman İlinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
21. Özdemir, E. (2019). Mobbingin Örgütsel Bağlılığa Etkisi; Konya İlinde İmalat Sanayiinde Çalışanlar Üzerinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
22. Karık, T. ve Yıldız, S.M. (2015). "Mobbing Davranışlarının Kadın Basketbolcuların Tükenmişliği Üzerine Etkisi". Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 12 (2), 430-442. doi:10.14687/ijhs.v12i2.334
23. Naktiyok, A. ve Polat, F. (2016). "Çalışanların Psikolojik Taciz Algısının Örgütsel Bağlılıkla İlişkisi". Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences, 30 (1), 1-17.
24. Güllü, S, Yıldız, B.S. ve Kaya, R. (2020). "The Mediating Effect of Organizational Commitment between Mobbing and Turnover Intention: An Application on Physical Education and Sports Teachers". European Journal of Education Studies, 7 (2), 181-190. doi: 10.5281/zenodo.3726362
25. Berman, N. (1992). "The Dimension of Organizational Commitment". Journal of Organizational Behaviour, 13, 380-401. <https://www.jstor.org/stable/2390769>
26. Çakır, Ö. (2001). "İşe Bağlılık Olgusu ve Etkileyen Faktörler". Ankara: Seçkin Yayıncılık.
27. Durma, U. ve Eren, V. (2005). "Üç Bağlılık Unsuru Ekseninde Örgütsel Bağlılık". Doğu Üniversitesi Dergisi, 6 (2), 210-219.
28. Albayrak, E.G. (2007). Kariyer Yönetimi ve Örgütsel Bağlılık Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
29. Al-Ajmi, R. (2006). "The Effect of Gender on Job Satisfaction and Organizational Commitment in Kuwait". International Journal of Management, 23 (4), 838- 844.
30. Da Silva João, A.L. and Saldanha Portelada, A. F. (2019). "Mobbing and Its Impact on Interpersonal Relationships at the Workplace". Journal of Interpersonal Violence, 34 (13), 2797-2812. doi: 10.1177/0886260516662850.
31. Karabacak, B. (2019). Antrenörlerin Çalışma Ortamlarında Maruz Kaldıkları Yıldırma (Mobbing) Davranışlarının İncelenmesi. Doktora Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Rize.
32. Hacıcaferoğlu, S. (2010). Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Personelinin Çalışma Ortamlarında Maruz Kaldıkları Yıldırma (Mobbing) Davranışları. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
33. Cemaloğlu, N. ve Ertürk, A. (2008). "Öğretmen ve Okul Müdürlerinin Maruz Kaldıkları Yıldırmanın Yönü". Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi, 46, 67-86.
34. Çobanoğlu, Ş. (2005). "Mobbing ve Başa Çıkma Yöntemleri". İstanbul: Timaş Yayıncılık.
35. Tınaz, P. (2006). "İşyerinde Psikolojik Taciz (Mobbing)", Çalışma ve Toplum Dergisi, 3 (10), 11-22.
36. Karakoç, B. (2016). Öğretmenlerin Okulda Karşılaştıkları Yıldırma Davranışları İle Örgütsel Bağlılıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
37. Kaya, M. (2019). Mobbing ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Karaman İlinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
38. Gülle, M. (2013). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Okul Ortamında Maruz Kaldıkları Yıldırma Algıları Ve Örgütsel Bağlılık Düzeylerinin İncelenmesi (Hatay Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
39. Sezer, F. (2007). İlköğretim Okulu Müdürlerinin Sergiledikleri Liderlik Stillerinin Öğretmenlerin Örgütsel Bağlılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
40. Akşahin, E. (2012). İlköğretim Okulları Branş Öğretmenlerinin Yıldırma Davranışlarına Maruz Kalma Düzeyleri Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi (İstanbul İli Esenler İlçesi). Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.



## Akupunktur Tedavisi Sırasında Doktorun Aldığı Mikrobiyolojik Risklerin Analizi: Tek Merkezli Çalışma

Analysis of Microbiological Risks Taken by the Doctor During Acupuncture Treatment: Single Centered  
Study

Ali Erdal GÜNEŞ<sup>1</sup>

### ÖZ

Akupunktur, vücutta tanımlı belirli noktaların dış etkilerle uyarılması ile yapılan bir tedavi yöntemidir. Akupunktur genel olarak güvenli bir tedavi yöntemidir. Hastaların çok azında iğne bölgesinde hafif kanama, ağrı ve geç dönemde geçici morluk gibi hafif komplikasyonlar bildirilmektedir. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezleri'nde yapılan Akupunktur uygulamasında, hasta kadar uygulama sırasında onlarca iğne uygulaması yapan hekim de hasta kaynaklı risk altındadır. Çalışmamızın amacı uygulama sırasında hekimin maruz kaldığı mikrobiyolojik risklerin analizidir.

Haziran 2016-Mart 2018 aralarında polikliniğimize başvuran 18-50 yaş arasındakiler, başka bir hastalığı bulunmayan hastalarda Anti HIV, HbsAg, Anti Hbs ve Anti HCV markerleri bakıldı. Toplam 118 hasta değerlendirmeye alındı.

Hastaların hiçbirisinde Anti HCV ve Anti HIV pozitif bulunmadı. Yirmi beş hastada Anti Hbs pozitif bulunurken (%21) biri Anti Hbs grubunda olmak üzere beş hastada HbsAg pozitif bulunmuştur.

Kulak ve vücut akupunkturunu uygulaması sırasında ortalama 4-5 seans ve 30-35 civarı iğne kullanılmaktadır. Toplumun her kesiminden hasta kabul eden GETAT polikliniğine başvuran hastalardan serolojik testler alınması uygulama öncesi doktorun sağlığı için önemlidir. Ayrıca akupunktur tedavisine başlamadan önce her doktorun ve yardımcısının Hepatit B aşısı yapması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akupunktur, Hepatit virüsleri, HIV Enfeksiyonları, Enfeksiyöz hastalık bulaşması

### ABSTRACT

Acupuncture is a method of treatment that is applied needle penetration with certain point defined in the body. Acupuncture is generally a safe method of treatment. Mild complications such as mild bleeding, pain and late-onset temporary bruising are reported in about 10% of patients. In Acupuncture application performed at Traditional and Complementary Medicine Centers, the physician who performs needle application as many as during the application is under the risk of patient infections. The aim of our work is to analyze the microbiological risks that the physician is exposed to during the application.

Anti HIV, HbsAg, Anti Hbs and Anti HCV markers were examined in patients between the years of June 2016 and March 2018 who were between the ages of 18-50 and who did not have any other illness among the patients who applied to our polyclinic. A total of 118 patients were evaluated. None of the patients had Anti HCV and Anti HIV positive.

Twenty-five patients were positive for anti-Hbs (21%) while 5 were positive for HbsAg in one of the anti-Hbs group.

An average of 4-5 sessions, 30-35 needles are used during ear and body acupuncture application. It is important for the health of the doctor, taking serological tests from patients who admit to the GETAT polyclinic before that patients from all walks of society. In addition, before the acupuncture treatment begins, every doctor and assistant must make Hepatitis B vaccination.

**Key Words:** Acupuncture, Hepatitis Viruses, HIV Infections, Infectious Disease Transmission

5. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve İnovasyon Kongresi'nde sözlü bildiri olarak kabul edilmiştir.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Sualtı Hekimliği, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp A.D, aerdalg@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2723-2285

**İletişim / Corresponding Author:** Ali Erdal GÜNEŞ  
**e-posta/e-mail:** aerdalg@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 01.01.2022  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 17.03.2022

## GİRİŞ

Akupunktur tedavisi geleneksel Çin tıbbında binlerce yıldır birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Akupunktur, “*Qi*” olarak adlandırılan yaşam enerjisi formu üzerinden etki eder. *Qi*, vücutta meridyenler üzerinde hareket eder, hastalık sırasında bu enerji “*yin ve yang*” arasındaki denge gözetilerek akupunktur ile tedavi edilir.

Akupunktur, *Qi* enerjisinin yoğunlaştığı vücutta belirli noktaların basınç (akupressör), ısı, elektrik akımı (elektroakupunktur), lazer, arı zehiri ve *Artemisia Vulgaris* denen bitkinin kuru şeklinin iğne ucuna takılarak yakılması (moksibusiyon) gibi dış etkilerle uyarılması ile yapılan bir tedavi yöntemidir.

Akupunktur genel olarak güvenli bir tedavi yöntemidir. Hastaların çok azında iğne bölgesinde hafif kanama, ağrı ve geç dönemde geçici morluk gibi hafif komplikasyonlar bildirilmektedir. Sağlık çalışanları mesleği gereği hasta kan ve vücut sıvısı açısından bulaşan enfeksiyonlar bakımından hayat boyu risk altındadırlar. DSÖ verilerine göre dünyada her yıl milyonlarca sağlık işçisi, infekte tıbbi aletlerle yaralanmaya ve bulaş ürünlerle infekte olmaya maruz kalmaktadır.<sup>1</sup> İnfekte hasta ürünleriyle bulaş riski yeri ile ilgili ameliyathane, yoğun bakım, acil servisler bildirilmiştir.<sup>2</sup> Ancak ülkemizde son yıllarda sayısı artan

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) Merkezleri de yapılan uygulamalar açısından bu riskli alanlardan olabilmektedir. Haziran 2016 da üniversitemiz GETAT polikliniği hizmete girdiğinde uygulama sırasında hasta vücuduna yapılan akupunktur iğnesinin doktora batmasından sonra kliniğimizde rutin hepatit ve HIV serolojisi bakılmaya başlandı. Batma sonrası laboratuvar sonucu bekleme stresi yerine hasta serolojisine uygun tedavi başlamak asıl amaçtır. Nitekim akupunktur tedavisi sırasında yardımcı personeline serolojik test sonucuna göre HbsAg pozitif olduğunu daha önce bildiğimiz hastanın bir adet vücut iğnesi batmasıyla, hemen yardımcı personele intravenöz IgG tedavisine başlandı. Rutin serolojik test bir yardımcı sağlık personelinin hayatını kurtarmıştır.

GETAT Merkezleri’nde yapılan Akupunktur uygulamasında, hasta kadar uygulama sırasında onlarca iğne uygulaması yapan hekim de hasta kaynaklı risk altındadır. Daha önce hastaların maruz kaldığı riskler açısından birçok çalışma yapılmasına rağmen hekimin maruz kaldığı risklerin değerlendirildiği çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı uygulama sırasında hekimin maruz kaldığı mikrobiyolojik risklerin analizidir.

## MATERYAL VE METOT

Harran Üniversitesi GETAT Akupunktur polikliniğine başvuran hastaların kan tetkikleri retrospektif olarak incelendi. Başvuru sırasında tüm

hastaların demografik bilgileri kaydedilerek, rutin laboratuvar tetkiklerine Anti HIV, HbsAg, Anti-Hbs ve Anti HCV markerleri eklendi. Haziran

2016-Mart 2018 aralarında polikliniğimize başvuran hastalardan çalışmaya dahil edilme kriteri olarak; 18-50 yaş aralığında olan, bilinen hastalığı bulunmayan hastalar cinsiyet sınırlaması olmadan çalışmaya dâhil edildi. Bilinen HIV, hepatit B veya C tanısı olan hastalar tedavisi yapılmasına rağmen çalışmaya dâhil edilmedi.

Çalışmaya dâhil edilen hastaların demografik bilgileri kaydedildi. Aldıkları ortalama akupunktur seansları, her

seansta uygulanan iğne sayıları, endikasyon tipi ve eğitim durumları kaydedilerek serolojik pozitifliklerine göre analizi yapıldı. **Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışma Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 13/12/2021 tarihli ve 21/22/24 sayılı onamı alınarak planlandı. Çalışma planlanan akışta gerçekleşmiş olup herhangi bir sapma olmamıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Toplam 118 hasta değerlendirmeye alındı (Tablo 1). Bu hastaların demografik özelliklerine bakıldığında

çalışmaya dâhil edilen hastaların genç, üniversite mezunu kadınlardan oluştuğu görülmüştür.

**Tablo 1. Tüm Olgularda Demografik Özelliklerin Dağılımı**

Değişkenler	Grup 1 (n=93)	Grup 2 (n=25)	Grup (n=5)
Yaş	34,9±4,3	25,5±13,8	39±6,9
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	60/33	17/8	3/2
Medeni Durum (Bekar/Evli)	45/48	8/17	2/3
Eğitim Durumu (İlkokul/Lise/Üniversite)	33/42/18	5/12/8	3/1/1
Meslek (Çalışan/Ev Hanımı/Öğrenci)	32/41/20	16/4/5	2/1/2

Serolojisine göre hastalar üç grupta incelenmektedir. Serolojik pozitifliği olmayan ancak Hepatiti B aşısı olmayan 91 hasta en büyük grubu oluşturmaktadır. Anti Hbs pozitif olan 23 hasta diğer grubu oluşturmaktadır. Biri Anti Hbs grubunda olmak üzere HbsAg pozitifliği olan 5 hasta en küçük ancak en riskli grubu oluşturmaktadır (Şekil 1). Üç grubun yaş ortalaması birbirine yakın olduğu gibi aldıkları akupunktur tedavisinin ortalaması ise sırasıyla 5,5±4,5; 4,5±3,7; 6,5±4,5 olduğu görülmüştür. Her 3

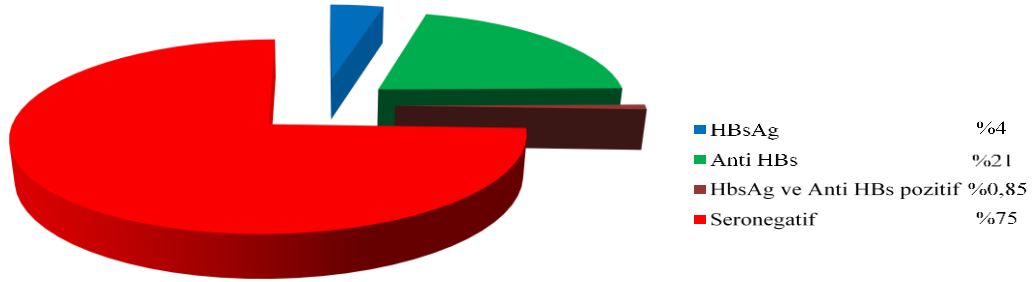
gruptaki hastaya hem kulak hem vücut akupunkturu yapılmış ve ortalama uygulanan iğne miktarı sırasıyla 33,2±7,2; 31,4±6,5; 28,8±6,9 olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Hepatit B bulaş riski olan HbsAg yapılan hastaların demografik bilgileri ve yapılan işlemlere bakıldığında 3'ü kadın 2'si erkek olup genç yaş grubundadırlar. Eğitim seviyeleri üçü hariç üniversite mezunu olup bu gruptaki hiçbir hastanın Hepatit pozitifliği hakkında bilgisi yoktu (Tablo 2).

Bireylere yapılan akupunktur uygulamaları incelendiğinde en fazla 6 seans uygulama yapılmış ve beş hastaya toplam 22 seans kulak-vücut iğnesi yapılmış. İlk seanstan beri seropozitifliği bilinen bireylere dikkat edilmesine

rağmen bir iğne batması kazası yaşandı. Yapılan tedavilerde riskli grupla infekte olma riski; hasta sayısı az olmasına rağmen akupunktur uygulaması diğer gruplarla benzer seans ve iğne sayısı içerdiğinden risk oldukça fazlaydı.

Şekil 1. Tüm bireylerde serolojik dağılım grafiği



Tablo 2. HBsAg Pozitifliği Bilinen Olgularda Demografik Özellikler Ve Uygulamaların İncelenmesi

Birey	Yaş	Cinsiyet	Eğitim	Tanı	Uygulama Seansı	Kullanılan İğne Sayısı
1. Birey	33	Erkek	Lise	Obezite	4	32
2. Birey	27	Kadın	Üniversite	Kaygı bozukluğu	5	38
3. Birey	42	Kadın	Lise	Obezite-Depresyon	6	41
4. Birey	26	Kadın	Lise	Migren	5	37
5. Birey	31	Erkek	Üniversite	Migren	2	41

Kliniğimizde yapılan tüm uygulamalarda korunma yolları; hastaya uygulama öncesi ve sonrası el yıkamak, eldivensiz ve maskesiz uygulamaya başlamamak, iğneleri koruyucu aparat ile toplamak ve aparattan ayırmadan iğne kutusuna koymaktır. Ayrıca bulaş riskli

olan hastalarda eldiven sayısını ikiye çıkarmak, hastanın açık yarası varsa uygulamayı ertelemek, mümkünse maske takmasını sağlamak, uygulama sonrası kanama olursa steril gaz kompres ile müdahale etmek, toplu ve hızlı iğne çıkarmadan kaçınmaktır (Şekil 2).

Şekil 2. Riskli bireylerde uygulanan ekstra korunma metotları



Viral hepatitler ülkemizde ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Sağlık bakanlığının sağlık emekçilerine yönelik aşılama programlarına rağmen Hepatit B, Hepatit C ve HIV enfeksiyonları hala önemli risk oluşturmaktadır.<sup>3</sup> DSÖ Hepatit B'yi sağlık çalışanları için meslek hastalığı sınıfına dâhil etmiş ve Sağlık Bakanlığı ise 1996 yılında iş sağlığı gereği çalışanları rutin aşı programına dâhil etmiştir.<sup>4</sup> Buna rağmen sağlık çalışanlarında Anti Hbs negatif olan gruplar mevcuttur. Çalışmamızda en sık karşılaştığımız ve en çabuk bulaşabilen serolojik pozitiflik HbsAg olduğuna göre en çok üzerinde durmamız gereken konu başlığı Hepatit B bulaşdır. Sunduğumuz çalışmada görüldüğü üzere tedaviye gelen hastalarda Anti Hbs oranları düşük olduğu gibi en sık görülen serolojik pozitiflik HbsAg olarak karşımıza çıkmıştır. Uygulama sırasında her ne kadar damar yolu girişi olmasa da akupunktur vücut uygulamasında 1-2 cm derine penetre olan iğneler ayrıca yapışkan olup uygularken ele kolayca yapışarak batmaya neden olabilecek kulak iğneleri kullanılmaktadır.

Uzun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %0,28, sunduğumuz çalışma ve Keçik Boşnak ve ark yaptığı çalışmalarda ise hiç Hepatit C serolojisi pozitif

çıkmamıştır.<sup>2,5</sup> Hepatit C yaygınlığı Hepatit B ye göre az olmakla birlikte, penetran yaralanmalarda bulaş riski daha düşüktür. Ülkemizde Güzelant ve ark yaptığı çalışma, Bölükbaş ve ark yaptığı çalışma ve Keçik Boşnak ve ark yaptığı çalışmalarda HIV seropozitifliğine rastlanmamıştır.<sup>2,6,7</sup> Bizim çalışmamızda da hastalardan alınan testlerde kesitsel olarak herhangi bir pozitiflik rastlanmamıştır.

Hastane bulaşlarında vektör genellikle enfekte vücut sıvıları veya kanın mukozaya sıçraması, perkutan yaralanmalardır. Bozulmuş deri bütünlüğü olgu sayısını artırmaktadır.<sup>8</sup> Kermode ve ark. sağlık çalışanları arasında yaptığı çalışmada çalışmaya katılanların %63'ünün yılda en az bir defa perkutan yaralanmaya maruz kaldığını göstermiştir.<sup>9</sup> Aşı bağışıklaması olmayan doktora Hepatit B bulaşma riski %2-40 iken vücut sıvılarıyla Hepatit C bulaşma riski %3-40, HIV bulaşma riski %0,03 olduğu belirtilmektedir.<sup>10</sup> Çalışmamızda en sık bulunan HbsAg pozitifliği hekimin aldığı riskin en önemli belirteçidir. Hepatit türleri açısından en yüksek riski bulunduran Hepatit B türünden bulunan pozitiflik aşının önemini bir kez daha göstermiştir.

Doktorlar akupunktur işlemi sırasında



hasta ile yakın temasta olduklarından hastaların kan ve vücut sıvıları ile temastan korunmalı hepsini potansiyel infekte kabul etmesi gerekir. Hastanın pencere döneminde olduğu da göz önüne alındığında, serolojisine bakılmaksızın perkutan yaralanma veya mukozal temas sonrası en kısa sürede ilgili alan sabunlu su ile yıkanmalıdır. Sonrasında uzman doktora derhal danışılmalıdır.<sup>11</sup> Günümüzde yaygın olarak kabul edilen evrensel temel önlemler; her hastaya temas öncesi ve sonrası el yıkamak, temas sırasında eldiven kullanmak, risk düşünüldüğünde maske, gözlük ve koruyucu önlük giymek şeklinde tarif edilmektedir.<sup>12</sup> Bu durum hastanın da sağlığını korumaktadır. Gerekliğinde çift eldiven de kullanılabilir. unutulmamalıdır.

Uygulamada yaşanan kazaları önlemek için bu konuda akupunktur polikliniği alt yapısı ve personel-doktor eğitimine önem verilmelidir. Bulaş yolları ve infeksiyon geçişinin nedenleri hakkında eğitim verilmeli ve uygulanmalıdır.<sup>13</sup> Bilginin davranışa dönmesi uzun süre aldığı bilinmelidir. Aralıklarla kontrol ve denetimlerin yapılması kurallara uyulması sağlanmalıdır. Nagao ve ark. yaptığı çalışmada temas olgularının çoğunun bildirilmediğini göstermiştir.<sup>14</sup> Yoğunlukla birlikte yaralanmayı atlayan ve unutanlar göz nüne alındığında yukarıda bahsedilenden daha fazla bulaş

olduğundan, söz konusu eğitime “*olay bildirim*” planı ve işleyişi de eklenmesi de gerekmektedir.

Çalışmamızda görüldüğü üzere akupunktur uygulamasında kullanılmış iğne nedeniyle doktor açısından en yüksek risk hasta kanına maruz kalmaktır. Yapılan çalışmada perkütan iğne yaralanması insidansı %5,3-%12,8 arasında değişmektedir.<sup>15</sup> Blister ambalajda tek kullanımlık steril akupunktur iğneleri kullanıldığında iğne kutusuna atılmalıdır. Yapılan çalışmada iğne ile yaralanmalarda en sık sebebin iğneleri atmadan önce plastik kapak veya kılıflara tekrar takılma isteğidir. Delici ve kesici aletler kullanıldıktan sonra tekrar plastik kaplarına alınmamalı, dayanıklı kutulara atılarak tıbbi atık olarak saklanmalıdır.<sup>16</sup>

Hastanelerde çalışanlar, doktor ve yardımcı sağlık personelinin rutin aşılama programlarıyla toplumumuzda Anti Hbs prevalansı gittikçe artmaktadır. Fakat toplumun bazı kesimlerinde riskli girişimlerden dolayı HbsAg ve Anti HCV prevalansı az değildir. Uygulama sırasında hasta yoğunluğu, yorgunluk ve eldivene yapışma gibi nedenlerle uygulayıcıya iğne batması gayet mümkündür. Doktor uygulama öncesi tedavi paketine eklediği laboratuvar tetkikleriyle serolojisini bildiği hastaya ayrı dikkat gösterebilir. Pozitif olan hastalarda olası bir durumda hızlı bir şekilde IVIG tedavisine başlanabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde 2014 yılında çıkarılan yönetmelik gereği akupunktur uygulaması ülkemizde sadece hekimler tarafından yapılmaktadır. Özellikle üniversitelerde GETAT merkezlerinin sayısı gittikçe artmaktadır. Tamamlayıcı tıp

uygulamalarının merdiven altı değil de çıkarılan yönetmeliklerle hastanelere taşınması fikri sunduğumuz çalışma ile ne kadar başarılı bir karar olduğu açıkça görülmektedir. Kulak ve vücut akupunkturu uygulaması sırasında

ortalama 30-35 civarı iğne kullanılmaktadır. Bu nedenle;

- Toplumun her kesiminden hasta kabul eden GETAT polikliniğine başvuran hastalardan serolojik testler alınması,
- Akupunktur poliklinikleri bulaş önlenmesi ve eğitimi hakkında standartlar hazırlayıp uygulaması,
- Akupunktur tedavisine başlamadan önce

her doktorun ve yardımcısının Hepatit B aşısı yapması,

- Ayrıca hastanede açılan Akupunktur polikliniklerinde rutin kan tetkiklerinin de uygulama paket programına dâhil edilmesi gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Shoaie, P, Lotfi, N, Hassannejad, R, Yaran, M, Ataei, B, Kassaian, N, Foroughifar, M. and Adibi, P. (2012). "Seroprevalence Of Hepatitis C Infection among Laboratory Health Care Workers In Isfahan, Iran". *International Journal of Preventive Medicine*, 3 (1), 146-149.
2. Boşnak, V.K, Karaoğlan, İ, Namıduru, M. ve Şahin, A. (2013). "Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma Ve Uygulama Hastanesi Sağlık Çalışanlarında Hepatit B, Hepatit C Ve HIV Seroprevalansı". *Viral Hepatitis Journal*, 19 (1), 11-14.
3. Polat, M, Öğüt, S, Orhan, H. ve Sucaklı, M.B. (2006). "Isparta Ve Burdur'da Çalışan Hemşirelerin Hepatit B Virüs Enfeksiyonu Konusundaki Bilgi, Tutum Ve Davranışları". *Viral Hepatit Dergisi*, 11 (1), 89-94.
4. Ergönül, Ö, Işık, H, Baykam, N, Erbay, A, Dokuzoğuz, B. ve Müftüoğlu, O. (2001). "Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nde Sağlık Çalışanlarında Hepatit B İnfeksiyonu". *Viral Hepatit Dergisi*, 2, 327-329.
5. Uzun, C. (2008). "Kan Donörlerinde Hbsag, Anti-HCV, Anti-HIV Ve RPR Sonuçlarının Değerlendirilmesi". *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 38, 143-146.
6. Güzelant, A, Kurtoğlu, M.G, Kaya, M, Keşli, R. ve Baysal, B. (2008). "Kan Vericilerinde Ve Bir Ağız-Diş Sağlık Merkezi Çalışanlarında Hepatit B, Hepatit C Ve HIV Seroprevalansı İle Vericilerde Risk Faktörlerinin Araştırılması". *İnfeksiyon Dergisi*, 22 (4), 189-195.
7. Bölükbaş, F.F, Zeyrek, F.Y, Bölükbaş, C, Zeyrek Dost, C, Uzunköy, A. ve Tabur, S. (2004). "Hasta Bakımı Ve Hastane Hijyeninden Sorumlu Sağlık Personelinde HBV, HCV Ve HIV Sıklığı". *Viral Hepatit Dergisi*, 9 (2), 89-92.
8. Öner, M, Güney, A, Halıcı, M, Argün, M. ve Kafadar, İ. H. (2007). "Ortopedik Cerrahi Uygulanan Olgularda Hepatit B ve Hepatit C Prevalansı: 10 Yıllık Retrospektif Çalışma". *Genel Tıp Dergisi*, 17 (3), 167-171.
9. Kermode, M, Jolley, D, Langkham, B, Thomas, M.S. and Crofts, N. (2005). "Occupational Exposure To Blood and Risk of Bloodborne Virus Infection among Health Care Workers in Rural North Indian Health Care Settings". *American Journal of Infection Control*, 33 (1), 34-41.
10. Özvarış, Ş.B. (1999). "Sağlık Çalışanlarının Enfeksiyonlardan Korunması". *Sürekli Tıp*, 8 (12), 455-457.
11. Pakawsko, A.G. and Gorajski, M. (2019). "Behaviors and Attitudes of Polish Health Care Workers with Respect To The Hazards From Blood Borne Pathogenes: A Questionnairebased Study". *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16 (891), 3-13.
12. Lankford, M.G, Zembower, T.R, Trick, W.E, Hacek, D.M, Noskin, G.A. and Peterson, L.R. (2003). "Influence of Role Models And Hospital Design on The Hand Hygiene of Health-Care Workers". *Emerging Infectious Diseases*, 9 (2), 217.
13. Erbayır, S. (1996). "İnfeksiyon Kontrol Komitesinin Öğütlenme Ve İşleyişi". *Aktüel Tıp*, 1, 407-410.
14. Nagao, M, Iinuma, Y, Igawa, J, Matsumura, Y, Shirano, M, Matsushima, A, Saito, T, Takakura, S. and Ichiyama, S. (2009). "Accidental Exposures To Blood And Body Fluid İn The Operation Room And The Issue Of Underreporting". *American Journal of Infection Control*, 37 (7), 541-544.
15. Girgin, S, Temiz, H, Gedik, E. ve Kadri, G.Ü.L. (2009). "Genel Cerrahi Hastalarında Preoperatif Hbsag, Anti-HCV, Anti-HIV Seroprevalansı". *Dicle Tıp Dergisi*, 36 (4), 283-287.
16. Naçar, M, Ünalın, D, ve Çetinkaya, F. (1998). "Hemşirelerin Kan ve Vücut Sıvıları İle Geçen Enfeksiyonlardan Korunmaya Yönelik Genel Önlemlerle İlgili Düşünce ve Davranışları". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 157-169.

## Clinical Utility of Molecular Autopsy in Fetal and Pediatric Patients with Suspected Genetic Disorders

Genetik Hastalık Şüphesi Olan Fetal ve Pediatrik Hastalarda Moleküler Otopsinin Klinik Faydası

Özlem AKGÜN-DOĞAN<sup>1</sup>, Nihat Buğra AĞAOĞLU<sup>2</sup>, Yasemin ALANAY<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Molecular autopsy is defined as whole exome/genome sequencing (WES/WGS) performed on DNA samples in the postmortem period to clarify the genetic etiology in patients who demised without a diagnosis. With this study, we aim to present our experience with postmortem WES/WGS analysis, in a group of pediatric patients to increase the knowledge on the clinical utility of molecular autopsy and its effect on genetic counseling.

A retrospective cohort study was conducted on postmortem WES/WGS analysis records performed between 2017-2021 in Acibadem University Department of Pediatric Genetics. Clinical data and analysis results of patients who died in the perinatal/infancy period without a molecular diagnosis were collected from medical records.

A total of 16 cases were included in the study. In 56% of the cases, molecular autopsy revealed a diagnosis. In 10 genes (*BBS9*, *BRAF*, *SLC12A1*, *PIEZO1*, *WDR62*, *ERCC8*, *NDUFAF2*, *RAG1*, *MOGS*, *ETFB*), 12 variants were detected. Fifty percent of these variants were novel, reported for the first time with this study. Inborn diseases of metabolism (33%) and neurologic disorders (22%) were the most common disease groups.

Our results show that WES/WGS analysis yields a high diagnostic rate in the postmortem period. The diagnosis elucidated by molecular autopsy provides invaluable information for the family who has experienced a loss. The identification of the underlying genetic cause enables the family to plan for future pregnancies. Diagnosing a fetus or an infant who was lost without a specific diagnosis helps identify novel genes and further delineate perinatal lethal phenotypes related to known genes.

**Keywords:** Molecular autopsy, Pediatric, Genetic diseases, Postmortem, Next generation sequencing

### ÖZ

Moleküler otopsi, herhangi bir tanı konulamadan kaybedilen hastalarda genetik etiyojolojiyi aydınlatmak üzere postmortem dönemde gerçekleştirilen tüm ekzom/genom dizilemeyi (WES/WGS) kapsamaktadır. Çalışmamızın amacı pediatrik yaş grubunda postmortem WES/WGS tecrübemizi paylaşarak, moleküler otopsinin klinik kullanımdaki yararını ve genetik danışmanlık üzerindeki etkisini sunmaktır.

Çalışmamız retrospektif kohort çalışması olarak planlandı. Acibadem Üniversitesi Pediatrik Genetik Anabilim Dalı'nda 2017-2021 yılları arasında, perinatal veya infant döneminde moleküler tanı konulamadan kaybedilen ve postmortem WES/WGS yapılan hastaların klinik verileri ve moleküler sonuçları hastalara ait tıbbi kayıtlar incelenerek toplandı.

Çalışmaya toplam 16 vaka dahil edildi. Vakaların %56'sında moleküler otopsi sonrası tanı konuldu. On gende (*BBS9*, *BRAF*, *SLC12A1*, *PIEZO1*, *WDR62*, *ERCC8*, *NDUFAF2*, *RAG1*, *MOGS*, *ETFB*), toplam 12 varyant tespit edildi. Bu varyantların %50'si daha önce bildirilmeyen, novel varyantlardı. Doğuştan metabolizma hastalıkları (%33) ve nörolojik bozukluklar (%22) en sık görülen hastalık grupları olarak öne çıktı.

Sonuçlarımız, WES/WGS analizinin özellikle ülkemiz gibi akraba evliliği oranının yüksek olduğu bölgelerde ölüm sonrası dönemde yüksek bir tanı oranına sahip olduğunu göstermektedir. Moleküler otopsi ile aydınlatılan tanı, kayıp yaşayan aile için gelecekteki gebeliklerin planlanması ve yönetimi açısından çok değerli bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca, spesifik bir tanı olmadan kaybedilen fetus veya infantların teşhisi, yeni genlerin tanımlanmasına ve bilinen genlerle ilgili perinatal ölümcül fenotiplerin belirlenmesine de olanak tanımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Moleküler otopsi, Pediatrik, Genetik Hastalıklar, Postmortem, Yeni nesil dizileme

The local ethics committee approved the protocol of the study with an accession number of ATADEK -201914/10 on 12.09.2019.

<sup>1</sup> Ass. Prof., Ozlem AKGÜN-DOĞAN, Pediatric Genetics, Acibadem Mehmet Ali Aydınlar University, Department of Pediatric Genetics, ozlemakgundogan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8310-4053

<sup>2</sup> Dr., Nihat Buğra AĞAOĞLU, Medical Genetics, Umraniye Training and Research Hospital, University of Health Sciences, Department of Medical Genetics, nbagaoglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9336-0552

<sup>3</sup> Prof. Dr., Yasemin ALANAY, Pediatric Genetics, Acibadem Mehmet Ali Aydınlar University, Department of Pediatric Genetics, yasemin.alanay@acibadem.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0683-9731

## INTRODUCTION

Up to 40% of all under-five years child deaths are among the neonatal/infancy period and genetic anomalies contribute significantly to this mortality by causing serious congenital structural abnormalities as well as severe neurometabolic problems.<sup>1</sup> Chromosome analysis and microarray analysis are the first-tier diagnostic tests performed on fetuses and infants thought to be affected by genetic diseases. Since most of the monogenic disorders cannot be detected with these analyzes, the underlying molecular pathology can be elucidated in only 5% of the patients.<sup>2, 3</sup> Although tests for monogenic diseases can be planned following such an approach, some of the affected individuals are lost before further molecular analysis can be performed, as some of the monogenic disorders may have a fatal phenotype in utero or early in life. In such cases, the lack of the molecular diagnosis limits the genetic counseling to be given to the family and the preconceptional / prenatal diagnosis options that can be offered for future pregnancies.

Whole exome sequencing (WES) has been increasingly used in routine diagnostic settings since 2009, to elucidate the

underlying molecular pathology in patients followed up for multiple structural anomalies and neurometabolic disorders.<sup>4, 5</sup> However, the use of WES analysis in patients who are demised in the prenatal or infancy period without being diagnosed is still limited. Molecular autopsy, a concept that has gained importance in this field in recent years, is defined as whole exome/whole genome sequencing (WGS) analysis performed on DNA samples in the postmortem period.<sup>6, 7</sup> Molecular autopsy, with the reverse genotyping approach, in patients who demised in the perinatal and infancy period without diagnosis, would illuminate the family's path in terms of planning and taking measures for the next pregnancy by providing the diagnosis. It also has importance as an invaluable tool for identifying new genes and/or determining prenatal lethal phenotypes of known genes.

Here we describe our experience with postmortem WES/WGS analysis in a group of prenatal /infancy period demised individuals to add information about the clinical utility of molecular autopsy and its effect on genetic counseling.

## MATERIAL AND METHODS

### Patients

The data for the postmortem WES/WGS analysis were retrospectively collected by reviewing the WES/WGS records, performed between 2017-2021 in the Acibadem University School of Medicine Pediatric Genetics Department. Among these cases, those who were demised in the perinatal/infancy/early childhood period without molecular/clinical diagnosis were included in the study. The clinical presentation, physical examination records, prenatal and postnatal imaging reports as well as the demographic data, family history were collected from the medical records of the patients. Statistical analysis was performed with SPSS.22 (IBM Company, Armonk, NY, USA) package software.

Numeric mean and standard deviation were used for descriptive statistics.

### WES/ WGS Analysis and Interpretation of Results

The DNA samples of index cases were isolated from either peripheral blood, fetal skin tissue, or formalin-fixed paraffin-embedded (FFPE) tissue samples. Parental DNA samples were isolated from peripheral blood leukocytes.

WES was performed on Illumina Next-Seq platform with Twist Human Core Exome Plus kit adapters with an average coverage depth of ~20X, and WGS was performed on HiSeqX platform with Illumina adapters with an average coverage depth of ~30X. End-to-end, in-house bioinformatics pipelines were

applied, which includes base calling, primary filtering of low-quality reads and probable artifacts, and annotation of variants. The DNA sequences were aligned to the NCBI Build37 (hg18) version of the human genome. Alignments were confirmed by using Integrative Genomics Viewer v.2.313. Variant evaluations were focused on coding exons along with flanking +/-20 intronic bases both for WGS and WES. However, in the WGS analysis, an expanded search to include non-coding regions was performed in the presence of a candidate gene or when a second variant had to be sought in an autosomal recessive (AR) inherited phenotype. All disease-causing variants reported in the Human Genome Mutation Database (HGMD), in ClinVar or in-house database in addition to all variants with minor allele frequency (MAF) of less than 1% in the GnomAD database were considered. The variants' effects on protein function were investigated using in-silico prediction tools such as SIFT, PolyPhen2, M-CAP, Mutation Taster, and MVP. The interpretation of the variants was performed according to the 2015 American College of Medical Genetics (ACMG) standards and guidelines.<sup>8</sup> Variants were categorized into classes 1–5 with respect to their

pathogenicity and causality (Class-1: pathogenic (P), Class-2: likely pathogenic (LP), Class-3: variant of uncertain significance (VUS), Class-4: likely benign (LB), Class-5: benign (B)).

### **Ethical Aspect of Research**

The local ethics committee approved the protocol of the study with an accession number of Acibadem Mehmet Ali Aydınlar University Medical Research Evaluation Committee (ATADEK) No: 201914/10. The study was conducted following the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained from each patient and their legal guardians for molecular analysis prior to the WGS/WES.

### **Limitation of Research**

The limitation of our study is that copy number variation analysis could not be performed in 14 cases in which WES analysis was performed.

### **Acknowledgments**

The authors would like to thank Ecenur Tuc, MD and Busra Unal, MD for their contribution in data collection and preparing the manuscript.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

A total of 16 cases (5 fetuses, 11 postnatally demised) were included in the study (Table 1). In most of the cases (81%) trio WES (index and biparental) was performed. The mean gestational age in fetal cases was  $23.8 \pm 2.4$  weeks (mean  $\pm$  SD) (min-max.: 20- 27 weeks). There were three termination of pregnancy and three intrauterine fetal demises in this group. In the postnatal demised group, the mean age of death was  $9.4 \pm 11.6$  months (mean  $\pm$  SD) (min-max.: 1day- 37months). Skin tissues were used for DNA isolation in all fetal cases. In postnatal cases, DNA isolation was mainly performed from peripheral blood samples (82%), and in two cases, umbilical cord and FFPE tissue were used to obtain DNA samples. In 38% of the families, there was a history of consanguinity and a

similarly affected sibling. In WES/WGS analyses, 12 variants in 10 genes were detected in 56% of the cases, which were responsible for the clinical findings (Table 2). In the light of medical records and detailed family history data, a preliminary diagnosis was reached in 38% of the patients before the molecular autopsy and molecular diagnoses were found to be compatible with these prior clinical diagnoses, in 50% of those patients. Metabolic diseases (33%) and neurologic disorders (22%) were the most common identified disease groups. All except one of the variants were in genes associated with AR inheritance patterns and the parents were found to be carriers.



**Table 1. Clinical Findings of the Patients**

Patient No	Gender	Gestational age at TOP/IUFD	Age (months)	Cons.	Affected Sibling	Clinical Findings	Clinical Prediagnosis
P1	F	NA	5.5 months	Yes	No	Recurrent infections, abnormal skin pigmentation, ichthyosis, suspected severe combined immunodeficiency	Omenn Syndrome
P2	M	NA	1 month	Yes	Yes	Premature birth severe polyhydramnios, hepatomegaly, pancytopenia, abnormality of coagulation, renal insufficiency, hyperuricemia, and hematuria	No PCD
P3	F	20 (TOP)	NA	Yes	Yes	Severe short limbs in prenatal USG, postmortem radiographs suggesting severe perinatal lethal osteogenesis imperfecta	Osteogenesis Imperfecta
P4	F	24 (TOP)	NA	Yes	Yes	Short limbs, persistent umbilical vein, and microcephaly in prenatal USG	No PCD
P5	F	20 (IUFD)	NA	No	Yes	Hydrops fetalis	No PCD
P6	F	27 (TOP)	NA	No	No	Lissencephaly, bilateral minimal ventriculomegaly, abnormal parieto-occipital fissure, cavum velum interpositum cyst in prenatal USG, ventriculomegaly and lissencephaly in fetal MRI	No PCD
P7	F	24 (TOP)	NA	No	Yes	Microcephaly, polymicrogyria, nodular heterotopia, cortical generalized thinning/atrophy in prenatal MRI	No PCD
P8	M	NA	3 months	No	No	Failure to thrive, neonatal hepatitis, renal tubular acidosis, renal insufficiency	No PCD
P9	F	NA	18 months	No	No	Decreased fetal movements in the prenatal period, severe hypotonia, need for ventilator support, swallowing impairment, severe mental and motor retardation	No PCD
P10	F	NA	5 months	No	No	Nuchal translucency, pleural effusion, and polyhydramnios in prenatal USG, hypertrophic cardiomyopathy, abnormal and curly hair, coarse facial appearance	Cardio-facio-cutaneous Syndrome
P11	M	NA	6 months	No	No	IUGR and polyhydramnios in prenatal USG, early-onset epileptic encephalopathy, dysmorphic features including wide nasal bridge, anteverted nostrils, wide nasal tip, dolichocephaly, vertical ridging and furrowing in the forehead, abnormal myelination in cranial MRI	No PCD
P12	F	NA	21 days	No	No	Tetralogy of Fallot, ventricular hypertrophy, cerebral calcification, abnormality of lateral ventricles, neuronal migration defects, corpus callosum agenesis, and schizencephaly in cranial MRI	No PCD
P13	F	NA	1 day	No	Yes	Oligohydramnios, enlarged polycystic kidneys, mega cisterna magna in prenatal USG, premature birth, renal insufficiency	Glutaric Acidemia IIA/ARPKD
P14	F	NA	4.5 months	No	No	Recurrent severe pneumonia, CMV infections, lymphopenia, suspected severe combined immunodeficiency	SCID
P15	F	NA	24 months	Yes	No	Global developmental delay, hypotonia, spastic diplegia, microcephaly, postaxial polydactyly, dysmorphic facial features including narrow forehead, arched eyebrows, up-slanted palpebral fissures, tented upper lip vermilion, and hypoplasia of the corpus callosum, abnormal cerebellum morphology in cranial MRI	Bardet-Biedl Syndrome
P16	M	NA	37 months	Yes	No	Failure to thrive, global developmental delay, stroke, abnormal pons morphology, and mega cisterna magna in cranial MRI, atrial septal hypertrophy	Glutaric Acidemia

F: female, M: male, Cons.: consanguinity, TOP: termination of pregnancy, IUFD: intrauterine fetal demise, USG: ultrasonography, MRI: magnetic resonance imaging, PCD: prior clinical diagnosis, ARPKD: autosomal recessive polycystic kidney disease, SCID: severe combined immune deficiency, NA: not accessible

**Table 2. Molecular Findings of the Patients**

Patient No	Analysis Type	Gene(s)	Transcript No (NM_)	Variant Type	Variant(s)	Zygosity	Inheritance	ACMG Classification	OMIM Disease / Inheritance Pattern
P1	Trio WES	RAG1	000448.2	Missense	c.1331C>T	Hom.	Inherited	Pathogenic (PP5, PM2, PM1, PP3)	Omenn Syndrome (#603554) / AR
P2	Trio WES	SLC12A1	000338.2	Frameshift	c.2952_2955del	Hom.	Inherited	Pathogenic (PVS1, PM2, PP3)	Bartter Syndrome Type 1 (#601678) / AR
P3	Trio WES	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P4	Trio WES	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P5	Trio WES	PIEZO1	001142864	Nonsense/ Nonsense	c.3495C>G/ c.5793C>A	Comp. Het.	Inherited	Pathogenic/ Pathogenic (PVS1, PM2, PP3)/ (PVS1, PM2, PP3)	Hereditary Lymphedema Type III (#616843) / AR
P6	Trio WES	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P7	Trio WES	WDR62	001083961	Nonsense/ Missense	c.1408C>T/ c.1531G>A	Comp. Het.	Inherited	Pathogenic/ Likely Pathogenic (PVS1, PM2, PP3, PP5) (PM2, PM3, PP3, PP5)	Primary Microcephaly Type 2 (#604317) / AR
P8	Trio WES	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P9	Trio WES	MOGS	006302.2	Missense/ Missense	c.560G>C/ c.1693C>T	Comp. Het.	Inherited	VUS/ VUS (PM2, PP3) / (PM2, PP3)	CDG Type IIb (#606056) / AR
P10	Solo WES	BRAF	004333.4	Missense	c.736G>C	Het.	De-novo	Pathogenic (PM1, PM2, PP2, PP3, PP5)	CFC Syndrome (#115150) / AD
P11	Trio WES	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P12	Solo WGS	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P13	Trio WES	ETFB	001985.2	Intronic	c.57+9_57+19del	Hom.	Inherited	VUS (PM2)	Glutaric Acidemia Type IIA (#231680) / AR
P14	Solo WGS	ND	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P15	Trio WES	BBS9	001348041	Nonsense	c.841A>T	Hom.	Inherited	Pathogenic (PVS1, PM2, PP3)	BBS (#615986) / AR
P16	Trio WES	ERCC8 and NDUF2	000082.4/ 174889.5	Gross Deletion	71Kb deletion at chr5:60170416-60241292	Hom.	Inherited	Pathogenic	Cockayne Syndrome (#216400) / Mitochondrial Complex I Deficiency (#618233) / AR / AR

WES: whole exome sequencing, WGS: whole genome sequencing, ND: non-diagnostic, AR: autosomal recessive, AD: autosomal dominant, Het: heterozygous, Hom: homozygous, Comp.Het.: compound heterozygous, CDG: congenital disorders of glycosylation, CFC: cardio facio cutaneous, NA: not accessible.

In seven (44%) patients, a molecular diagnosis could not be reached in WES/WGS (2 WGS, 5 trio-WES) analysis. Among the negative trio-WES analyzes, 60% had been performed in fetal cases and there was no consanguinity history in the majority (71%).

### Pathogenic/ Likely Pathogenic Variants

A total of nine different variants (1LP, 8P), in eight genes (*BBS9*, *BRAF*, *SLC12A1*, *PIEZO1*, *WDR62*, *ERCC8*, *NDUFAF2*, *RAG1*) were detected in seven (44%) patients. Four of these variants were novel (*BBS9*: c.841A>T, *SLC12A1*: c.2952\_2955del, *PIEZO1*: c.3495C>G; c.5793C>A). Clinical pre-diagnoses (Omenn syndrome (P1), Cardio-facio-cutaneous syndrome (P10), and Bardet-Biedl syndrome (P15)) were found to be compatible with molecular diagnoses in three patients. Pre-diagnosis could not be determined in the other patients due to quite heterogeneous clinical findings. Most of the patients with P/LP variants (71%) were in the postnatal period and 57% had a history of consanguinity. Detailed clinical and molecular findings of the patients are presented in Table 1 and Table 2.

### VUS Variants

Three VUS variants were detected in two genes (*ETFB*, *MOGS*) in two patients. The first patient was a female deceased postpartum. She had been diagnosed prenatally with enlarged kidneys, polycystic kidney dysplasia, oligohydramnios, and enlarged cisterna magna. Although parents denied consanguinity, there was a history of having a similarly affected male sibling, which indicated a possible autosomal recessive inheritance pattern. In the light of all the findings, trio-WES was performed with the clinical prior clinical diagnoses of autosomal recessive multicystic dysplastic kidney disease and glutaric acidemia type 2. A homozygous intronic variant, *ETFB*: c.57+9\_57+19del, was detected. *ETFB* was responsible for the glutaric acidemia type 2 and the variant was in proximity to the splicing donor site of exon 1 indicating a possible splice effect.<sup>9</sup> Since the consequence

of this variant is not known, it was classified as VUS according to the recommendations of ACMG. However, considering the clinical findings and family history, we strongly considered that the variant might be responsible for the phenotypic findings.

The second patient was a female who died at the age of 18 months due to pneumonia. She had breech presentation, decreased fetal movements, hypotonia, and a weak cry at birth. For the first six months of life, she had been in the neonatal invasive care unit with ventilator support and had been discharged with tracheostomy. When she died at the age of 18 months, she had swallowing impairment necessitating oro-gastric tube feeding and was severely mental-motor retarded. Parents were not consanguineous and there was no history of a relative with a similar phenotype. Trio WES revealed two missense variants (c.560 G>C; c.1693 C>T) in *MOGS* and segregation analysis in parents confirmed compound heterozygosity. Pathogenic variants in *MOGS* were associated with congenital disorders of glycosylation type IIb. To date, only a few individuals had been described with severe generalized hypotonia, epilepsy, and dysmorphism.<sup>10</sup> According to ACMG, these variants were classified as VUS, however, considering the clinical overlap with the reported patients, these variants were considered as strong candidates in the index case.

Next generation sequencing technologies are rapidly becoming involved in daily diagnostic practice as a cost-effective and time-efficient strategy for identifying underlying genetic factors in patients with complex multi-systemic findings. The reported diagnostic rate for WES in the rare disease group, varies between 25% and 35% and reaches 49% in the case of consanguinity.<sup>4, 5, 11, 12</sup> However, the use of WES/WGS in postmortem cases is not yet widespread. In a limited number of studies on fetuses lost in the perinatal period due to structural anomalies, diagnosis rates are reported up to 50% with trio WES analysis and it is emphasized that the integration of

phenotype data into the analysis increases the diagnostic rate.<sup>6, 7, 13-15</sup> In our study, the diagnostic rate was determined as 56%, slightly higher than the reported rates in the literature. We also think that this high diagnosis rate could be achieved by the deep phenotyping we performed in our study and application of WES as trio in the majority of the cases. In addition, considering that most of the molecular diagnoses are associated with AR inherited diseases, the high rate of consanguinity (38%) in our study can be suggested as another reason for the higher diagnostic rate.

In AR inherited disorders, which constitute a large part of rare genetic diseases, there is often a history of more than one affected child in families. Thirty-eight percent of families included in this study also had a history of an affected sibling with similar findings. The recurrence of these diseases is increasing the psychosocial and financial burden of rare diseases for both families and society. Thus, elucidating the molecular pathology in the index case is very important in terms of determining the risk of recurrence for future pregnancies and the interventions for prevention. With this respect, molecular autopsy stands out as a precious tool in the postmortem period. In our study, for the case in which a de-novo variant was detected in BRAF (P10), informing the family that there was low risk in the next pregnancy, highly had relieved them. Additionally, in cases with inherited variants, sharing the recurrence risks and presenting the prenatal/preconception

diagnosis options, contributed to the parent's decisions about family planning.

Neurometabolic diseases and congenital anomaly syndromes are reported as the most frequently diagnosed disease groups in cases solved by molecular autopsy.<sup>6,13</sup> Similarly, congenital metabolic disorders (33%) and neurological diseases (22%) were prominent among the cases diagnosed in our study. In neurometabolic disorders, the exact clinical diagnosis is usually challenging due to multisystemic, heterogeneous, and overlapping findings. WES/WGS mediated reverse phenotyping stands out as the most effective tool in the diagnosis of this group of diseases. Considering the low clinical diagnosis rates especially in this patient group, it is of great importance to archive tissue samples in the postmortem period and to consult families about molecular autopsy options.

We could not determine the underlying molecular pathology in 40% of the cases despite detailed phenotyping. In the literature, this rate is reported to be 40- 80 % in different patient populations. However, with the developments in bioinformatics programs and the detection of new disease-related variants and novel genes, negative diagnosis rates are expected to decrease gradually. In cases with negative WES/WGS results, it has been reported that re-analysis with updated data at regular intervals provides an increase up to 13% in molecular diagnosis.<sup>7</sup> Thus, it is of great importance to keep in mind the value of reanalysis in cases without diagnosis and to address this issue in genetic counseling to be given to the family.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Our results clearly show that WES/WGS analyses in the postmortem period yield a high diagnostic rate in regions like Turkey where the rate of consanguineous marriage is high. The diagnosis to be elucidated by molecular autopsy not only provides unique information for the family for the planning and management of future pregnancies but also allows the identification of novel genes

and previously unknown fetal lethal phenotypes related to rare diseases

REFERENCES

1. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). (2017). "Levels and Trends in Child Mortality: Report 2017". <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/mortality/child-mortality-report-2017.asp> New York: United Nations Children's Fund.
2. Robson, S.C, Chitty, L.S, Morris, S, Verhoef, T, Ambler, G, Wellesley, D.G, Graham, R, Leader, C, Fisher, J, and Crolla, J.A. (2017). "Evaluation of Array Comparative Genomic Hybridisation in Prenatal Diagnosis Of Fetal Anomalies: A Multicentre Cohort Study With Cost Analysis And Assessment of Patient, Health Professional and Commissioner Preferences for Array Comparative Genomic Hybridisation". *Effic Mech Eval.*, 4, 1-104.
3. Hillman, S.C, Pretlove, S, Coomarasamy, A, McMullan, D.J, Davison, E.V, Maher, E.R, and Kilby, M.D. (2011). "Additional Information From Array Comparative Genomic Hybridization Technology Over Conventional Karyotyping In Prenatal Diagnosis: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 37, 6-14
4. Yang, Y, Muzny, D.M, Reid, J.G, Bainbridge, M.N, Willis, A, Ward, P.A, Braxton, A, Beuten, J, Xia, F, Niu, Z, Hardison, M, Person, R, Bekheirnia, M.R, Leduc, M.S, Kirby, A, Pham, P, Scull, J, Wang, M, Ding, Y, Plon, S.E, Lupski, J.R, Beaudet, A.L, Gibbs, R.A. and Eng, C.M. (2013). "Clinical Whole-Exome Sequencing for The Diagnosis of Mendelian Disorders". *N Engl J Med.*, 369 (16), 1502-1511.
5. Lee, H, Deignan, J.L, Dorrani, N, Strom, S.P, Kantarci, S, Quintero-Rivera, F, Das, K, Toy, T, Harry, B, Yourshaw, M, Fox, M, Fogel, B.L, Martinez-Agosto, J.A, Wong, D.A, Chang, V.Y, Shieh, P.B, Palmer, C.G, Dipple, K.M, Grody, W.W, Vilain, E. and Nelson, S.F. (2014). "Clinical Exome Sequencing for Genetic Identification of Rare Mendelian Disorders". *JAMA*, 312 (18), 1880-1887.
6. Shamseldin, H.E, Kurdi, W, Almusafri, F, Alnemer, M, Alkaff, A, Babay, Z, Alhashem, A, Tulbah, M, Alsahan, N, Khan, R, Sallout, B, Al Mardawi, E, Seidahmed, M.Z, Meriki, N, Alsaber, Y, Qari, A, Khalifa, O, Eyaid, W, Rahbeeni, Z, Kurdi, A, Hashem, M, Alshidi, T, Al-Obeid, E, Abdulwahab, F, Ibrahim, N, Ewida, N, El-Akouri, K, Al Mulla, M, Ben-Omran, T, Pergande, M, Cirak, S, Al Tala, S, Shaheen, R, Faqeh E. and Alkuraya F.S. (2018). "Molecular Autopsy in Maternal-Fetal Medicine". *Genet Med.*, 20 (4), 420-427.
7. Quinlan-Jones, E, Lord, J, Williams, D, Hamilton, S, Marton, T, Eberhardt, R.Y, Rinck, G, Prigmore, E, Keelagher, R, McMullan, D.J, Maher, E.R, Hurles, M.E. and Kilby M.D. (2019). "Molecular Autopsy by Trio Exome Sequencing (ES) and Postmortem Examination in Fetuses and Neonates with Prenatally Identified Structural Anomalies". *Genet Med.*, 21 (5), 1065-1073.
8. Nykamp, K, Anderson, M, Powers, M, Garcia, J, Herrera, B, Ho, Y.Y, Kobayashi, Y, Patil, N, Thusberg, J, Westbrook, M, Invitae Clinical Genomics Group. and Topper S. (2017). "Sherloc: A Comprehensive Refinement of The ACMG-AMP Variant Classification Criteria". *Genet Med.*, 19 (10), 1105-1117.
9. Colombo, I, Finocchiaro, G, Garavaglia, B, Garbuglio, N, Yamaguchi, S, Frerman, F.E, Berra, B. and DiDonato, S. (1994). "Mutations And Polymorphisms of The Gene Encoding the Beta-Subunit of The Electron Transfer Flavoprotein in Three Patients with Glutaric Acidemia Type II". *Hum Mol Genet.*, 3 (3), 429-35. doi: 10.1093/hmg/3.3.429.
10. De Praeter, C.M, Gerwig, G.J, Bause, E, Nuytinck, L.K, Vliegthart, J.F, Breuer, W, Kamerling, J.P, Espeel, M.F, Martin, J.J, De Paepe, A.M, Chan, N.W, Dacremont G.A. and Van Coster R.N. (2000). "A Novel Disorder Caused by Defective Biosynthesis of N-Linked Oligosaccharides Due to Glucosidase I Deficiency". *Am J Hum Genet.*, 66 (6), 1744-56. doi: 10.1086/302948.
11. Yang, Y, Muzny, D.M, Xia, F, Niu, Z, Person, R, Ding, Y, Ward, P, Braxton, A, Wang, M, Buhay, C, Veeraghavan, N, Hawes, A, Chiang, T, Leduc, M, Beuten, J, Zhang, J, He, W, Scull, J, Willis, A, Landsverk, M, Craigen, W.J, Bekheirnia, M.R, Stray-Pedersen, A, Liu, P, Wen, S, Alcaraz, W, Cui, H, Walkiewicz, M, Reid, J, Bainbridge, M, Patel, A, Boerwinkle, E, Beaudet, A.L, Lupski, J.R, Plon, S.E, Gibbs, R.A. and Eng, C.M. (2014). "Molecular Findings Among Patients Referred for Clinical Whole-Exome Sequencing". *JAMA*. 312 (18), 1870-1879.
12. Nasr, M, Makki, S, Alfaifi, A, Akleh, H, Yamani, S, Bubshait, D, Mahnashi, M, Basha, T, Alsagheir, A, Abu Khaled, M, Alsalem, K, Almugbel, M, Badawi, M, Bashiri, F, Bohlega, S, Sulaiman, R, Tous, E, Ahmed, S, Algoufi, T, Al-Mousa, H, Alaki, E, Alhumaidi, S, Alghamdi, H, Alghamdi, M, Sahly, A, Nahrir, S, Al-Ahmari, A, Alkuraya, H, Almehaidib, A, Abanemai, M, Alsohaibaini, F, Alsaud, B, Arnaout, R, Abdel-Salam, G.M.H, Aldhekri, H, Alkhater, S, Alqadi, K, Alsabban, E, Alshareef, T, Awartani, K, Banjar, H, Alsahan, N, Abosoudah, I, Alashwal, A, Aldekhail, W, Alhajjar, S, Al-Mayouf, S, Alsemari, A, Alshuaibi, W, Altala, S, Altalhi, A, Baz, S, Hamad, M, Abalkhail, T, Alenazi, B, Alkaff, A, Almohareb, F, Al Mutairi, F, Alsaleh, M, Alsonbul, A, Alzelaye, S, Bahzad, S, Maneec, A.B, Jarrad, O, Meriki, N, Albeirouti, B, Alqasmi, A, AlBalwi, M, Makhseed, N, Hassan, S, Salih, I, Salih, M.A, Shaheen, M, Sermin, S, Shahruk, S, Hashmi, S, Shawli, A, Tajuddin, A, Tamim, A, Alnahari, A, Ghemlas, I, Hussein, M, Wali, S, Murad, H, Meyer B.F. and Alkuraya F.S. (2019). "Lessons Learned from Large-Scale, First-Tier Clinical Exome Sequencing In A Highly Consanguineous Population". *Am J Hum Genet.*, 104 (6), 1182-1201.
13. Alghamdi, A.M, Alrasheedi, A, Alghamdi, E, Adly N, AlAali, W.Y, Alhashem, A, Alshahrani, A, Shamseldin, H, Alkuraya, F.S. and Alfadel M. (2021). "Molecular Autopsy By Proxy In Preconception Counseling". *Clin Genet.* 100 (6), 678-691. doi: 10.1111/cge.14049.
14. Yates, C.L, Monaghan, K.G, Copenheaver, D, Retterer, K, Scuffins, J, Kucera, C.R, Friedman, B, Richard, G. and Juusola, J. (2017). "Whole-Exome Sequencing On Deceased Fetuses With Ultrasound Anomalies: Expanding Our Knowledge Of Genetic Disease During Fetal Development". *Genet Med.* 19, 1171-1178.
15. Aarabi, M, Sniezek, O, Jiang, H, Saller, D.N, Bellissimo, D, Yatsenko, S.A. and Rajkovic, A. (2018). "Importance Of Complete Phenotyping In Prenatal Whole Exome Sequencing". *Hum Genet.* 137, 175-181.



## Doğu Karadeniz Bölgesinde İki Farklı Dönemde Tanı Alan Meme Kanseri Hastalarında Tanı Anındaki Evrelerin Karşılaştırılması (2010-2012 ve 2014-2016)

Comparison of the Stages at the Time of Diagnosis in Breast Cancer Patients Diagnosed at Two Different Periods in The Eastern Black Sea Region (2010-2012 /2014-2016)

Handan ALEMDAĞ<sup>1</sup>, Halil KAVGACI<sup>2</sup>, Celal ALANDAĞ<sup>3</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Meme kanseri dünya genelinde kadınlarda en sık görülen kanser türüdür ve tanı anındaki evre prognoz için önem arz etmektedir. Kanser taramalarında artış, beslenme alışkanlığı değişiklikleri, görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler ve toplumsal farkındalığın artması gibi faktörlerin, zaman içerisinde tanı anındaki evreyi etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmada iki farklı yıl aralığında teşhis edilen meme kanseri hastalarında tanı anındaki evreler karşılaştırılmıştır. **Yöntem:** Araştırma Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yürütülmüştür. Araştırmaya 2010-2012 ve 2014-2016 yılları arasında histopatolojik olarak meme kanseri tanısı konulmuş hastalar (403 hasta) dahil edilmiştir. Hasta dosyaları retrospektif olarak taranmıştır. Veri toplanması doküman analizi tekniği ile yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS 23 programı kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırma kapsamında meme kanseri hastalarının %50,9'u erken evrede, %41,5'i lokal ileri evrede, %7,6'sı ise metastatik evrede saptanmıştır. 2010-2012 yılları arasında meme kanseri tanısı alan hastaların %50'si erken evrede tanı alırken bu oran 2014-2016 yılları arasında %51,8'dir. **Sonuç:** Araştırma bulgularına dayalı olarak bu çalışmada meme kanseri hastalarının en fazla erken evrede tanı aldıkları belirlenmiştir. Erken evrede tanı alan hastaların oranlarında 2010-2012 tarihleri arasında tanı alanlara göre 2014-2016 tarihleri arasında tanı alanlarda %1,8'lik artış görülmüştür. Ayrıca lokal ileri evrede (LİE'de) azalma ve metastatik evrede (ME'de) artış görülmüştür, ancak bu sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Erken tanı, Evre, Meme kanseri, Prognoz.

### ABSTRACT

**Objective:** Breast cancer is the most common type of cancer among women across the world and the stage at diagnosis is of vital importance in prognosis. It is believed that factors such as an increase in cancer screening, changes in eating habits, improvements in imaging methods, and increased social awareness of cancer may influence the stage at the time of diagnosis over time. Therefore, the stages at the time of diagnosis were compared in breast cancer patients diagnosed in two different periods. **Method:** The study was conducted at the Faculty of Medicine of Karadeniz Technical University. The study recruited all patients (403 patients) who were histopathologically diagnosed with breast cancer between 2010 and 2012 and between 2014 and 2016. The study used a retrospective study design and sought to describe cases on their own merit. The data were collected using document analysis. Statistical analysis was performed using SPSS software version 23. **Results:** Within the scope of the study, 50.9% of breast cancer patients were detected in the early stage, 41.5% in the locally advanced stage, and 7.6% in the metastatic stage. While 50% of the patients diagnosed with breast cancer between 2010-2012 were diagnosed at an early stage, this rate was 51.8% between 2014-2016. **Conclusions:** The analysis results showed that the majority of breast cancer patients were diagnosed at an early stage. The rate of patients diagnosed at an early stage increased by 1.8% between 2014 and 2016 compared to those diagnosed between 2010 and 2012. Additionally, there was a decrease in the locally advanced stage and an increase in the metastatic stage; however, these results are not statistically significant.

**Keywords:** Early diagnosis, Stage, Breast cancer, Prognosis.

*Hastaların retrospektif olarak klinikopatolojik özellikleri değerlendirilmiş olup, ilgili Üniversiteden Etik Kurul İzni alınmıştır (2015/177).*

<sup>1</sup> Uzm. Dr., HANDAN ALEMDAĞ, İç Hastalıkları, Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi, drhandansahin@gmail.com, ORCID: 0000-0009-2283-6733

<sup>2</sup> Prof. Dr., HALİL KAVGACI, Tıbbi Onkoloji, Trabzon Yıldızlı Medikal Park Hastanesi, hkavgaci@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2411-2589

<sup>3</sup> Uzm. Dr., Celal ALANDAĞ, Tıbbi Onkoloji, Sivas Numune Hastanesi, dralandag@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2589-8174

## GİRİŞ

Meme kanseri kadın kanserleri içinde en fazla görülen ve en fazla ölüme neden olan kanserdir. Uluslararası Kanser Ajansı (International Agency for Research on Cancer-IARC) tarafından yayınlanan Globocan 2018 verilerine göre dünyada en çok tanı konulan kanserler arasında %11,6 ile meme kanseri ikinci sırada yer almaktadır. Dünyada yeni kanser tanısı konulan her 4 kadından biri meme kanseridir. Kadınlarda en fazla ölüme yol açan kanser %15 ile meme kanseridir.<sup>1</sup> Türkiye Birleşik Veri Tabanı 2015 verilerine göre tüm yaş gruplarında kadınlarda en sık görülen kanser türü %24,7 ile meme kanseridir ve bir yıl içinde toplam 17630 kadına meme kanseri teşhisi konulmuştur.<sup>2</sup> ABD’de meme kanserinin Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (Surveillance, Epidemiology, and End Results Program-SEER) özet evreleri incelendiğinde tanı anında hastaların %60’ı erken evrede, %33’ü lokal-ileri evrede, %5’i ise metastatik evrede saptanmıştır.<sup>3</sup> ABD’de

tanı anındaki evreye göre 5 yıllık sağ kalım, erken evrede %98, lokal-ileri evrede %84, metastatik evrede ise %24 olarak belirtilmiştir.<sup>4,5</sup> Türkiye Birleşik Veri Tabanı 2015 verilerine göre invaziv vakaların %45,5’i erken evre, %43’ü lokal-ileri evrede iken %11,5’i metastatik evrededir.<sup>2</sup> Meme kanserinin ülkemizde ve dünya genelinde kadınlarda en sık görülen kanser türü olması ve tanı anındaki evrenin prognozda önem arz etmesi, bu çalışmanın konusunun seçilmesinde belirleyici olmuştur.

Bu araştırmanın amacı, 2010-2012 ve 2014-2016 olmak üzere iki farklı yıl aralığında teşhis edilen meme kanseri hastalarında tanı anındaki evrelerin karşılaştırılmasıdır. Yakın gelecekte, meme kanserinin erken evrede saptanmasına etki edebilecek faktörlerin ortaya konulması ve farkındalığın artırılması planlanmaktadır.

## MATERYAL VE METOT

Araştırma betimsel türdedir, geniş gruplar üzerinde olgu ve olayların kendi koşulları içinde ve olduğu gibi betimlenmeye çalışıldığı tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır.<sup>6,7</sup> Veri toplama tekniği, doküman analizi şeklinde yapılmıştır.<sup>8</sup>

### Araştırma Evreni

Araştırma Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi’nde yürütülmüştür. Araştırmaya 2010-2012 ve 2014-2016 yıl aralıklarında histopatolojik olarak meme kanseri tanısı konulmuş bütün hastalar (sırası ile 206 ve 197 hasta) dâhil edilmiştir. Çalışmamızda, araştırmacının tercihi olarak seçilen yıl aralıkları; toplumsal farkındalığın, sosyal sorumluluk projelerinin, tarama yöntemlerindeki gelişmelerin vb. karşılaştırılabileceği makul süre (5-6 yıl) olarak görülmüş, farklılığın açık bir şekilde gözlemlenebileceği uzun bir yıl aralığı tercih edilmemiştir.

### Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında hastane kayıt/arşiv sisteminden yararlanılmıştır. Araştırmaya alınan hastalar T primer tümör boyutunu, N bölgesel lenf nodlarını, M uzak metastazı temsil etmek üzere 2010 AJCC TNM evreleme sistemi kullanılarak evrelendirilmiştir. Bu bağlamda sırası ile 168 ve 174 hastanın tanı anındaki evreleri ile ilgili bilgilerine ulaşılabilmektedir. Hastalar erken evre (evre IA, IB ve IIA), lokal ileri evre (evre IIB, IIIA, IIIB ve IIIC) ve metastatik evre (evre IV) olmak üzere gruplara bölünmüştür.

### Verilerin Çözümlemesi

Verilerin çözümlemesinde, istatistik paket programı olan SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences 23) kullanılmıştır. İstatistiksel yöntem olarak kategorik değişkenler arasında ki-kare ( $\chi^2$ ) testi yapılmış ve  $p < 0,05$  iken anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

## Araştırmada Etik

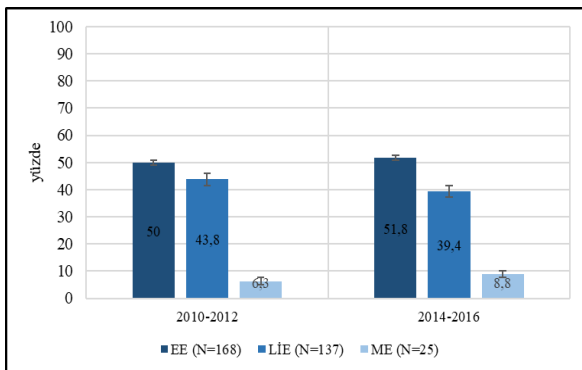
Hastaların retrospektif olarak klinikopatolojik özellikleri değerlendirilmiş olup, çalışma protokolü Karadeniz Teknik

Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Etik Kurul Onay Numarası: 2015/177).

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamında meme kanseri hastalarının 168'inin (%50,9) EE'de, 137'sinin (%41,5) LİE'de, 25'inin (%7,6) ise ME'de olduğu belirlenmiştir. Evreler arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem  $\chi^2$  testi sonucunda, evreler arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ( $\chi^2_{(2)} = 102,89$ ,  $p < ,01$ ). Buna göre meme kanseri hastalarının en fazla EE'de, sonra sırası ile LİE ve ME'de oldukları tespit edilmiştir.

Meme kanseri evrelerinin tanı yılına göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yüzdeler ve  $\chi^2$  testi sonuçları Grafik 1'de verilmiştir. Buna göre 2010-2012 yılları arasında meme kanseri tanısı alan hastaların %50'si EE'de tanı alırken bu oran 2014-2016 yılları arasında %51,8'dir. Yine 2010-2012 yılları arasında meme kanseri tanısı alan hastaların %43,8'i LİE, %6,3'ü ME'de tanı alırken bu oran 2014-2016 yılları arasında LİE için %39,4 ME için %8,8'dir. Farklı evrelerdeki meme kanseri hastalarının tanı yılları arasında gözlenen bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $\chi^2_{(2)} = 1,15$ ,  $p > ,05$ ).



**Grafik 1. Meme Kanseri Evrelerinin Tanı Yılına Göre Dağılımı**

Araştırma kapsamında, bütün hastaların tanı anındaki evreleri %51 EE, %42 LİE, %8 ME şeklindedir. Türkiye Kanser İstatistikleri 2015 verilerine göre, meme kanseri evreleri

%45,5 lokalize, %43 bölgesel ve %11,5 uzak evre olarak bildirilmiştir.<sup>2</sup> Çalışmamızdaki bulgular Türkiye Kanser İstatistikleri (2015) bulguları ile benzer bulunmuştur. Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (SEER) programı 2008-2014 verilerine göre ABD'de meme kanseri hastalarının tanı anındaki evreleri tüm ırklar birlikte incelenerek %62 erken, %31 lokal-ileri, %6 metastatik evre ve %2 evresi bilinmeyen şeklinde bildirilmiştir.<sup>9</sup> Birleşik Krallık'da ise Kanser Araştırmaları 2015 verilerine göre evresi bilinen meme kanseri hastalarının çoğu erken evrede tanı almıştır. Bu verilere göre hastaların %79-87'si evre 1 veya 2, %13-21'i evre 3 veya 4'te tanı almıştır. Hastaların %7'sinin tanı anında metastatik olduğu belirtilmiştir.<sup>10-12</sup> Çalışmamızda erken evrede tanı alan meme kanseri hasta oranları ABD ve Birleşik Krallık'daki oranlardan düşük bulunmuştur, 2000-2007 yılları arasında Avustralya, Kanada, Danimarka, Norveç, İsveç ve Birleşik Krallık'ta yaşayan 250 bin civarı meme kanserli kadın hastanın dahil edildiği ve tanı anındaki evre ile sağ kalımın incelendiği toplum tabanlı bir çalışmada hastaların tanı anındaki evreleri en fazla erken, sonra lokal-ileri ve en az sıklıkta metastatik evre şeklindedir.<sup>13</sup> Asya-Pasifik bölgesinde meme kanseri insidans ve mortalitesini inceleyen başka bir çalışmada Yeni Güney Galler ile Avustralya (%51) ve Güney Kore'de (%56) vakaların yarısından çoğunun erken evrede tanı aldığı bildirilmiştir. Japonya (%47) ve Avustralya'da (%48) evre 1'de tanı alan hastaların oranı yüksek, Singapur, Pekin ve Hong-Kong'da evre 1'de tanı alan hastaların oranı ise (%27-%31) daha düşüktür.<sup>14</sup>

Az gelişmiş ülkelerde meme kanseri daha çok ileri evrede tanı almaktadır. Sahra Altı Afrika'da meme kanserli hastaların tanı anındaki evrelerini inceleyen bir meta analizde hastaların büyük bir kısmının evre

3-4'te tanı aldığı bildirilmektedir.<sup>15</sup> Hindistan Ulusal Kanser Enstitüsü'nün sonuçlarına bakıldığında hastaların %76'sının tanı anındaki evrelerinin evre 3-4 olduğu belirtilmektedir. Gana'da ise hastaların nerdeyse tamamının ileri evrede tanı aldıkları bildirilmiştir.<sup>16</sup> Literatürdeki çalışmaların pek çoğunda gelişmiş ülkelerde erken evrede tanı alan meme kanseri hasta oranlarının az gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca tanı evresi açısından aynı ülkenin farklı bölgeleri ve/veya etnik grupları arasında belirgin fark olabildiği vurgulanmaktadır.<sup>14,17,18</sup>

Araştırma kapsamında, bölgemizde erken evrede tanı alan meme kanseri hasta oranları az gelişmiş ülkelerdeki oranlardan belirgin olarak yüksektir ancak gelişmiş ülkelere halen düşüktür. Bu durum, Türkiye'deki sosyoekonomik düzeyin (az gelişmiş ülkelere oranla) daha iyi olması ve meme kanseri ile ilgili tarama yöntemlerinin daha uygulanabilir olması ile ilişkili olabilir. Fakat tarama yöntemlerindeki yaygınlığın, meme kanseri hakkındaki farkındalığın ve toplumun bilinçlenmesinin gelişmiş ülkelere halen daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamında, 2010-2012 ve 2014-2016 dönemleri arasında meme kanseri tanısı alan hastalar arasındaki ilişki incelendiğinde, 2010-2012 tarihleri arasında

tanı alanlara göre 2014-2016 tarihleri arasında tanı alanlarda erken evrede tanı alan hastaların oranlarında %1,8'lik artış görülmüştür. Ayrıca LİE'de azalma ve ME'de artış görülmüştür; ancak bu değişimler istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Metastatik evre oranlarındaki artışın tanı imkanlarının artmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Türkiye Kanser İstatistikleri Raporu Türkiye Birleşik Veri Tabanı 2010'a göre meme kanseri evrelerinin yüzde dağılımları %44 lokalize, %47 bölgesel ve %9 uzak evre; Türkiye Birleşik Veri Tabanı 2014'e göre meme kanseri evrelerinin yüzde dağılımları %46 erken, %42,8 lokal-ileri ve %11,1 metastatik evre olarak bildirilmiştir.<sup>19,20</sup> Amerikan Kanser Derneği tarafından 2017-2018 yılları ile 2005-2014 yılları arasındaki meme kanseri evreleri karşılaştırılmış, 2017-2018 yılları arasında erken meme kanseri insidans oranlarında artış olduğu görülmüş, lokal-ileri evre insidans oranları ise değişmemiştir. Hispanik olmayan beyazlarda 2017-2018 yılları arasında lokal-ileri evre insidans oranlarında azalma olmuştur; bu azalmanın erken evredeki artış ile ilgili olabileceği bildirilmiştir. Metastatik evre insidans oranlarında bir miktar artış saptanmış, bu artışın özellikle daha önce tanı almayan hastaların son yıllarda tanı almalarındaki artış ile ilgili olduğu belirtilmiştir.<sup>21</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada meme kanseri evreleri ile ilgili olarak hastaların en fazla erken evrede tanı aldıkları, 2010-2012 ve 2014-2016 yılları arasında erken evrede saptanan meme kanseri hasta oranları numerik olarak artmasına rağmen farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile erken evrede tanı alan meme kanseri hasta oranları artmaktadır. Bunun en önemli nedeni toplum tabanlı tarama programları ile hedef yaş grubundaki daha fazla kişiye ulaşılmasıdır. Türkiye'de hastanelerde, sivil toplum kuruluşlarında ve sosyal medyada meme kanseri erken tanısı ile ilgili kampanya ve bilgilendirmeler sıklıkla yer almaktadır.

Ancak bireylerin farkındalık düzeyleri, endişeleri ve ihmalleri, toplum tabanlı taramanın henüz etkin düzeyde yapılamıyor olması, taramanın rutin olarak önerilmediği yaş gruplarında meme kanseri ile ilgili risk değerlendirmesi yapabilecek ve gerekli olduğunda taramalara daha erken yaşta başlanılabilecek birimlerin eksikliği gibi etkenler daha iyi sonuçlar alınmasını engelliyor olabilir. KTÜ Tıp Fakültesi, Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki birçok şehirden gelen hastalara hizmet vermektedir. Bu nedenle çalışmanın sonuçları geniş bir coğrafyanın istatistiklerini yansıtmaktadır. Türkiye'de diğer coğrafi bölgelerin de dâhil edilebileceği çalışmalar

ile birlikte bölgeler arasındaki farklılıklar | incelenebilir.

#### KAYNAKLAR

1. International Agency for Research on Cancer (IARC). (2018). GLOBOCAN 2018: Latest global cancer data. <http://gco.iarc.fr/>
2. TC Sağlık Bakanlığı, H. S. G. M. (2018). Türkiye Kanser İstatistikleri 2015. [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye\\_Kanser\\_Istatistikleri\\_2015.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2015.pdf)
3. Young, J. J, Roffers, S, Ries, L, Fritz, A, and Hurlbut, A. (2001). SEER Summary Staging Manual 2000- Codes and Coding Instructions. In: National Cancer Institute.
4. Siegel, R, Naishadham, D. and Jemal, A. (2013). "Cancer Statistics, 2013". CA: A Cancer Journal for Clinicians, 63 (1), 11-30.
5. American Cancer Society. (2013). Breast cancer, Facts and Figures 2013-2014. In: American Cancer Society.
6. Karakaya, İ. (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. In A. Tanrıöğren (Ed.). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (pp. 55-84). Anı Yayıncılık.
7. Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi (24th ed.). Nobel Yayın.
8. Nachmias, C. F. and Nachmias, D. (1996). Research methods in the social sciences (5th ed.). St. Martin's Press.
9. National Cancer Institute, The Surveillance, Epidemiology, and E. R. (SEER). (2015). Cancer Stat Facts: Female Breast Cancer. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html>
10. National Cancer Registration and Analysis Service. (2014). Stage Breakdown by CCG 2014. [http://www.ncin.org.uk/publications/survival\\_by\\_stage](http://www.ncin.org.uk/publications/survival_by_stage)
11. Scotland, N. S. (2017). Detect cancer early staging data report (An official statistics publication for Scotland). <http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Cancer/Detect-Cancer-Early/>
12. Cancer in Northern Ireland 2014. (2014). Northern Ireland Cancer Registry, Queens University Belfast.
13. Walters, S, Maringe, C, Coleman, M. P, Peake, M. D, Butler, J, Young, N, Bergström, S, Hanna, L, Jakobsen, E, Kölbek, K, Sundström, S, Engholm, G, Gavin, A, Gjerstorff, M. L, Hatcher, J, Johannesen, T. B, Linklater, K. M, McGahan, C. E, Steward, J, Rachet, B. (2013). "Lung Cancer Survival And Stage At Diagnosis in Australia, Canada, Denmark, Norway, Sweden and The UK: A Population-Based Study, 2004-2007". British Journal of Cancer, 108, 1195-1208.
14. Youlten, D. R, Cramb, S. M, Yip, C. H. and Baade, P. D. (2014). "Incidence and Mortality of Female Breast Cancer in The Asiapacific Region". Cancer Biology and Medicine, 11, 101-115.
15. Jedy-Agba, E, McCormack, V, Adebamowo, C. and Dos-Santos-Silva, I. (2016). "Stage at Diagnosis of Breast Cancer in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis". Lancet Global Health, 4 (12), 1-25.
16. Özmen, V. (2008). "Breast cancer in the World and Turkey". Journal of Breast Health, 4 (2), 7-12.
17. Hawes, E. C. (2013). Distribution of breast cancer stage at diagnosis and socioeconomic status in Oregon. (Master of Public Health) Oregon Health and Science University. Oregon
18. Li, C. I, Malone, K. E. and Daling, J. R. (2003). "Differences in Breast Cancer Stage, Treatment, and Survival by Race and Ethnicity". Archives of Internal Medicine, 163, 49-56.
19. T.C Sağlık Bakanlığı. (2015). Türkiye Kanser İstatistikleri 2012. In Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara.
20. Şencan, İ. and Keskinliç, B. (2017). Türkiye Kanser İstatistikleri 2014. [http://kanser.gov.tr/Dosya/ca\\_istatistik/2014-RAPOR\\_uzun.pdf](http://kanser.gov.tr/Dosya/ca_istatistik/2014-RAPOR_uzun.pdf)
21. Breast Cancer Facts and Figures 2017-2018. (2018). In American Cancer Society. <http://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/breast-cancer/en/>



## Assessment of Some Biochemistry Parameters in Hospitalized Patients Evaluated with CT and RT-PCR for The Diagnosis of Covid-19

Covid-19 Tanısı için BT ve RT-PCR ile Değerlendirilen Hastanede Yatan Hastalarda Bazı Biyokimya Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Ayşegül SÜMER<sup>1</sup>, Lütfiye Nur UZUN<sup>2</sup>

### ABSTRACT

It was reported that a new type of coronavirus (2019-nCoV) was the cause of repeated pneumonia cases in Wuhan, Hubei Province, China in December 2019. The aim of this study was to evaluate the laboratory results of the patients diagnosed with COVID-19 as confirmed by RT-PCR test or presence of ground-glass opacities on CT imaging. 51 people with various exclusion criteria were included in the single-center study planned retrospectively. Comparison was made by measuring the laboratory findings of the patients who underwent RT-PCR test, who underwent computed lung tomography and who were divided into four groups according to their results. All data were accessed via electronic health records. Fisher Exact Test, One Way ANOVA, Kruskal Wallis Test were used as statistical analysis method in addition to percentages and frequencies and adjusted Bonferonni test were used for post-hoc analysis. In laboratory findings, significant data were obtained in favor of COVID-19 at WBC, NEU, EOS, Prothrombin time, INR and Troponin levels. It was concluded that laboratory findings can be used as a preliminary diagnosis in the admission of the patient to the clinic, and also help to determine the clinical severity of the disease and predict the prognosis.

**Keywords:** COVID-19, Clinical characteristics, Laboratory findings

### ÖZ

Aralık 2019'da Wuhan, Hubei Çin'de arda arda görülen pnömoni vakalarının sebebinin yeni bir tip koronavirus (2019-nCoV) olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada COVID-19 tanısı RT-PCR testi ile doğrulanmış veya BT görüntülemesinde buzlu cam alanları tespit edilmiş hastaların laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tek merkezli retrospektif olarak planlanan çalışmaya çeşitli dışlama kriterleri ile 51 kişi dahil edilmiştir. Karşılaştırma, RT-PCR testi yapılan, bilgisayarlı akciğer tomografisi yapılan ve sonuçlarına göre dört gruba ayrılan hastaların laboratuvar bulguları ölçülerek yapıldı. Tüm verilere elektronik sağlık kayıtları aracılığıyla erişildi. İstatistiksel analiz yöntemi olarak yüzde ve frekanslara ek olarak Fisher Exact Test, Tek Yönlü ANOVA, Kruskal Wallis Testi, post-hoc düzeltilmiş Bonferonni testi kullanıldı. Laboratuvar bulgularında WBC, NEU, EOS, Protrombin zamanı, INR ve Troponin seviyelerinde COVID-19 lehine önemli veriler elde edildi. Hastanın kliniğe kabulünde laboratuvar bulgularının ön tanı olarak kullanılabileceği, ayrıca hastalığın klinik şiddetini belirlemeye ve prognozu öngörmeye yardımcı olabileceği sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Klinik özellikler, Laboratuvar bulguları

Permission was obtained from Bolu Abant İzzet Baysal University Clinical Research Ethics Committee. (08.07.2020 Decision no: 2020/122)

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Ayşegül SÜMER, Tıbbi Biyokimya, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, aysegul.sumer@erdogan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4918-4368

<sup>2</sup>Uzman Hemşire, Lütfiye Nur UZUN, Hemşirelik Esasları, Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, nuruzun53@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8724-3843

**İletişim / Corresponding Author:** Ayşegül SÜMER  
**e-posta/e-mail:** aysegul.sumer@erdogan.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 01.05.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 03.03.2022

## INTRODUCTION

Coronaviruses are a family that can be transmitted from person to person easily and has several subtypes that have caused pandemics such as SARS (severe acute respiratory failure syndrome) and MERS (middle east respiratory syndrome) over the past two decades.<sup>1</sup> Coronaviruses are RNA enveloped viruses that can cause respiratory, gastrointestinal, hepatic and neurological diseases in humans, mammals or birds. It is likely that new coronaviruses may develop in humans and animals due to the high spreading rate, genetic diversity and frequent recombination of coronaviruses.<sup>2</sup>

The Ministry of Health, Health Protection Center of China, reported that a number of unknown pneumonia cases occurred in Wuhan, Hubei Province, China on December 31, 2019. It was noted that the clinical presentations of the reported cases were largely similar to viral pneumonia.<sup>3</sup> The new coronavirus, which was identified as a result of deep sequencing analysis from the lower respiratory tract samples was named 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by WHO.<sup>2</sup> International Virus Taxonomy Committee Coronavirus Working Group named this new type of coronavirus as SARS-CoV-2.<sup>4</sup> The number of cases in this outbreak, which was declared as a pandemic by the World Health Organization, is increasing day by day.

First of all, the infection was thought not transmitting from human to human or the transmission was limited, but later it was observed that those who had close contact with the sick people soon became infected. The diagnosis of the first cases was made by clinical signs, radiological examinations, unresponsive antibiotic therapy and exclusion of seasonal respiratory infections.<sup>5</sup> In studies conducted, it was reported that clinical symptoms, real-time reverse transcription polymerase chain reaction test (RT-PCR), computed tomography (CT) and serological examinations were used as diagnostic criteria.<sup>6</sup>

Typical clinical symptoms of cases were fever, dry cough, respiratory distress,

headache and pneumonia.<sup>1,4,7</sup> RT-PCR test is a descriptive test that is currently accepted, but it is recommended to repeat the test to confirm its positivity and negativity. It is recommended to support the test with clinical findings and radiological examinations.<sup>8</sup> While radiological examinations did not render specific findings by chest radiography, the ground-glass opacities on CT imaging provided important findings.<sup>9</sup> CT imaging was reported to have high sensitivity for the diagnosis of COVID-19.<sup>8</sup> It has been reported that serological examinations are mandatory applications to evaluate the level of immunity against the virus and to better understand the epidemiology, but reliable results have not been achieved to date.<sup>6</sup>

Laboratory tests of coronavirus cases revealed decreased white blood cell and lymphocyte count, increased thrombocytopenia and thromboplastin activation time, increased C-reactive protein, fibrinogen, troponin, lactate dehydrogenase, alanine transaminase, aspartate transaminase, creatine kinase, and increased BUN Blood Urea Nitrogen) ( and creatinine in few patients as well as cardiac damage depending on the clinical course of the disease.<sup>2,5,10</sup> Many studies have been conducted to present epidemiological, clinical, laboratory features and potential biomarkers in patients infected with the SARS-CoV-2 virus.<sup>2,5,11</sup>

In this increasingly heavy presentation, rapid decision-making and appropriate test methods are becoming more and more important. In this study, it is thought that early diagnosis and treatment protocols can be created by examining the laboratory findings and a preliminary protocol can be established to make quick decisions in the clinic.

This study was carried out to compare the laboratory results of the patients diagnosed with COVID-19 as confirmed by RT-PCR test or presence of ground-glass opacities on CT imaging.

## MATERIAL AND METHOD

### Sampling

This study was conducted in the COVID-19 inpatient clinic of a public hospital between 01.04.2020-30.04.2020 with COVID-19 positive and suspicious patients. In this research, the sample size was calculated at 95% confidence level with “G. Power-3.1.9.2” program. As a result of the analysis, the level and effect size were found to be 0.569 based on previous studies<sup>12</sup> and the minimum sample volume was calculated as 51 with 0.95 theoretical power. In the clinic where this study was performed, respiratory samples including throat and nasal lavage fluid are collected from all patients hospitalized as a routine procedure and RT-PCR test is used to confirm COVID-19 infection. All patients are kept in isolation in the inpatient clinic until the test result is confirmed. Computerized lung tomography of all patients admitted to the clinic is taken and interpreted. In addition, all the patients undergo measurement of C-reactive protein (CRP), Blood urea nitrogen (BUN), Creatinine, Alanine aminotransferase (ALT), Aspartate aminotransferase (AST), Lactate dehydrogenase (LDH), Triglyceride, Creatine kinase (CK), Sodium (Na), Potassium (K), International normalized ratio (INR), Prothrombin time (PT), D-dimer, Troponin, Fibrinogen, Activated partial thromboplastin time (aPTT), and complete blood count are measured. No sample selection was made in this study, but the inclusion criteria were determined as all patients who were treated in the inpatient clinic at the relevant dates, did not need intensive care, had no chronic disease, whose laboratory findings were examined during admission to the hospital, and who underwent computerized tomography imaging. The patients were examined in four groups. The first group included the patients with RT-PCR test positive and ground-glass opacities on CT imaging, the second group included the patients with normal CT imaging and RT-PCR test positive, the third group included the patients with ground-glass opacities on CT imaging and RT-PCR test negative twice

and the fourth group included the patients with normal CT imaging and RT-PCR test negative twice.

### The Ethical Aspects of The Research

For this study, Clinical Research Ethics Committee granted ethical approval numbered 2020/122 and research permission was obtained from the institution where the study was conducted. In order to carry out the study, permission was obtained from the scientific research platform of the Ministry of Health of the Republic of Turkey. In addition, necessary permissions were obtained from the hospital where the study was carried out and whose electronic records were accessed. Identity information of the participants was kept confidential.

### Material

Age, gender, RT-PCR test results, CT reports taken when they were first admitted to the clinic and laboratory findings of all participants when they were first admitted to the clinic were retrospectively analyzed through electronic health records.

### Statistical Analysis

Shapiro-Wilk Test were used in this study for normality distribution analysis. In addition to descriptive statistics as statistical analysis method, Fisher's Exact Test was used to examine the relationship between groups, the data of patients showing normal distribution in laboratory test results were interpreted with One-Way ANOVA and those that did not show normal distribution were interpreted with Kruskal Wallis Test. Adjusted Bonferroni tests for Kruskal Wallis Test were performed in post hoc analysis to determine the observed level of significance being in favor of or against each group. Level of significance was accepted as 0.05. Statistical analyzes were performed with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 program.

### Limitations

Since the study started when the cases are newly seen, the number of our patients seems

to be low, together with the exclusion and inclusion criteria. However, this situation was tried to be remedied by using g power analysis.

### RESULTS AND DISCUSSION

Fifty-one patients who were treated at the COVID-19 clinic of the relevant hospital and fulfilled the inclusion criteria were included in the study. Table 1 shows the distribution of participants' age, gender, grouped CT/RT-PCR test results and the relationship between them. As a result of the Fisher's Exact Test

performed according to Table 1, there was no significant relationship between gender and CT/RT-PCR test results ( $p > 0.05$ ), while the number of patients with RT-PCR test positivity in the advanced age group was higher ( $p < 0.05$ ).

**Table 1. Age, Gender, CT/RT-PCR Test Results Distributions Of Patients Hospitalized In The COVID-19 Clinic.**

	CT and RT PCR Result								Total	Statistics	
	1		2		3		4				
Feature	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Fisher'a Exact Test
<b>Gender</b>											
Male	6	24,0	2	8,0	5	20,0	12	48,0	25	49,0	4,978
Female	6	23,1	7	26,9	7	26,9	6	23,1	26	51,0	$p > 0.05$
<b>Total</b>	12	23,5	9	17,6	12	23,5	18	35,3	51	100,0	
<b>Age</b>											
21-34	0	0,00	5	41,7	3	25,0	4	33,3	12	23,5	
35-48	5	26,3	1	5,3	3	15,8	10	52,6	19	37,3	16,417
49-62	4	30,8	1	7,7	4	30,8	4	30,8	13	25,5	$p = 0,034^*$
63-76	3	42,9	2	28,6	2	28,6	0	0,00	7	13,7	
<b>Total</b>	12	23,5	9	17,6	12	23,5	18	35,3	51	100,0	

1; Patients with ground-glass areas on computed tomography and positive RT-PCR test results.

2; Patients with normal computed tomography and positive RT-PCR test results.

3; Patients with ground-glass areas on computed tomography and negative RT-PCR test results.

4; Patients with normal computed tomography and negative RT-PCR test results.

\* $p < 0.05$

According to the grouped CT and PCR results of the patients, Triglycerid, K, Fibrinogen, aPTT and PLT laboratory data were interpreted with ANOVA. The results of ANOVA analysis are given in Table 2. But results did not show statistically significant results according to the ANOVA result ( $p > 0,05$ ).

Kruskal Wallis test was applied to determine the effect of grouped CT and RT-PCR results of the patients on CRP, BUN, Creatinine, ALT, AST, LDH, CK, Na, INR, PT, D-dimer, Troponin, White Blood cell (WBC), Lymphocyte (LYM), Monocyte (MONO), Neutrophil (NEU), Basophil (BASO) and Eosinophil (EOS). The results are given in Table 3. According to the Kruskal Wallis Test result, the effect of patients' CT and RT-PCR test results on

INR, PT, Troponin , WBC, NEU, and EOS there is a statistically significant difference between the median values.

. Adjusted Bonferroni was used to find the groups that made a difference. Accordingly, the median values of INR, PT, WBC and NEU of patients with ground glass areas on CT imaging and positive RT-PCR test were statistically significantly lower than the median values of those with negative RT-PCR test ( $p < 0.05$ ). The median troponin value of patients with ground glass areas on CT imaging and positive RT-PCR test was statistically significantly higher than the median value of patients with normal CT imaging and positive RT-PCR test ( $p < 0.05$ ). The median WBC value of patients with normal CT imaging and positive RT-PCR test was statistically significantly lower than

the median values of patients with normal CT imaging and negative RT-PCR test ( $p < 0.05$ ). The median NEU and EOS values of patients with ground glass areas on CT imaging and positive RT-PCR test were statistically significantly lower than the median values of patients with ground glass areas on CT imaging and negative RT-PCR tests ( $p < 0.05$ ). The median NEU value of patients with normal CT imaging and positive RT-PCR test was statistically significantly lower than the median value of patients with

ground glass areas on CT imaging and negative RT-PCR test ( $p < 0.05$ ). Although the median BASO value between the groups was significant according to the Kruskal Wallis Test, the results obtained in the corrected Bonferonni test were not significant for or against any group ( $p > 0.05$ ).

There was no statistically significant difference between the patients' median values of CRP, BUN, Creatinine, ALT, AST, LDH, CK, Na, D-dimer, LYM and MONO ( $p > 0.05$ ).

**Table 2. Evaluation Of Laboratory Tests With Normal Distribution**

Laboratory parameter	Group	n	$\bar{x}$	sd	$p^a$
Triglyceride mg/dL	1	12	120,83	39,57	0,329
	2	9	101,33	54,54	
	3	12	123,91	44,63	
	4	18	139,88	59,58	
K <sup>+</sup> (mmol/L)	1	12	4,17	0,45	0,268
	2	9	4,02	0,30	
	3	12	4,32	0,38	
	4	18	4,35	0,50	
Fibrinogen (g/L)	1	12	4,80	1,36	0,088
	2	9	3,62	1,03	
	3	12	4,44	1,15	
	4	18	3,96	1,00	
aPTT (25-36 s)	1	12	29,91	3,05	0,777
	2	9	30,92	2,50	
	3	12	30,16	3,57	
	4	18	29,70	2,51	
PLT (K/uL)	1	12	219,66	66,34	0,704
	2	9	240,88	40,98	
	3	12	250,16	64,65	
	4	18	226,88	84,63	

1; Patients with ground-glass areas on computed tomography and positive RT-PCR test results.

2; Patients with normal computed tomography and positive RT-PCR test results.

3; Patients with ground-glass areas on computed tomography and negative RT-PCR test results.

4; Patients with normal computed tomography and negative RT-PCR test results.

n: sample number,  $\bar{x}$ : arithmetic mean, sd:Standart Deviation.

a; One-Way ANOVA

COVID-19 has spread rapidly all over the world since it was first described in China. It was reported that the diagnosis of the first cases was made by clinical signs, radiological examinations, unresponsive antibiotic therapy and exclusion of seasonal respiratory infections.<sup>5</sup> Currently, RT-PCR test is accepted as a descriptive test, which is recommended to be repeated to confirm the positivity and negativity, and it is recommended to be support the result with clinical results and radiological examinations for complete diagnosis.<sup>8</sup>

Li et al. also concluded that there was fluctuation in RT-PCR test results in their study.<sup>13</sup> CT imaging in radiological examinations is known to have high sensitivity for the diagnosis of COVID-19, and ground-glass opacities are among the most common results.<sup>8</sup> The information available in the literature suggest that anomalies such as RT-PCR test and ground-glass opacities in CT imaging may lead to the diagnosis of COVID-19, but additional data are needed in both the differential diagnosis and clinical management of the disease in order to make a quick and accurate decision



in diagnosis and treatment methods. In the present study, the patients were divided into four groups according to RT-PCR test and CT imaging results, and changes in laboratory results were analyzed.

Majority of the COVID-19 patients worldwide are mild cases.<sup>14</sup> It is known that both the clinical presentation and laboratory findings change in favor of the disease as the clinical course of the patients diagnosed with COVID-19 changes and in the presence of accompanying chronic disease.<sup>3,15</sup>

For this reason, the relationship between laboratory findings was investigated by including patients with COVID-19 whose clinical presentation was not severe and had no existing chronic disease.

When the WBC values of the patients were analyzed, it was seen that leukopenia was experienced in patients COVID-19 diagnosis confirmed by CT and RT-PCR test. Similar results were found in studies with COVID-19 patients.<sup>9,16</sup> This can be interpreted as coronavirus consuming immune cells like other virus infections. Bo et al. emphasized that coronavirus suppressed cellular immune functions of the body in their study.<sup>17</sup> For this study, it was seen that NEU and EOS values moved in favor of COVID-19 among the five components of WBC (NEU, LYM, MONO, EOS and BASO), and had lower values in these patients. Although LYM value does not represent a significant result, some studies have obtained important data on low lymphocyte level.<sup>9,18</sup> Another study showed that values in WBC and its five components decreased with the worsening of the clinical presentation.<sup>19</sup> COVID-19 can lead to changes in immune cells, and this worsening presentation can be used to control the patient's clinical course. It may be difficult to distinguish pandemic viral pneumonias from common bacterial, viral or fungal infections due to similar clinical and radiological features.<sup>20</sup> However, the fact that the WBC and NEU medians of the patients with negative RT-PCR test and both normal CT findings and negative RT-PCR test were

higher than the other groups suggest that there is a different source of infection in the patients. Therefore, it is suggested that immune cells can be used to differentiate the clinical picture.

Clinically, CRP is used as a biomarker for various inflammatory conditions.<sup>21</sup> However, no significant relationship was identified among patients' CRP levels in the present study. In a single-center study in China, patients with severe cohort had significantly higher CRP levels than mild ones.<sup>22</sup> Similarly, Jin et al. reported that high CRP levels were found in critical patients.<sup>23</sup> In the present study, patients diagnosed with COVID-19 were mild and it is thought that no significant data were obtained.

However, monitoring CRP level can still be used to follow the clinical course of the disease and to establish a treatment protocol.

Recent studies reported that, the novel coronavirus may affect different systems such as lung, heart, liver, kidneys and digestive system.<sup>23</sup> In the literature, there are studies with different results in the biochemistry tests examined in patients with COVID-19. Mardani et al. found that LDH, AST, ALT and BUN values were higher in positive patients.<sup>24</sup> Cheng et al. declared that patients with high initial creatinine levels were more likely to be admitted to the intensive care unit, and Xiang et al. reported that BUN and creatinine values could be used as potential indicators for early diagnosis of severe COVID-19 and differentiation from mild COVID-19.<sup>25,26</sup> In this study, no significant results were obtained in LDH, CK, ALT, AST, BUN, Creatinine, Na and K levels. This could be despite the patients whose clinics were not severe. The conducted studies also support this view and that the tissue damage increases in worsening cases and interpretations suggest that patients' biochemical test results change accordingly.<sup>2,25</sup> Although biochemical studies help determine disease prognosis and outcomes, significant differences among patient groups are thought to affect the results of studies.

**Table 3. Evaluation of Laboratory Tests with Nonparametric Distribution**

Laboratory parameter	Group	N	Median	IQR (25.-75. )	p <sup>a</sup>	Bonferonni
<b>CRP ( mg/L)</b>	1	12	14,90	6,47-70,64	0,087	
	2	9	2,45	1,95-7,05		
	3	12	11,84	2,22-44,72		
	4	18	18,28	2,34-63,01		
<b>BUN ( mg/dL)</b>	1	12	26,00	24,00-36,00	0,552	
	2	9	26,00	21,50-41,00		
	3	12	28,00	26,00-34,25		
	4	18	25,00	23,50-28,25		
<b>Creatinine (mg/dL)</b>	1	12	0,90	0,75-1,03	0,677	
	2	9	0,81	0,68-0,99		
	3	12	0,86	0,76-1,00		
	4	18	0,92	0,78-1,02		
<b>ALT (U/L)</b>	1	12	20,00	15,25-30,25	0,372	
	2	9	18,00	13,50-21,00		
	3	12	16,50	14,00-21,75		
	4	18	20,50	14,75-39,50		
<b>AST (U/L)</b>	1	12	257,50	19,25-40,25	0,300	
	2	9	224,00	20,50-30,50		
	3	12	276,50	17,00-25,50		
	4	18	244,00	18,50-45,00		
<b>LDH ( U/L)</b>	1	12	257,50	240,50-356,25	0,300	
	2	9	224,00	198,00-295,50		
	3	12	276,50	217,50-304,50		
	4	18	244,00	208,75-286,25		
<b>CK ( U/L)</b>	1	12	68,50	51,50-110,75	0,628	
	2	9	75,00	57,50-92,50		
	3	12	73,50	50,25-104,75		
	4	18	96,00	64,75-112,00		
<b>Na<sup>+</sup> ( mmol/L)</b>	1	12	139,00	136,25-141,00	0,430	
	2	9	139,00	137,00-140,50		
	3	12	139,00	138,00-140,00		
	4	18	138,00	136,00-139,25		
<b>INR</b>	1	12	0,98	0,96-1,03	<b>0,007*</b>	<b>1&lt;4</b>
	2	9	1,00	0,96-1,07		
	3	12	1,05	1,00-1,10		
	4	18	1,07	1,04-1,14		
<b>PT ( s)</b>	1	12	13,35	13,05-14,20	<b>0,013*</b>	<b>1&lt;4</b>
	2	9	13,50	13,15-14,50		
	3	12	14,25	13,60-14,85		
	4	18	14,55	14,17-15,42		
<b>D-dimer ( mg/L)</b>	1	12	0,39	0,27-0,56	0,066	
	2	9	0,24	0,13-0,43		
	3	12	0,42	0,30-0,77		
	4	18	0,36	0,28-0,89		
<b>Troponin ( ng/L)</b>	1	12	5,65	3,07-11,07	<b>0,015*</b>	<b>1&gt;2</b>
	2	9	2,30	1,70-4,05		
	3	12	3,40	3,12-5,55		
	4	18	2,75	2,00-4,80		
<b>WBC ( K/uL)</b>	1	12	5,75	3,82-7,07	<b>0,002*</b>	<b>1&lt;4</b> <b>2&lt;4</b>
	2	9	5,50	4,35-7,15		
	3	12	9,30	6,90-12,40		
	4	18	9,65	6,42-13,36		
<b>LYM (K/uL)</b>	1	12	1,35	1,07-2,07	0,773	
	2	9	1,50	1,15-1,65		
	3	12	1,60	1,32-2,10		
	4	18	1,55	1,15-2,20		

**Table 3. (Continued)**

<b>MONO (K/uL)</b>	1	12	0,45	0,40-0,70	0,270	
	2	9	0,60	0,40-0,70		
	3	12	0,60	0,52-0,95		
	4	18	0,70	0,57-1,02		
<b>NEU (K/ uL)</b>	1	12	3,85	1,92-4,55	<b>0,001*</b>	<b>1&lt;4</b>
	2	9	3,50	2,40-4,75		<b>1&lt;3</b>
	3	12	6,35	4,77-8,02		<b>2&lt;3</b>
	4	18	6,40	3,95-11,10		
<b>BASO (K/uL)</b>	1	12	0,00	0,00-0,00	<b>0,027*</b>	<b>**</b>
	2	9	0,00	0,00-0,00		
	3	12	0,10	0,00-0,10		
	4	18	0,00	0,00-0,10		
<b>EOS (K/uL)</b>	1	12	0,00	0,00-0,00	<b>0,013*</b>	<b>1&lt;3</b>
	2	9	0,00	0,00-0,10		
	3	12	0,20	0,00-0,37		
	4	18	0,10	0,00-0,12		

1; Patients with ground-glass areas on computed tomography and positive RT-PCR test results.

2; Patients with normal computed tomography and positive RT-PCR test results.

3; Patients with ground-glass areas on computed tomography and negative RT-PCR test results.

4; Patients with normal computed tomography and negative RT-PCR test results.

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p > 0.05$ , IQR(25.-75.); interquartile range percentile (25.-75.)

a; Kruskal Wallis test

When the coagulation tests of the patients were examined, it was observed that the patients with ground-glass opacities on the CT image and positive RT-PCR results had lower INR and PT values. No significant difference was observed in PLT, aPTT, fibrinogen and D-dimer levels, which are other coagulation analyzes. Studies with severe COVID-19 patients have reported to find thrombocytopenia 2. There are also studies reporting that the D-dimer levels of critical patients can be used as a prognostic marker, and the results of patients in intensive care units have higher D-dimer levels.<sup>3,21</sup> The coagulation cascade in COVID-19 patients is thought to be multifactorial and associated with an increased risk of disease severity and mortality. Monitoring coagulation tests from the moment of hospitalization can serve as a prognostic indicator of the disease.

When studies on COVID-19 disease are examined, troponin levels also attracts

attention as a cardiac marker. Velavan and Meyer underlined that clinicians should consider cardiac troponin levels.<sup>27</sup> In the present study, it was observed the patients with ground-glass opacities on CT imaging had increased troponin levels compared to normal patients with CT imaging among the patients with positive RT-PCR test results. Although the results of the patients with low clinical severity were examined in this study, the results emphasize that the signs of cardiac damage must be carefully monitored in management of COVID-19. Shi et al. suggested that the mechanism of cardiac damage remains uncertain in patients with COVID-19, and activation of inflammatory markers such as CRP and leukocytes may lead to necrosis of myocardial cells.<sup>28</sup>

It is considered that cardiac complications must be taken into consideration in the management of COVID-19.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In conclusion, complete blood count, CRP, biochemical examinations, coagulation analyzes and cardiac markers should be examined in COVID-19 patients. Utilizing

laboratory biomarkers, as well as RT-PCR testing and CT imaging, which support the patient's clinical history, both support the diagnosis of COVID-19 and can be used as

an indicator of increased severity of the disease by offering important clues about the patient's clinical course. When using all such data, important differences among the patients should be considered.

This study has some limitations; this study was carried out with a retrospective method that can limit the strength and

reliability of the results. The low sample size was also considered as a limitation due to the fact that only the mild cases and patients without chronic disease were included in the study in order to ensure comparability among the groups.

## REFERENCES

1. Zhou, P, Yang, X.L, Wang, X.G, Hu, B, Zhang, L, Zhang, W, Si, H.R, Zhu, Y, Li, B, Huang, C.L, Chen, H.D, Chen, J, Luo, Y, Guo, H, Jiang, R.D, Liu, M.Q, Chen, Y, Shen, R.S, Wang, X, Zheng, X.S, Zhao, K, Chen, Q.J, Deng, F, Liu, L.L, Yang, B, Zhan, F.X, Wang, Y.Y, Xiao, G.F and Shi, Z.L. (2020). "A Pneumonia Outbreak Associated with a New Coronavirus of Probable Bat Origin". *Nature*, 579, 270-273. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7.
2. Zhu, N, Zhang, D, Wang, W, Li, X, Yang, B, Song, J, Zhao, X, Huang, B, Shi, W, Lu, R, Niu, P, Zhan, F, Ma, X, Wang, D, Xu, W, Wu, G, Gao, G.F and Tan, W. (2020). "A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019". *N Engl J Med*, 382 (8), 727-733. Doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
3. Huang, C, Wang, Y, Li, X, Ren, L, Zhao, J, Hu, Y, Zhang, L, Fan, G, Xu, J, Gu, X, Cheng, Z, Yu, T, Xia, J, Wei, Y, Wu, W, Xie, X, Yin, W, Li, H, Liu, M, Xiao, Y, Gao, H, Guo, L, Xie, J, Wang, G, Jiang, R, Gao, Z, Jin, Q, Wang, J. and Cao, B. (2020). "Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China". *Lancet*, 395, 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
4. Wu, Y, Ho, W, Huang, Y, Jin, D.Y, Li, S, Liu, S.L, Liu, X, Qiu, J, Sang, Y, Wang, Q, Yuen, K.Y. and Zheng, Z.M. (2020). "SARS-CoV-2 is an Appropriate Name for the New Coronavirus". *Lancet*, 395 (10228), 949-950. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30557-2.
5. Xiao, S, Wu, Y. and Liu, H. (2020). "Evolving Status of the 2019 Novel Coronavirus Infection: Proposal of Conventional Serologic Assays for Disease Diagnosis and Infection Monitoring". *J Med Virol*, 92, 464-467. doi: 10.1002/jmv.25702.
6. Plaçaıs, L. and Richier, Q. (2020). "COVID-19: Clinical, Biological and Radiological Characteristics in Adults, Infants and Pregnant Women. An Up-To-Date Review at the Heart of the Pandemic". *La Rev Med Interne*, 41 (5), 308-318. doi: 10.1016/j.revmed.2020.04.004.
7. Zhou, F, Yu, T, Du, R, Fan, G, Liu, Y, Liu, Z, Xiang, J, Wang, Y, Song, B, Gu, X, Guan, L, Wei, Y, Li, H, Wu, X, Xu, J, Tu, S, Zhang, Y, Chen, H. and Cao, B. (2020). "Clinical Course and Risk Factors for Mortality of Adult Inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study". *Lancet*, 8, 395 (10229), 1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
8. Ai, T, Yang, Z, Hou, H, Zhan, C, Chen, C, Lv, W, Tao, Q, Sun, Z. and Xia, L. (2020). "Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases". *Radiology*, 296 (2), 32-40. doi: 10.1148/radiol.2020200642.
9. Li, R, Tian, J, Yang, F, Lv, L, Yu, J, Sun, G, Ma, Y, Yang, X. and Ding, J. (2020). "Clinical Characteristics of 225 Patients with COVID-19 in a Tertiary Hospital Near Wuhan, China". *J Clin Virol*, 127, 104363. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104363.
10. Şit, D. ve Kayabaşı, H. (2020). "SARS-CoV-2 ile İlişkili Akut Böbrek Hasarı". *Dicle Tıp Derg*, 47 (2), 498-507. doi: 10.5798/dicletip.755786.
11. Wu, C, Chen, X, Cai, Y, Xia, J, Zhou, X, Xu, S, Huang, H, Zhang, L, Zhou, X, Du, C, Zhang, Y, Song, J, Wang, S, Chao, Y, Yang, Z, Xu, J, Zhou, X, Chen, D, Xiong, W, Xu, L, Zhou, F, Jiang, J, Bai, C, Zheng, J. and Song, Y. (2020). "Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China". *JAMA Intern Med*, 180 (7), 934-943. Doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.
12. Chen, N, Zhou, M, Dong, X, Qu, J, Gong, F, Han, Y, Qiu, Y, Wang, J, Liu, Y, Wei, Y, Xia, J, Yu, T, Zhang, X. and Zhang, L. (2020). "Epidemiological and Clinical Characteristics of 99 Cases of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia in Wuhan, China: a Descriptive Study". *Lancet*, 395 (10223), 507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
13. Li, Y, Yao, L, Li, J, Chen, L, Song, Y, Cai, Z. and Yang, C. (2020). "Stability Issues of RT-PCR Testing of SARS-CoV-2 for Hospitalized Patients Clinically Diagnosed with COVID-19". *J Med Virol*, 92 (7), 903-908. doi: 10.1002/jmv.25786.
14. Merza, M.A, Al Mezori, A.A.H, Mohammed, H.M. and Abdulah, D.M. (2020). COVID-19 Outbreak in Iraqi Kurdistan: The First Report Characterizing Epidemiological, Clinical, Laboratory, and Radiological Findings of the Disease". *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*, 14 (4), 547-554. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.047.
15. Zhang, G, Zhang, J, Wang, B, Zhu, X, Wang, Q. and Qiu, S. (2020). "Analysis of Clinical Characteristics and Laboratory Findings of 95 Cases of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia in Wuhan, China: A Retrospective Analysis". *Respir Res*, 21 (1), 1-10. doi: 10.1186/s12931-020-01338-8.
16. Wei, X, Zeng, W, Su, J, Wan, H, Yu, X, Cao, X, Tan, W. and Wang, H. (2020). "Hypolipidemia is Associated with the Severity of COVID-19". *J Clin Lipidol*, 14 (3), 297-304. doi: 10.1016/j.jacl.2020.04.008.
17. Xu, B, Fan, C, Wang, A, Zou, Y, Yu, Y, He, C, Xia, W, Zhang, J. and Miao, Q. (2020). "Suppressed T Cell-Mediated Immunity in Patients with COVID-19: A Clinical Retrospective Study in Wuhan, China". *J Infect*, 81 (1), 51-60. doi: 0.1016/j.jinf.2020.04.012.
18. Ferrari, D, Motta, A, Strollo, M, Banfi, G. and Locatelli, M. (2020). "Routine Blood Tests as a Potential Diagnostic Tool for COVID-19". *Clin Chem Lab Med*, 58 (7), 1095-1099. Doi: 10.1515/cclm-2020-0398.
19. Lu, G. and Wang, J. (2020). "Dynamic Changes in Routine Blood Parameters of a Severe COVID-19 Case". *Clin Chim Acta*, 508, 98-102. doi: 10.1016/j.cca.2020.04.034.
20. Feldman, C. and Anderson, R. (2021). "The Role of Co-Infections and Secondary Infections in Patients with COVID-19". *Pneumonia*, 13 (1), 1-15. doi: 10.1186/s41479-021-00083-w.
21. Kermali, M, Khalsa, R.K, Pillai, K, Ismail, Z. and Harky, A. (2020). "The Role of Biomarkers in Diagnosis of COVID-19—A Systematic Review". *Life Sci*, 254, 117788. doi: 10.1016/j.lfs.2020.117788.

22. Qin, C, Zhou, L, Hu, Z, Zhang, S, Yang, S, Tao, Y, Xie, C, Ma, K, Shang, K, Wang, W. and Tian, D.S. (2020). "Dysregulation of Immune Response in Patients with COVID-19 in Wuhan, China". *Clin Infect Dis*, 71 (15), 762-768.
23. Jin, A, Yan, B, Hua, W, Feng, D, Xu, B, Liang, L. and Guo, C. (2020). "Clinical Characteristics of Patients Diagnosed with COVID-19 in Beijing". *Biosaf Health*, 2 (2), 104-111. doi: 10.1016/j.bshealth.2020.05.003.
24. Mardani, R, Vasmehjani, A.A, Zali, F, Gholami, A, Nasab, S.D.M, Kaghazian, H, Kaviani, M. and Ahmadi, N. (2020). "Laboratory Parameters in Detection of COVID-19 Patients with Positive RT-PCR; A Diagnostic Accuracy Study". *Arch Acad Emerg Med*, 8 (1), e43.
25. Cheng, Y, Luo, R, Wang, K, Zhang, M, Wang, Z, Dong, L, Li, J, Yao, Y, Ge, S. and Xu, G. (2020). "Kidney Disease is Associated with In-hospital Death of Patients with COVID-19". *Kidney Int. Kidney Int*, 97 (5), 829-838. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
26. Xiang, Y.T, Yang, Y, Li, W, Zhang, L, Zhang, Q, Cheung, T. and Ng, C. (2020). "Timely Mental Health Care for the 2019 Novel Coronavirus Outbreak is Urgently Needed". *The Lancet Psychiatry*, 7 (3), 228-229. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30046-8.
27. Velavan T.P. and Meyer C.G. (2020). "The COVID-19 Epidemic". *Trop Med Int Heal*, 25 (3), 278. doi: 10.1111/tmi.13383.
28. Shi, S, Qin, M, Shen, B, Cai, Y, Liu, T, Yang, F, Gong, W, Liu, X, Liang, J, Zhao, Q, Huang, H, Yang, B. and Huang, C. (2020). "Association of Cardiac Injury with Mortality in Hospitalized Patients with COVID-19 in Wuhan, China". *JAMA Cardiol*, 5 (7), 802-810. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.



## The Effects of Ciglitazone on Enzyme Activities of Carbonic Anhydrase II and Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase

Ciglitazonun Karbonik Anhidraz II ve Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz Enzim Aktiviteleri  
Üzerine Etkileri

Muharrem TOPAL<sup>1</sup>, Diler US ALTAY<sup>2</sup>, Elif ŞAHİN<sup>1</sup>, Ahmet ALVER<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Ciglitazone is a compound belonging to the thiazolidinedione (TZD) class and has hypoglycemic effects. Although ciglitazone is not used as a drug, it has been used as a template for the development of other TZD group drugs. Like many TZD group drugs, ciglitazone causes anemia. In this study, the effects of ciglitazone on the enzyme activities of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase (G6PD) and Carbonic Anhydrase II (CA II), which have important functions in maintaining erythrocyte functions and integrity, were investigated *in vitro*. Pure human erythrocyte CA II and G6PD enzymes were used for activity measurements. Both esterase and hydratase activities were measured for CA II. The result of activity measurements, it was observed that ciglitazone inhibited CA II (IC<sub>50</sub> =0.0063 mM for hydratase activity, and IC<sub>50</sub> =0.047 mM for esterase activity) and G6PD (IC<sub>50</sub> = 0.067 mM) activities. As a result, it was concluded that these enzyme inhibitions may be important in the anemia-causing mechanisms of ciglitazone.

**Keywords:** Anemia, Carbonic Anhydrase II, Ciglitazone, Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase, PPAR $\gamma$

### ÖZ

Ciglitazone thiazolidinedione (TZD) sınıfına ait bir bileşiktir ve hipoglisemik etkilere sahiptir. Ciglitazone bir ilaç olarak kullanılmamasına rağmen, diğer TZD grubu ilaçların gelişmesi için bir kalıp olarak kullanılmıştır. Pek çok TZD grubu ilaç gibi ciglitazone da anemiye sebep olmaktadır. Bu çalışmada eritrosit fonksiyonlarının ve bütünlüğünün sürdürülmesinde önemli fonksiyonlara sahip olan Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz (G6PD) ve Karbonik Anhidraz II (CA II) enzim aktiviteleri üzerine ciglitazonun etkileri *in vitro* olarak incelendi. Aktivite ölçümlerini için saf insan eritrosit CA II ve G6PD enzimleri kullanıldı. CAII için hem esteraz hem de hidrataz aktiviteleri ölçüldü. Aktivite ölçümleri sonucunda, ciglitazone'un CA II aktivitesini (hidrataz aktivitesi için IC<sub>50</sub> =0.0063 mM ve esteraz aktivitesi için IC<sub>50</sub> =0.047 mM) ve G6PD (IC<sub>50</sub>= 0.067 mM) aktivitesini inhibe ettiği gözlemlendi. Sonuç olarak bu enzim inhibisyonlarının, ciglitazone'un anemi oluşturma mekanizmalarında önemli olabileceği kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Anemi, Ciglitazone, Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz, Karbonik Anhidraz II, PPAR $\gamma$

<sup>1</sup> PhD Student, Muharrem TOPAL, Medical Biochemistry, Karadeniz Technical University Department of Medical Biochemistry, barismedikal1982@gmail.com, ORCID: 0000-0001-2345-6789

<sup>2</sup> Associate Professor Dr., Diler US ALTAY, Nutrition and Dietetics, Ordu University Department of Nutrition and Dietetic, surelid@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0465-8403

<sup>1</sup> Research Assistant, Elif ŞAHİN, Medical Biochemistry, Karadeniz Technical University Department of Medical Biochemistry, elifsahin@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5864-9548

<sup>1</sup> Professor Dr., Ahmet ALVER, Medical Biochemistry, Karadeniz Technical University Department of Medical Biochemistry, alver61@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-9617-6689

**İletişim / Corresponding Author:** Ahmet ALVER  
**e-posta/e-mail:** alver61@yahoo.com

**Geliş Tarihi / Received:** 29.09.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 11.03.2022

## INTRODUCTION

Carbonic anhydrases (CA, EC 4.2.1.1) are metalloenzyme with zinc ion in its active site and sixteen separate isoenzymes of CA have been found in mammals. Tissue distribution and intracellular location of the isoenzymes shows remarkable differences. CAs are responsible the reversible hydration of CO<sub>2</sub> to bicarbonate and proton.<sup>1</sup> Along with this reaction; CAs play important role in CO<sub>2</sub> transport, pH homeostasis, electrolyte secretion in tissues and organs, and many biosynthesis reactions (gluconeogenesis, lipogenesis, urea cycle, etc.).<sup>2</sup> Due to their critical involvement in the regulation of mentioned physiological processes, CAs played a major role in the pathophysiology of various diseases like glaucoma, renal tubular acidosis, osteoporosis, neuropathic pain, colorectal cancer and hemolytic anemia.<sup>3</sup>

CA I and II are cytosolic enzymes and those are the most abundant proteins in erythrocytes after hemoglobin. Although CA II has the highest catalytic activity among all other isoenzymes, both of these isoforms play a crucial role in maintaining the physiological pH of human blood by producing the bicarbonate ion. A defect in these enzymes makes it difficult for erythrocytes to maintain their integrity and functions.<sup>4</sup>

Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD, E.C. 1.1.1.49) is control enzyme of the pentose phosphate pathway, catalyses reaction in which NADP<sup>+</sup> is reduced to NADPH. G6PD is mostly found in the cytoplasm, also in various organelles such as peroxisome, endoplasmic reticulum, lysosome, chloroplast, and mitochondria.<sup>5</sup> NADPH is vital for protecting the cell from oxidative stress caused by free radicals on many molecules, such as nucleic acids, proteins, and membrane lipids. In erythrocytes, the source of NADPH is only pentose phosphate pathway. This molecule has a vital role in reducing glutathione, which is crucial in antioxidant defense in red blood cells.<sup>6</sup>

G6PD deficiency is one of the most common metabolic diseases in the world. In

these patients, due to NADPH deficiency, over production of free radicals as consequence of certain drugs, food, or infection. Elevated free radicals in turn cause impaired erythrocyte membranes and oxygen delivery as well as aging of erythrocytes and cell all of which may lead to life-threatening hemolytic anemia.<sup>7,8</sup> Ciglitazone (5-[4-(1-methylcyclohexylmethoxy)benzyl]thiazolidine-2,4-dione) is an antidiabetic agent belonging to the thiazolidinediones (TZDs).<sup>9</sup> Ciglitazone is one of the agonists of peroxisome proliferator activated receptor gamma (PPAR $\gamma$ ).<sup>10</sup> These agonists increase insulin sensitivity, thereby reducing blood glucose levels in patients with insulin resistance.<sup>11</sup> But side effects such as hepatotoxicity, fluid retention, haemodilution and increased cardiovascular disease risk have been limited the use of the compounds.<sup>12</sup> Another side effect of TZDs is anemia.<sup>13</sup> Although the exact mechanism is not elucidated, it has been suggested that eryptosis may be effective in the process.<sup>14</sup> Studies have focused on metabolic processes that TZDs can change via affecting gene expression, however, enzyme inhibition or activation specific to the chemical structures of these drugs have been conducted in limited number of studies to date.<sup>15,16</sup>

In this study, the effects of ciglitazone on activities of G6PD and CA II enzymes, which are important for the function and integrity of erythrocytes, have been investigated *in vitro*.

## MATERIALS AND METHODS

### Chemicals

Commercial human erythrocytes CA II was used from Sigma and G6PD enzyme was provided by the Chemistry Department of Atatürk University. Glucose-6-Phosphate (G6P), Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate (NADP<sup>+</sup>), p-Nitrophenyl acetate, Vancomycin, Acetazolamide and Ciglitazone were purchased from Sigma.

### CA II Hydratase Activity

Hydratase activity of carbonic anhydrase enzyme was measured by Wilbur-Anderson method.<sup>17</sup> CA II (0.1 mL) and 0.1 mL of 10% DMSO (since ciglitazone was also dissolved in DMSO) added to 2.6 mL HEPES buffer (25 mM, pH = 8.80). Then 2.2 mL of saturated CO<sub>2</sub> solution was added as substrate. For blank measurements the assay was repeated without enzyme. Different concentrations of ciglitazone (0.04, 0.02 and 0.01 mM) were used inhibition experimentals. The same procedures were repeated with acetazolamide, which is a potent CA II inhibitor. The decrease of pH from 8.20 to 7.00 in CO<sub>2</sub> hydration was followed by a pH meter and the elapsed time was measured. Activity measurements were performed in ice. Each measurement was repeated three times and average values were calculated. The enzyme reaction time (t<sub>c</sub>) was subtracted from the enzyme-free CO<sub>2</sub> hydration time (t<sub>0</sub>) and the result was divided by t<sub>c</sub>. Thereby enzyme unit was calculated. One enzyme unit (U) of CO<sub>2</sub> hydratase activity was calculated using the equation;  $EU=(t_0-t_c)/t_c$

### CA II Esterase Activity

CA esterase activity was measured according to the method developed by Armstrong.<sup>18</sup> One enzyme unit of CA II esterase activity is defined as hydrolysis of 1 μmol p-nitrophenyl acetate to p-nitrophenol and acetate in 1 min. In the method, carbonic anhydrase hydrolyzes p-nitrophenyl acetate

to p-nitrophenol and acetate and the absorbance of p-nitrophenol is measured spectrophotometrically at 348 nm. For CA II activity, 1.2 mL of Tris-SO<sub>4</sub> buffer (0.05 M, pH=7.00), 0.3 mL of CA II and 0.3 mL of water were added to the test tubes and mixed thoroughly at room temperature. Then 1.2 mL of p-nitrophenyl acetate solution (3 mM) was added and the mixture was transferred to quartz cuvette. Absorbance was read at 348 nm for 3 minutes. The difference between the absorbances read at the beginning and at the end of 3 minutes was determined as the esterase activity. For blank measurements, this was repeated with different concentrations of ciglitazone (0.05 mM, 0.025 mM, and 0.0125 mM) and without enzyme. The same procedures were applied for acetazolamide

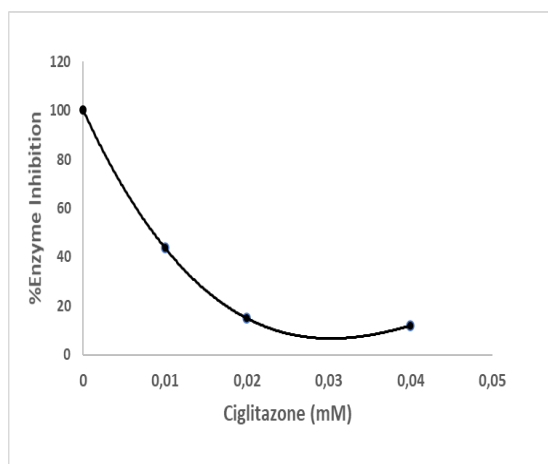
### Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Activity

G6PD enzyme activity was measured according to the Beutler method.<sup>19</sup> The method is based on the conversion of G6P into 6-phosphoglucolactone in the presence of G6PD. It is based on the principle of following the absorbance change of the reduced NADP<sup>+</sup> at 340 nm, 37°C for a certain time (4 minutes). Briefly, 100 μL of Tris buffer (pH=7.4, 0.5 M), 100 μL of MgCl<sub>2</sub> (0.63 M), 100 μL of NADP<sup>+</sup> (3.8 mM), 50 μL of enzyme solution, 550 μL pure water and 100 μL G6P (33 mM) were mixed and incubated at 37°C for 10 min. Then absorbance was read at 340 nm. Different concentrations of ciglitazone (0.15 mM, 0.075 mM, and 0.0375 mM) were used inhibition experimentals. For blank measurements the assay was repeated without enzyme. The same procedures were performed with Vancomycin which is the G6PD inhibitor.

## RESULTS AND DISCUSSION

### Effect of Ciglitazone on CA II Hydratase Activity

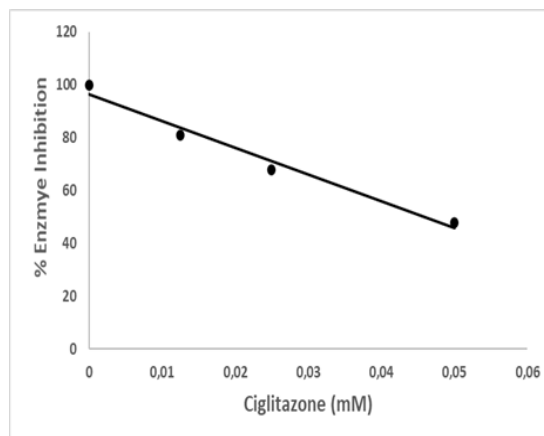
The *in vitro* effect of ciglitazone and acetazolamide on CA II esterase activity was determined using different concentrations of ciglitazone and acetazolamide solution. Our results showed that ciglitazone inhibited hydratase activity. It was observed that ciglitazone caused a weaker inhibition compared to the acetazolamide used to test the accuracy of the experiments ( $IC_{50}$  = 0.0063 mM and 0.00044 mM, respectively). Inhibition graph and  $IC_{50}$  value are given in Figure 1 for ciglitazone.



**Figure 1. Inhibition rates of ciglitazone on CA II hydratase activity ( $IC_{50}$  = 0.0063 mM).**

### Effect of Ciglitazone on CA II Esterase Activity

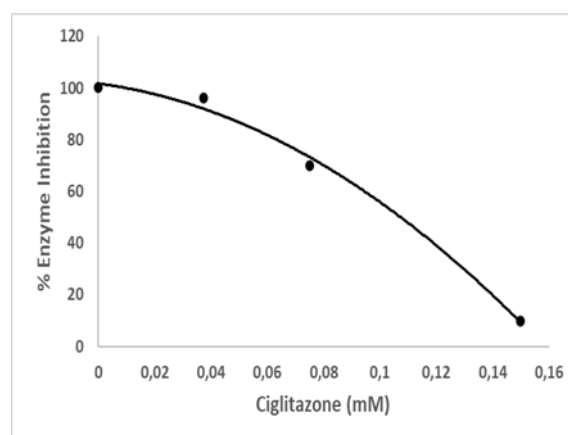
The *in vitro* effect of ciglitazone and acetazolamide on CA II esterase activity was determined using different concentrations of inhibitor solution. It was observed that ciglitazone inhibited esterase activity less than hydratase activity ( $IC_{50}$  = 0.047 mM and 0.0063 mM, respectively) Inhibition graph and  $IC_{50}$  value are given in Figure 2 for ciglitazone.



**Figure 2. Inhibition rates of ciglitazone on CA II esterase activity ( $IC_{50}$  = 0.047 mM).**

### Effect of Ciglitazone Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Enzyme Activity

The *in vitro* effect of ciglitazone on G6PD enzyme activity was determined by adding different concentrations of ciglitazone solution to the experimental medium in certain volumes. Vancomycin, shown to inhibit the enzyme, was used as a control and to compare the efficacy of ciglitazone. From the results obtained, it was observed that ciglitazone produced a weaker inhibition than Vancomycin ( $IC_{50}$  = 0.067 mM and 0.037 mM, respectively). Inhibition graph and  $IC_{50}$  value are given in Figure 3 for ciglitazone.



**Figure 3. Inhibition rates of ciglitazone on G6PD enzyme activity ( $IC_{50}$  = 0.067 mM).**  
**Discussions**

Drugs belong to the TZDs are used in treatment insulin resistant and type 2 DM due to their hypoglycemic effects. Ciglitazone is a compound that incidentally found a hypoglycemic effect during hypolipidemic drug research by Takada Ltd in 1982. Although ciglitazone was the first TZDs to be discovered, it was not used commercially due to its side effects and its antidiabetic activity lower than the TZDs developed later. However, it has been used in many studies as a reference in the examination and evaluation of the effectiveness of TZDs.<sup>20</sup>

Studies investigated the anemia-causing properties of TZDs, especially the suppression of blood production in the bone marrow at the gene level. But no conclusion has been reached showing that these drugs have an effect on the bone marrow.<sup>21</sup> In a study examining the effects of ciglitazone and prostaglandin J on erythrocyte death (eryptosis), it was reported that the amount of  $Ca^{2+}$  in the erythrocyte increased in the ciglitazone applied group and triggered cell death. However, since these cells do not have nuclei, it has been suggested that some metabolic pathways important in its integrity are affected by ciglitazone independently from PPAR.<sup>14</sup>

Erythrocytes cannot respond to changes in their environment at the gene level due to the absence of nuclei. Compounds affecting enzyme activities cause problems in performing the functions of erythrocytes and maintaining cell integrity.<sup>22</sup> So the effects of ciglitazone on activities of G6PD and CA II enzymes, which are important for the function and integrity of erythrocytes, were investigated *in vitro*.

The effect of ciglitazone on CA II purified from human erythrocytes on both hydratase and esterase activities is shown in Figure 1 and 2. Ciglitazone inhibited the activities of both enzymes. The inhibition on hydratase activity ( $IC_{50} = 0.0063$  mM) is stronger than the inhibition on the esterase activity ( $IC_{50} = 0.047$  mM). In studies about CA inhibition, acetazolamide a potent CA inhibitor, is used generally. When the inhibitors effect of ciglitazone compared with acetazolamide, inhibition effect of ciglitazone on CA II

hydratase activity is 10-fold lower ( $IC_{50} = 0.00044$  mM for acetazolamide) and on CA II esterase activity is 100-fold lower ( $IC_{50}$  for acetazolamide = 0.00064 mM) according to the acetazolamide. Therefore, the inhibition by ciglitazone may be important in evaluating the functions of CA II. In erythrocytes  $CO_2$  is transformed and transported by  $HCO_3^-$  and excreted in the lungs by CA II. Besides combining with various membrane proteins, CA II regulates ion passage through the erythrocyte membranes and acid-base balance. Inhibition of these functions may impair the functioning of erythrocytes and cell integrity.<sup>23,24</sup> Although it has no physiological significance, measurement of esterase activity of CA, has been a method preferred by researchers in many kinetic studies because it is a spectrophotometric method and its high reproducibility.<sup>25</sup> In this study, it was observed that ciglitazone inhibits the esterase activity of CA II. However, the  $IC_{50}$  values obtained are approximately 10-fold different from each other ( $IC_{50} = 0.0063$  mM for hydratase activity,  $IC_{50} = 0.047$  mM for esterase activity). This result can be attributed to the different reaction mechanisms and substrate binding sites of both enzymes.

In erythrocytes G6PD is the only source of NADPH used as reducing power. As an antioxidant molecule, NADPH is very important in preserving the integrity of the erythrocyte membrane and its functions. The decrease in the amount of NADPH makes the erythrocytes more fragile and susceptible to anemia.<sup>26</sup> The effects of ciglitazone on the G6PD enzyme purified from human erythrocytes are given in Figure 3. According to these results, ciglitazone inhibited G6PD activity. Compared to vancomycin ( $IC_{50} = 0.037$  mM), ciglitazone ( $IC_{50} = 0.067$  mM) is a weaker inhibitor. G6PD deficiency is the most common enzyme deficiency in the world. One of the symptoms seen due to this enzyme deficiency is hemolytic anemia.

In most cases of G6PD deficiency, an absolute enzyme deficiency is replaced by a mutant enzyme that lacks a certain amount of activity. Enzyme deficiency is usually seen



when foreign materials taken from outside inhibit the enzyme. Especially with antibiotics, anti-malaria drugs, antipyretics, and ingestion of fava plant G6PD deficiency is manifested seriously.<sup>27</sup> Investigating the effects of drugs on G6PD is important for regulating the use of related drugs in people with this enzyme deficiency. Although

ciglitazone is not used as a drug, inhibition of G6PD related anemia by ciglitazone is an important finding. These results are valuable in terms of revealing a target enzyme for anemia observed in the use of TZDs.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In conclusion, ciglitazone has an inhibitory effect on CA II and G6PD which is responsible for erythrocyte function and integrity, and that the anemia observed in the use of TZDs may be due to the inhibition of

these enzymes. The effects of other TZDs on these enzymes can be examined. The effect of ciglitazone under similar conditions can be investigated with the same enzymes *in vivo*.

## REFERENCES

1. Lindskog, S. (1997). "Structure and Mechanism of Carbonic Anhydrase". *Pharmacol Ther*, 74 (1), 1-20.
2. Supuran, C.T. (2008). "Carbonic Anhydrases as Drug Targets". *Curr Pharm Des*, 14 (7), 601-2.
3. Zamanova, S, Shabana, A.M, Mondal, U.K. and Ilies, M.A. (2019). "Carbonic Anhydrases as Disease Markers". *Expert Opin Ther Pat*, 29 (7), 509-533.
4. Kuo, W.H, Yang, S.F, Hsieh, Y.S, Tsai, C.S, Hwang, W.L. and Chu, S.C. (2005). "Differential Expression of Carbonic Anhydrase Isoenzymes in Various Types of Anemia". *Clin Chim Act*, 351 (1-2), 79-86.
5. Mehta, A, Mason, P.J. and Vulliamy, T.J. (2000). "Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency". *Baillière's Best Practice & Research, Clinical Haematology*, 13, 21-38.
6. Stincone, A, Prigione, A, Cramer, T, Wamelink, M.M, Campbell, K, Cheung, E, Olin-Sandoval, V, Grüning, N.M, Krüger, A, Tauqeer Alam, M, Keller, M.A, Breitenbach, M, Brindle, K.M, Rabinowitz, J.D. and Ralser, M. (2015). "The Return of Metabolism: Biochemistry and Physiology of the Pentose Phosphate Pathway". *Biol Rev Camb Philos Soc*, 290 (3), 927-63.
7. Fiorelli, G, Montemuros, F. and Cappellini, M. (2000). "Chronic Non-Spherocytic Haemolytic Disorders Associated with G6PD Variants". *Baillière's Clinical Haematology*, 13, 39-55.
8. Mohanty, J.G, Nagababu, E. and Rifkind, J.M. (2014). "Red Blood Cell Oxidative Stress Impairs Oxygen Delivery and Induces Red Blood Cell Aging". *Front Physiol*, 28, 5:84.
9. Hulin, B, McCarthy, P.A. and Gibbs, E.M. (1996). "The Ciglitazone Family of Antidiabetic Agents." *Current Pharmaceutical Design*, 2, 85-102.
10. Kielian, T, Syed, M.M, Liu, S, Phulwani, N.K, Phillips, N, Wagoner, G, Drew, P.D. and Esen, N. (2008). "The Synthetic Peroxisome Proliferator-Activated Receptor-Gamma Agonist Ciglitazone Attenuates Neuroinflammation and Accelerates Encapsulation in Bacterial Brain Abscesses". *J Immunol*, 180 (7), 5004-16.
11. Sen, U, Rodriguez, W.E, Tyagi, N, Kumar, M, Kundu, S. and Tyagi, S.C. (2008). "Ciglitazone, a Ppargamma Agonist, Ameliorates Diabetic Nephropathy in Part Through Homocysteine Clearance". *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 295 (5), E1205-12.
12. Schoonjans, K. and Auwerx, J. (2000). "Thiazolidinediones: an Update". *Lancet*, 355 (9208), 1008-10.
13. Saad, M.F, Greco, S, Osei, K, Lewin, A.J, Edwards, C, Nunez, M. and Reinhardt, R.R. (2004). "Ragaglitazar Dose-Ranging Study Group. Ragaglitazar Improves Glycemic Control and Lipid Profile in Type 2 Diabetic Subjects: A 12-Week, Double-Blind, Placebo-Controlled Dose-Ranging Study with an Open Pioglitazone Arm". *Diabetes Care*, 27 (6), 1324-9.
14. Niemoeller, O.M, Mahmud, H, Föller, M, Wieder, T. and Lang, F. (2008). "Ciglitazone and 15d-PGJ2 Induced Suicidal Erythrocyte Death". *Cellular Physiology and biochemistry*, 22, 237-244.
15. Cho, H. and Tai, H.H. (2002). "Inhibition of NAD<sup>+</sup>-dependent 15-Hydroxyprostaglandin Dehydrogenase (15-PGDH) by Cyclooxygenase Inhibitors and Chemopreventive Agents". *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 67 (6), 461-5.
16. Arlt, W, Auchus, R.J. and Miller, W.L. (2001). "Thiazolidinediones But Not Metformin Directly Inhibit The Steroidogenic Enzymes P450c17 and 3-Beta-Hydroxysteroid Dehydrogenase". *J Biol Chem*, 276 (20), 16767-71.
17. Wilbur, K.M. and Anderson, N.G. (1948). "Electrometric and Colorimetric Determination of Carbonic Anhydrase". *Journal of Biological Chemistry*, 76, 146.
18. Armstrong, J.M, Myers, D.V, Verpoorte, J.A. and Edsall, J.T. (1966). "Purification and Properties of Human Erythrocyte Carbonic Anhydrase". *J. Biol. Chem*, 214, 513.
19. Beutler, E. (1971). "Red Cell Metabolism Manual of Biochemical Methods". London Academic Press, 68-70
20. Viljoen, A. and Sinclair, A. (2009). "Safety and Efficacy of Rosiglitazone in The Elderly Diabetic Patient". *Vascular Health and Risk Management*, 5, 389-395.
21. Blicklé, J.F. (2001). "Thiazolidinediones: Clinical Data and Perspectives". *Diabetes Metab*, 27, 279-85.
22. Kuhn, V, Diederich, L, Keller, T.C.S, Kramer, C.M, Lückstädt, W, Panknin, C, Suvorava, T, Isakson, B.E, Kelm, M. and Cortese-Krott, M.M. (2017). "Red Blood Cell Function and Dysfunction: Redox Regulation, Nitric Oxide Metabolism, Anemia". *Antioxid Redox Signal*, 26 (13), 718-742.

23. Careter, M.J. (1972). "Carbonic Anhydrase: Isoenzymes Properties, Distribution and Functional Significance". *Biological Review*, 42, 462-475.
24. Geers, C. and Gros, G. (2000). "Carbon Dioxide Transport and Carbonic Anhydrase in Blood and Muscle". *Physiol Rev*, 80 (2), 681-715.
25. Pastarekova, S, Parkkila, S, Pastorek, J. and Supuran, T.C. (2004). "Carbonic Anhydrases: Current State of the Art, Therapeutic Applications and Future Prospects". *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 19, 199-229.
26. Wang, Y.P, Zhou, L.S, Zhao, Y.Z, Wang, S.W, Chen, L.L, Liu, L.X, Ling, Z.Q, Hu, F.J, Sun, Y.P, Zhang, J.Y, Yang, C, Yang, Y, Xiong, Y, Guan, K. and Ye, D. (2014). "Regulation of G6PD Acetylation by SIRT2 and KAT9 Modulates NADPH Homeostasis and Cell Survival During Oxidative Stress". *EMBO J*, 33 (12), 1304-20.
27. Peters, A.L. and Van Noorden, C.J. (2009). "Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency and Malaria: Cytochemical Detection of Heterozygous G6PD Deficiency in Women." *J Histochem Cytochem*, 57 (11), 1003-11.

## Ether Extract of Olive (*Olea europaea* L.) Leaf: Potential Effect on Streptozotocin-Induced Oxidative Stress in Rats

Zeytin (*Olea europaea* L.) Yaprağının Eter Ekstresi: Sıçanlarda Streptozotocin Kaynaklı Oksidatif Stres Üzerine Potansiyel Etkisi

Ahmet Gokhan AGGUL<sup>1</sup>, Mine GULABOGLU<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The study's aim is to investigate the protective effects of olive (*Olea europaea* L.) leaf ether extract, due to its rich phenolic content and beneficial health effects, on streptozotocin (STZ)-induced oxidative stress in rats.

Diabetes in rats was intraperitoneally induced by STZ (40 mg/kg). Following the induction, significant increases in lipid peroxidation, blood glucose, and the levels of the hepatic enzymes (AST, ALP, and ALT) were observed. Moreover, there were significant decreases in GST, GPx, and SOD activities of the diabetic rats. The animals were treated with the ether extracts at two different doses by oral gavage for 14 days. At the end of the treatment, a decrease in lipid peroxidation and the hepatic enzyme levels of the diabetic rats and an increase in the antioxidant enzyme activities were observed. However, these values were not close to normal levels of the healthy rats. Interestingly, there were no significant differences between the blood glucose levels in all the groups throughout the treatment.

As a result, our findings have shown that the ether extract of olive leaf partially has a protective role on the STZ-induced oxidative damage in the rats due to inadequate treatment period. The antidiabetic effect of olive leaf might be due to some natural phenolic compounds it contains. In addition, we believe that the leaves could be used as potential therapeutic drugs or dietary supplements in diabetes management.

**Keywords:** Antioxidant, Ether Extract, Olive Leaf, Oxidative Stress, Streptozotocin

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, zengin fenolik içeriği ve sağlığa yararlı etkileri nedeniyle zeytin (*Olea europaea* L.) yaprağının eter ekstresinin sıçanlarda streptozotocin (STZ) kaynaklı oksidatif stres üzerine koruyucu etkilerini incelemektir.

Sıçanlarda diyabet STZ (40 mg/kg) ile intraperitoneal olarak indüklendi. İndüksiyonu takiben lipit peroksidasyonu, kan glukozu ve karaciğer enzimleri (AST, ALP ve ALT) düzeylerinde belirgin artışlar gözlemlendi. Ayrıca diyabetik sıçanların GST, GPx ve SOD aktivitelerinde önemli azalmalar oldu. Sıçanlar, 14 gün boyunca oral gavaj ile iki farklı dozdaki eter ekstresi ile tedavi edildi. Tedavinin sonunda, diyabetik sıçanların lipit peroksidasyonunda ve karaciğer enzim seviyelerinde azalma ve antioksidan enzim aktivitelerinde artış gözlemlendi. Ancak bu değerler sağlıklı sıçanların normal seviyelerine yakın değildi. İlginç bir şekilde, tedavi boyunca tüm gruplarda kan glukoz seviyeleri arasında anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç olarak bulgularımız, tedavi süresinin yeterli olmaması nedeniyle sıçanlarda STZ kaynaklı oksidatif hasara karşı zeytin yaprağının eter ekstresinin kısmen koruyucu bir role sahip olduğunu göstermektedir. Zeytin yaprağının anti-diyabetik etkisi, içerdiği bazı doğal fenolik bileşiklerin varlığından dolayı olabilir. Ayrıca yaprakların diyabet yönetiminde potansiyel terapötik ilaçlar veya diyet takviyeleri olarak kullanılabilirdiği kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Antioksidan, Eter Ekstresi, Zeytin Yaprağı, Oksidatif Stres, Streptozotocin

Necessary permission from the Dean's Office of the Faculty of regarding the research and Ataturk University Scientific Research and Publication Ethics Committee permission were obtained (Permit number: B.30.2.ATA.0.22.02.00-208).

<sup>1</sup> Assistant Professor Dr., Ahmet Gokhan AGGUL, Agri Ibrahim Cecen University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, agaggul@agri.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0377-0388

<sup>2</sup> Professor Dr., Mine GULABOGLU, Ataturk University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, minegulaboglu@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3248-1502

İletişim / Corresponding Author: Ahmet Gokhan AGGUL  
e-posta/e-mail: agaggul@agri.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 29.09.2021  
Kabul Tarihi/Accepted: 09.03.2022

## INTRODUCTION

Diabetes Mellitus is a metabolic disease, which is manifested by high blood glucose concentration because of insulin deficiency or ineffectiveness.<sup>1,2</sup> DM is one of the public health emergencies of recent years and has the most aggressive course among chronic diseases. This disease is still one of the common causes of global death due to the lack of a cure for diabetes.<sup>3</sup> In diabetes, uncontrolled hyperglycemia can lead to the production of free radicals, which can accumulate in the body. When elimination of overwhelming free radicals is gradually impossible, oxidative stress generates.<sup>4,5</sup> Consequently, it leads to complications affecting the eyes, kidneys, nerves, and blood vessels in the long term.<sup>6</sup> Many studies have reported its critical role in diabetes.<sup>7,8</sup> Oxidative stress in diabetes results from the increased lipid peroxidation and the elevated liver enzyme levels,<sup>7,9</sup> the changed glutathione redox status, and the decrease antioxidant enzyme activities.<sup>10,11</sup> New developments in the diabetes treatment may only help to manage symptoms, and there is currently no cure. That has raised the demand

for natural products by diabetic patients in recent years. In addition, many researchers have focused on the beneficial effects of natural antioxidants against oxidative damage related to diabetes.<sup>12</sup>

Olive (*Olea europaea* L.) leaf has been traditionally used as a herbal medicinal product throughout history, mainly due to its excellent biological activities.<sup>13</sup> Some studies have reported that olive leaves have antioxidant, hypoglycemic, hypolipidemic, antidiabetic, antimicrobial, antihypertensive, and antiatherosclerotic properties.<sup>14-16</sup> These properties are probably due to various bioactive phenolic compounds they contain. Recently, phenolic compounds obtained from plant extract have been popular due to their antioxidant properties. Their antioxidant potential is mainly related to their abilities to improve radical stability.<sup>17,18</sup> Olive leaf contains a wide range of bioactive compounds, especially verbascoside, hydroxytyrosol, and oleuropein. Table 1 shows the main phenolic compositions and their amounts in the leaf extract.<sup>18</sup>

**Table 1. Some Phenolic Compounds from Olive Leaf Extract**

Compound	Dry weight (%)	Compound	Dry weight (%)
Luteolin	0.21	Verbascoside	1.11
Caffeic acid	0.34	Apigenin 7-glycoside	1.37
Diosmetin 7 glycoside	0.54	Luteolin 7-glycoside	1.38
Vannilic acid	0.63	Hydroxytyrosol	1.46
Tyrosol	0.71	Oleuropein	24.54

Among these natural compounds, oleuropein with the highest antioxidant activity is the main bioactive compound of olive leaf.<sup>8,11,18</sup> In our previous study, oleuropein have been tested that it has a strong antioxidant activity in the experimental animal model.<sup>19</sup> In our other studies, we have reported that the ethanol and water extracts of olive leaves has antioxidant effects in STZ-induced diabetic rats.<sup>20,21</sup> In some studies, olive leaf extracts were prepared with different solvents such as

ethanol and water, and analyzed to evaluate the antioxidant properties as *in vivo*. They have shown that the extracts have therapeutic effects on diabetes.<sup>7,22</sup> However, no data that correlates antioxidant properties of the ether extract of olive leaf on STZ-induced oxidative stress in rats have been published.

In this study, we aimed to assess the protective effects of the ether extract of olive leaf against the STZ-induced oxidative stress in the rats.

## MATERIAL AND METHOD

### Animals

Male rats (Sprague-Dawley) in the experiment were supplied from the Experimental Animal Procurement Center at Ataturk University. All the animals (170-220 g b.wt) were housed in standard cages under standard conditions for the duration of the experiment. The rats were fed *ad libitum*.

### Diabetes Induction

Diabetes was induced in the animals, which were fasted for 12-h overnight, by a single injection (i.p.) of STZ (40 mg/kg b.wt.) in its own buffer (0.01 mM citrate buffer, pH = 4.5). The healthy rats received an intraperitoneal injection of citrate buffer only. Following the STZ injection, the animals with the symptoms of polyuria and polydipsia, and 72-h glucose levels in the blood above 300 mg/dL were considered to be diabetic.<sup>23</sup>

### Extract Preparation

The procedure for the extract preparation was provided in detail from some studies in literature.<sup>21, 24</sup> Briefly, the leaves were cleaned and dried at  $22 \pm 2$  °C. The dried leaves were powdered. The powder was then extracted by the Soxhlet apparatus at room temperature using diethyl ether.<sup>24</sup> At the end of 3 days, the extract was filtered through filter paper. After that, the solvent was removed, and the highly concentrated crude extracts were obtained.<sup>7, 21</sup>

### Experimental Design

The experiment was carried out after three days of the STZ injection. The experimental animals ( $n = 25$ ) were divided into five groups. Groups CD and C consisted of diabetic and healthy rats, respectively. Group CE (healthy rats) fed with 0.5 g/kg the extract alone. Groups E1 and E2 (diabetic rats) received 0.25 and 0.5 g/kg extracts, respectively. The rats were daily dosed by oral gavage for 14 days. The volume of all the administrations was kept constant at 2 ml. The group CE received the extract (0.5 g/kg)

alone. The groups C and CD only received tap water throughout the experiment. The groups E1 and E2 were administered the extracts at the calculated doses.

### Blood Glucose Measurement

The glucose levels in the blood, which were taken from the rat-tail vein, were measured by using a glucometer (Accu-Chek Active) at weekly intervals.

### Sample Preparation

The procedures for the preparations of the tissue and blood samples were provided in detail in our previous study.<sup>21</sup>

### Biochemical Assays

At the end of 14 days, the rats were euthanized with an administration of thiopental sodium at a high dose of 50 mg/kg. By the way, the liver tissues and intra-cardiac blood samples were taken from the rats. The liver tissues were used to determine lipid peroxidation and antioxidant enzyme activities. GPx, GST, and SOD activities were analyzed according to the previous methods.<sup>25-27</sup> MDA levels were assayed using the previous procedure.<sup>28</sup> The serum samples were used to determine the hepatic enzyme levels. ALP, ALT, and AST were analyzed by the Cobas c501 (Roche Ltd, Switzerland) analyzer. Protein concentrations were determined according to Bradford's method.<sup>29</sup>

### Statistical Analyses

For statistical analysis, the SPSS Ver. 20.0 was used. The data were evaluated using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and the Duncan's test. The statistical case was significant if  $p < 0.05$ .

### Aspect of Research Ethics

The research permission of the current study (No: B.30.2.ATA.0.22.02.00-208) was obtained from the Ataturk University Scientific Research and Publication Ethics Committee in line with the procedures recommended by Authorized Institutes.



## RESULTS AND DISCUSSION

Diabetes is one of the major public health emergencies of recent years. Despite its huge impact, there is still no cure for diabetes, and people with diabetes are unable to cope with this disease that can negatively affect life.<sup>30</sup> Therefore, every year thousands of people have begun to focus on the treatment of diabetes with natural products and the new treatment options to see whether they are safe. Among these natural products, olive plant has been a source of healing for the treatment of diseases throughout history.<sup>13</sup> Its leaf has been recommended for individuals with diabetes due to its health-beneficial properties.<sup>7, 19</sup> The leaves contain bioactive phenolic compounds such as hydroxytyrosol and oleuropein, which have antioxidant properties.<sup>19, 31</sup> The current study was conducted to evaluate the protective role of the ether extract of olive leaf against STZ-induced oxidative stress in the diabetic rats.

STZ, a unique agent used to treat metastatic pancreatic islet cell carcinoma, is generally used as a tool to create experimental diabetes model.<sup>23, 32</sup> In our current study, we have also employed such a model for experimental diabetes in rats. It is well-known that STZ injection increases gradually the blood glucose levels of living organisms. Three days after the STZ exposure, the blood glucose of the rats is remarkably higher than their initial concentrations ( $p < 0.05$ ).<sup>19</sup> The results were compatible with that of other studies.<sup>7, 22</sup> At

the end of the experiment, the blood glucose levels of the groups were close to each other (data not shown). In contrary to many studies, our findings have shown that the olive leaf has no anti-hyperglycemic activity in short-term period.<sup>7</sup>

Diabetes induction increases some enzyme levels such as ALP in the blood. However, deterioration in only ALP value is not enough to show cellular function loss in the liver tissue during oxidative stress. Thus, in addition to ALP, ALT and AST are often examined.<sup>20, 21</sup> A significant increase in these enzyme levels often reflects liver damage. Eidi et al. (2009) have reported that STZ injection increased AST, ALP, and ALT values in the treated rats when compared to that in healthy rats.<sup>7</sup> In addition, our previous study has shown that STZ injection drastically increases the liver enzyme levels of the animals.<sup>21</sup> In the current study, three days after STZ injection, the diabetic rats significantly had the increased ALP, ALT, and AST levels when compared to that of healthy rats ( $p < 0.05$ ). This increase is probably due to the STZ injection. The findings of the current study were compatible with those of other studies.<sup>7, 20, 21</sup> The increases in these enzyme values were decreased in the presence of the extract, but not close to the normal enzyme levels of the healthy rats. The effects of the ether extract on the hepatic enzyme levels are shown in Table 2.

**Table 2. The Changes of Hepatic Enzyme Levels among the Groups**

Groups	n	ALP (IU/L)	ALT (IU/L)	AST (IU/L)
Group C	5	244.45 ± 32.50 <sup>a</sup>	55.31 ± 6.54 <sup>a</sup>	154.27 ± 17.58 <sup>a</sup>
Group CE	5	249.03 ± 30.41 <sup>a</sup>	59.07 ± 8.25 <sup>a</sup>	153.94 ± 18.58 <sup>a</sup>
Group CD	5	532.76 ± 53.20 <sup>b</sup>	111.16 ± 13.71 <sup>b</sup>	311.76 ± 30.17 <sup>b</sup>
Group E1	5	530.69 ± 50.28 <sup>b</sup>	108.81 ± 11.82 <sup>b</sup>	309.20 ± 32.32 <sup>b</sup>
Group E2	5	521.49 ± 52.88 <sup>b</sup>	104.11 ± 12.96 <sup>b</sup>	299.32 ± 30.65 <sup>b</sup>

The different letters within the same column are statistically significant. Groups CD and C consisted of diabetic and healthy rats, respectively. Group CE (healthy rats) received 0.5 g/kg the extract alone. Groups E1 and E2 (diabetic rats) received 0.25 and 0.5 g/kg extracts, respectively.

Experimental evidence supports the potential effect of oxidative stress on diabetic patients due to drastically changes in antioxidant enzyme activities.<sup>33, 34</sup> These enzymes (SOD, GPx, and GST) play a vital role in the antioxidant defense mechanism.<sup>35</sup> In our previous study, the STZ injection decreased significantly the above antioxidant enzyme activities in the rats.<sup>21</sup> We obtained similar results as in our previous study. MDA is a standard marker of lipid peroxidation, which formed in cellular injury process.<sup>36, 37</sup> It for The findings from our study have indicated that the diabetes induction can

cause tissue injury in the rats. Because the STZ injection caused a significant increase in MDA levels of the diabetic rats ( $p < 0.05$ ). The presence of the ether extract caused a decrease in MDA levels of the treated diabetic rats, as well as an increase in GST, GPx, and SOD activities, but not close to the normal values of the healthy animals. In current study, the antioxidant effect of the ether extract was dose-dependent. However, the extract might be more effective at higher doses. Table 3 shows the effect of the ether extract of olive leaf on SOD, GSH, and MDA values of the rats at the end of 14 days.

**Table 3. The Changes of the Lipid Peroxidation and the Antioxidant Parameters among the Groups**

Groups	<i>n</i>	SOD (IU/mg protein)	GPx (IU/mg protein)	GST (IU/mg protein)	MDA (nmol/mg protein)
Group C	5	26.31 ± 1.17 <sup>b</sup>	9.16 ± 0.68 <sup>a</sup>	11.35 ± 0.73 <sup>b</sup>	363.77 ± 38.58 <sup>a</sup>
Group CE	5	25.66 ± 1.15 <sup>b</sup>	9.08 ± 0.74 <sup>a</sup>	11.02 ± 0.69 <sup>b</sup>	394.85 ± 35.84 <sup>a</sup>
Group CD	5	22.73 ± 1.08 <sup>a</sup>	6.05 ± 0.45 <sup>b</sup>	8.45 ± 0.64 <sup>a</sup>	480.91 ± 45.33 <sup>b</sup>
Group E1	5	23.01 ± 1.12 <sup>a</sup>	6.08 ± 0.45 <sup>b</sup>	8.48 ± 0.59 <sup>a</sup>	479.08 ± 44.18 <sup>b</sup>
Group E2	5	23.06 ± 0.92 <sup>a</sup>	6.55 ± 0.36 <sup>b</sup>	8.50 ± 1.49 <sup>a</sup>	456.99 ± 38.12 <sup>b</sup>

The different letters within the same column are statistically significant. Groups CD and C consisted of diabetic and healthy rats, respectively. Group CE (healthy rats) received 0.5 g/kg the extract alone. Groups E1 and E2 (diabetic rats) received 0.25 and 0.5 g/kg extracts, respectively.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Solvents used in medicinal plant extraction are commonly water, ethanol, and ether. Although water and ethanol are polar solvents, ether is a nonpolar solvent. Ether is useful in the extraction of compounds such as coumarins, terpenoids, alkaloids, and fatty acids. The ethanol extract of the olive leaf has the richest total phenol and flavonoid contents as compared to the other extracts, which are prepared with solvents at different polarity such as water and ether. In our previous studies, the ethanol and water

extracts of olive leaf exhibited antioxidant effects in the diabetic rats. In addition, the findings obtained from this study have shown that the ether extract partially had antioxidant activity in an experimental diabetic rat model. In conclusion, olive leaf extracts have a potent antioxidant effect due to the presence of phenolic compounds they contain. This has indicated that olive leaf is a beneficial source of antioxidant able to reduce the frequency of oxidative stress-related diabetes.

## REFERENCES

1. Himsworth, H.P. (1939). "The Mechanism of Diabetes Mellitus". *The Lancet*, 234 (6047), 171-176.
2. Wood, M.E. (1998). "New Criteria for the Detection, Diagnosis, and Classification of Diabetes Mellitus". *Nurse Practitioner Forum*, 9 (2), 38-41.
3. International Diabetes Federation. (2015). "IDF Diabetes Atlas". Retrieved: <https://diabetesatlas.org/atlas/seventh-edition/>. (Accessed: March 26, 2021).
4. Pham-Huy, L.A, He, H. and Pham-Huy, C. (2008). "Free Radicals, Antioxidants in Disease and Health". *International Journal of Biomedical Science*, 4 (2), 89-96.

5. Alipour, G, Dashti, S. and Hosseinzadeh, H. (2014). "Review of Pharmacological Effects of Myrtus Communis L. and Its Active Constituents". *Phytotherapy Research*, 28 (8), 1125-36.
6. Wu, H, Cai, L, de Haan, J.B. and Giacconi, R. (2018). "Targeting Oxidative Stress in Diabetic Complications: New Insights". *Journal of Diabetes Research*, 2018 1909675.
7. Eidi, A, Eidi, M. and Darzi, R. (2009). "Antidiabetic Effect of Olea Europaea L. in Normal and Diabetic Rats". *Phytotherapy Research*, 23 (3), 347-50.
8. Al-Azzawie, H.F. and Alhamdani, M.S. (2006). "Hypoglycemic and Antioxidant Effect of Oleuropein in Alloxan-Diabetic Rabbits". *Life Sciences*, 78 (12), 1371-7.
9. Davi, G, Falco, A. and Patrono, C. (2005). "Lipid Peroxidation in Diabetes Mellitus". *Antioxidant and Redox Signaling*, 7 (1-2), 256-68.
10. Lutchmansingh, F.K, Hsu, J.W, Bennett, F.I. and Badaloo, A.V. (2018). "Glutathione Metabolism in Type 2 Diabetes and Its Relationship with Microvascular Complications and Glycemia". *Plos One*, 13 (6), e0198626.
11. Jemai, H, El Feki, A. and Sayadi, S. (2009). "Antidiabetic and Antioxidant Effects of Hydroxytyrosol and Oleuropein from Olive Leaves in Alloxan-Diabetic Rats". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57 (19), 8798-804.
12. Raskin, I, Ribnický, D.M, Komarnytsky, S. and Ilic, N. (2002). "Plants and Human Health in the Twenty-First Century". *Trends in Biotechnology*, 20 (12), 522-31.
13. El, S.N. and Karakaya, S. (2009). "Olive Tree (Olea Europaea) Leaves: Potential Beneficial Effects on Human Health". *Nutrition Reviews*, 67 (11), 632-8.
14. Soni, M, Burdock, G, Christian, M. and Bitler, C. (2006). "Safety Assessment of Aqueous Olive Pulp Extract as an Antioxidant or Antimicrobial Agent in Foods". *Food and Chemical Toxicology*, 44 (7), 903-15.
15. Somova, L.I, Shode, F.O, Ramnandan, P. and Nadar, A. (2003). "Antihypertensive, Antiatherosclerotic and Antioxidant Activity of Triterpenoids Isolated from Olea Europaea, Subspecies Africana Leaves". *Journal of Ethnopharmacology*, 84 (2-3), 299-305.
16. Lee, O.H. and Lee, B.Y. (2010). "Antioxidant and Antimicrobial Activities of Individual and Combined Phenolics in Olea Europaea Leaf Extract". *Bioresource Technology*, 101 (10), 3751-4.
17. Visioli, F, Bellomo, G. and Galli, C. (1998). "Free Radical-Scavenging Properties of Olive Oil Polyphenols". *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 247 (1), 60-4.
18. Benavente-Garcia, O, Castillo, J, Lorente, J. and Ortuño, A. (2000). "Antioxidant Activity of Phenolics Extracted from Olea Europaea L. Leaves". *Food Chemistry*, 68 (4), 457-62.
19. Aggul, A.G, Gulaboglu, M, Cetin, M, Ozakar, E, Ozakar Sevinc, R. and Aydin, T. (2020). "Effects of Emulsion Formulations of Oleuropein Isolated from Ethanol Extract of Olive Leaf in Diabetic Rats". *Anais Da Academia Brasileira De Ciencias*, 92 (4), e20190810. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020190810>
20. Gur, F, Aggul, A.G. and Gulaboglu, M. (2020). "Su Ile Hazirlanan Zeytin Yapragi Özüünün Ratlarda Streptozotosin Kaynakli Oksidatif Stres ve Lipit Peroksidasyonu Üzerine Etkileri". *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10 (4), 2406-15. <https://doi.org/10.21597/jist.784425>
21. Aggul, A.G, Gur, F. and Gulaboglu, M. (2020). "Streptozotocin-Induced Oxidative Stress in Rats: The Protective Role of Olive Leaf Extract". *Bulletin of the Korean Chemical Society*, 42 (2), 180-87. <https://doi.org/10.1002/bkcs.12157>
22. El-Amin, M, Virk, P, Eloheid, M. and Almarhoon, Z.M. (2013). "Anti-Diabetic Effect of Murraya Koenigii (L) and Olea Europaea (L) Leaf Extracts on Streptozotocin Induced Diabetic Rats". *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 26 (2), 359-65.
23. Szkudelski, T. (2001). "The Mechanism of Alloxan and Streptozotocin Action in B Cells of the Rat Pancreas". *Physiological Research*, 50 (6), 537-46.
24. Abubakar, A.R. and Haque, M. (2020). "Preparation of Medicinal Plants: Basic Extraction and Fractionation Procedures for Experimental Purposes". *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 12 (1), 1-10. [https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS\\_175\\_19](https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_175_19)
25. Sun, Y, Oberley, L.W. and Li, Y. (1988). "A Simple Method for Clinical Assay of Superoxide Dismutase". *Clinical Chemistry*, 34 (3), 497-500.
26. Habig, W.H, Pabst, M.J. and Jakoby, W.B. (1974). "Glutathione S-Transferases: The First Enzymatic Step in Mercapturic Acid Formation". *Journal of Biological Chemistry*, 249 (22), 7130-39.
27. Paglia, D.E. and Valentine, W.N. (1967). "Studies on the Quantitative and Qualitative Characterization of Erythrocyte Glutathione Peroxidase". *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 70 (1), 158-69.
28. Jain, S.K, McVie, R, Duett, J. and Herbst, J.J. (1989). "Erythrocyte Membrane Lipid Peroxidation and Glycosylated Hemoglobin in Diabetes". *Diabetes*, 38 (12), 1539-43.
29. Bradford, M.M. (1976). "A Rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein Utilizing the Principle of Protein-Dye Binding". *Analytical Biochemistry*, 72 248-54.
30. Lobo, V, Patil, A, Phatak, A. and Chandra, N. (2010). "Free Radicals, Antioxidants and Functional Foods: Impact on Human Health". *Pharmacognosy Reviews*, 4 (8), 118-26.
31. Hamden, K, Allouche, N, Damak, M. and Elfeki, A. (2009). "Hypoglycemic and Antioxidant Effects of Phenolic Extracts and Purified Hydroxytyrosol from Olive Mill Waste in Vitro and in Rats". *Chemico-Biological Interactions*, 180 (3), 421-32.
32. Panjeshahin, M.R, Azadbakht, M. and Akbari, N. (2016). "Antidiabetic Activity of Different Extracts of Myrtus Communis in Streptozotocin Induced Diabetic Rats". *Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases*, 23 (2), 183-90.
33. Ceriello, A. (2000). "Oxidative Stress and Glycemic Regulation". *Metabolism*, 49 (2 Suppl 1), 27-9.
34. Asmat, U, Abad, K. and Ismail, K. (2016). "Diabetes Mellitus and Oxidative Stress-A Concise Review". *Saudi Pharmaceutical Journal*, 24 (5), 547-53.
35. Ghosh, S, Bhattacharyya, S, Rashid, K. and Sil, P.C. (2015). "Curcumin Protects Rat Liver from Streptozotocin-Induced Diabetic Pathophysiology by Counteracting Reactive Oxygen Species and Inhibiting the Activation of P53 and Mapks Mediated Stress Response Pathways". *Toxicology Reports*, 2 365-76.
36. Ito, F, Sono, Y. and Ito, T. (2019). "Measurement and Clinical Significance of Lipid Peroxidation as a Biomarker of Oxidative Stress: Oxidative Stress in Diabetes, Atherosclerosis, and Chronic Inflammation". *Antioxidants*, 8 (3), 72.
37. Ayala, A, Munoz, M.F. and Arguelles, S. (2014). "Lipid Peroxidation: Production, Metabolism, and Signaling Mechanisms of Malondialdehyde and 4-Hydroxy-2-Nonenal". *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2014 360438.

## 65 Yaş ve Üzeri Yoğun Bakım Ünitesine Yatırılan Pulmoner Emboli Hastalarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Pulmonary Embolism Patients Aged 65 and Over Hospitalized in the Intensive Care Unit

Kerim YEŞİLDAĞ<sup>1</sup>

### ÖZ

**Giriş:** Yaşlılarda eşlik eden kardiyopulmoner komorbiditeler PTE ile benzer klinik semptomlarla gelebilir. Bu çalışmada 65 yaş ve üzerindeki PTE olan hastaların klinik özellikleri ve sonuçları değerlendirildi.

**Materyal ve Metot:** Çalışma 1-Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında geriye dönük olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya acil serviste akut PTE tanısı konan ve yoğun bakım ünitesine yatırılan 65 yaş ve üzerindeki hastalar dahil edildi. Hastalar yaşlarına göre 65-74 yaş, 75 yaş ve üzeri olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların demografik verileri, mortalite oranları ve mortaliteye katkısı olan nedenler incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 43 hastanın %74,4'ünü 65-74 yaş ve %25,5'ini  $\geq 75$  yaş hasta grubu oluşturmaktadır. Hastaların yaş ortalaması  $72 \pm 5$  yıl olup, %55,8'i erkekti. Hastaların PTE için en sık karşılaşılan yakınması nefes darlığı (%73,9), eşlik eden en sık hastalık konjestif kalp yetmezliği (%33,5) ve hipertansiyon (%29,4) idi. Yaş grubu arasında cinsiyet, başvuru zamanı açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı. Yaş gruplarına göre mortalite oranları sırasıyla 65-74 yaş grubunda %59,3,  $\geq 75$  yaş grubunda %63,6 olarak tespit edildi. Yaş grupları arasında mortalite açısından anlamlı fark tespit edilemedi.

**Sonuç:** Atipik presantasyonla başvuruları nedeniyle yaşlılarda PTE tanısı zordur ve sıklıkla gözden kaçmaktadır. Yaşlı hastalarda PTE'yi akılda tutmak ve şüphe halinde tanı algoritmalarını kullanmak hayati derecede önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatri, Pulmoner Tromboemboli, Mortalite

### ABSTRACT

**Introduction:** Concomitant cardiopulmonary comorbidities in the elderly may present with clinical symptoms similar to PTE. In this study, the clinical features and outcomes of patients aged 65 years and older with PTE were evaluated.

**Material and Method:** The study was carried out retrospectively between January-1, 2019-December-31, 2019. Patients aged 65 and over who were diagnosed with acute PTE in the emergency department and hospitalized in the intensive care unit were included in the study. The patients were divided into two groups according to their age as 65-74 years old and 75 years old and over. Demographic data of the patients, mortality rates and causes contributing to mortality were analyzed.

**Results:** Of the 43 patients included in the study, 74.4% were 65-74 years old and 25.5% were  $\geq 75$  years old. The mean age of the patients was  $72 \pm 5$  years, 55.8% were male. The most common complaints of the patients for PTE were shortness of breath (73.9%), the most common comorbidities were congestive heart failure (33.5%) and hypertension (29.4%). There was no statistically significant difference between age groups in terms of gender and time of admission. Mortality rates by age groups were 59.3% in the 65-74 age group, and 63.6% in the  $\geq 75$  age group, respectively. There was no significant difference in mortality between age groups.

**Conclusion:** Diagnosis of PTE in the elderly is difficult and often overlooked, as they present with an atypical presentation. It is vital to keep PTE in mind in elderly patients and to use diagnostic algorithms in case of doubt.

**Keywords:** Geriatrics, Pulmonary Thromboembolism, Mortality

*Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan izin alındı (Karar Sayısı 2021/3299).  
"2. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi"nde (07 Haziran 2020, Konya) sözlü sunum olarak sunulmuştur.*

<sup>1</sup> Dr., Kerim YEŞİLDAĞ, Göğüs Hastalıkları, Konya Numune Hastanesi Göğüs Hastalıkları, drkerimyesildag@hotmail.com, ORCID:0000-0002-9151-4124

İletişim / Corresponding Author:  
e-posta/e-mail:

Kerim YEŞİLDAĞ  
drkerimyesildag@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 30.10.2021  
Kabul Tarihi/Accepted: 25.02.2022



## GİRİŞ

Pulmoner tromboemboli (PTE), pulmoner arter ya da dallarının sistemik derin venöz sistemden kaynaklanan trombus ile tıkanması sonucu gelişen bir hastalıktır.<sup>1</sup> Derin ven trombozu (DVT) ve pulmoner emboli birlikteliği venöz tromboembolizm (VTE) olarak ifade edilmektedir.<sup>2</sup> Kardiyovasküler hastalık nedeni ölümler içerisinde üçüncü sırada yer almaktadır. PTE önlenabilir hastalıklardan olmakla birlikte mortalite ve morbiditesi yüksek, tekrarlayıcı ve tanısı güç olan bir hastalıktır. PTE'nin yıllık ortalama insidansı ortalama 75-269 / 100.000 civarında olup yaş arttıkça hastalığın görülme insidansı artmaktadır.<sup>3,4</sup>

İleri yaşlarda eşlik eden kardiyopulmoner komorbiditeler PTE ile benzer klinik şikayetler ve bulgularla gelebilmektedir. Bununla birlikte bilişsel fonksiyonlardaki azalma ile hastaların semptom algısındaki azalma, bildirim veya ihmal nedeni ile tanıda güçlükler yaşanmaktadır. Ayrıca bu hastaların kullandıkları ilaçlar da PTE tedavisinde zorluklara yol açabilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada 65 yaş ve üzerindeki PTE olan hastaların klinik özellikleri ve sonuçları değerlendirildi.

## MATERYAL VE METOT

Çalışma 1 Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında retrospektif olarak gerçekleştirildi.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmamız için Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar etik kuruldan izin alındı (Karar Sayısı 2021/3299).

Çalışmaya acil serviste akut PTE tanısı konan ve yoğun bakım ünitesine yatırılan 65 yaş ve üzerindeki hastalar dahil edildi. 65 yaşını doldurmamış hastalar, acil servise başvuran ancak gerekli görüntüleme işlemleri tamamlanamadan; eksitus olan, başka merkeze nakli gereken hastalar, travma öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmadaki hastaların tümünde pulmoner BT anjiyografi ile akut PTE tanısı kondu.

Acile başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların yaşı, cinsiyeti, kronik hastalıkları, başvuru şikayetleri, yoğun bakım ünitesindeki son durumları (yatış, taburcu, sevk, ölüm), tanıları çalışma formuna kayıt edildi. Hastalar yaşlarına göre 65-74 yaş, 75 yaş ve üzeri olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların demografik verileri, mortalite oranları ve mortaliteye katkısı olan nedenler incelendi.

Veriler SPSS 16.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin tanımlanmasında sayı, yüzde (%), ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda kesikli değişkenler için ki-kare testi, sürekli değişkenler için t-testi kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen 43 hastanın %74,4 (n=32)'ini 65-74 yaş ve %25,6 (n=11)'ini  $\geq 75$  yaş hasta grubu oluşturmaktadır. Hastaların yaş ortalaması  $72 \pm 5$  yıl olup %55,8'i (n=24) erkek, %44,2'i (n=19) kadın idi. Hastaların yaş gruplarına göre demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Hastaların PTE için en sık karşılaşılan yakınması nefes darlığı (%74,4), en sık eşlik eden hastalık konjestif kalp yetmezliği (%32,6), kronik

obstrüktif akciğer (%30,2) ve hipertansiyon (%27,9) idi. Hastaların gün içinde başvuru saatleri incelendiğinde en çok başvuru saati 08-16 (%62,8) arasında gerçekleşmiştir. İki yaş grubu arasında cinsiyet, başvuru zamanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Vital bulgular açısından, iki grup arasında kan basıncı, kalp atım hızı, solunum hızı, oksijen saturasyonu ve vücut ısısı açısından istatistiksel fark



saptanmadı ( $p>0,05$ ). Eşlik eden komorbiditeleri açısından, 65-74 yaş grupta daha yüksek kronik solunum sistemi hastalıkları saptandı (%31,3). Yaş gruplarına göre mortalite oranları sırasıyla 65-74 yaş

grubunda %59,4 ( $n=19$ ),  $\geq 75$  yaş grubunda %63,6 ( $n=7$ ) olarak tespit edildi. Yaş grupları arasında mortalite açısından anlamlı fark tespit edilemedi ( $p=0,803$ ).

**Tablo 1. Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri**

		65-74 yaş (n=32)	$\geq 75$ yaş (n=11)	P
Yaş (yıl)		68 $\pm$ 3	78 $\pm$ 4	< 0,001
Cinsiyet (%)	Erkek	17 (%53,1)	7 (%63,6)	0,545
	Kadın	15 (%46,9)	4 (%36,4)	
Vital bulgular	Sistolik kan basıncı (mmHg)	108,41 $\pm$ 20,03	114,50 $\pm$ 18,95	0,404
	Diastolik kan basıncı (mmHg)	68,30 $\pm$ 12,54	71,04 $\pm$ 9,45	0,665
	Kalp hızı (atım/dakika)	109,12 $\pm$ 27,2	97,55 $\pm$ 15,75	0,134
	Solunum sayısı (/dk)	25,96 $\pm$ 6,68	24,90 $\pm$ 5,26	0,947
Şikayet	Oksijen saturasyonu (%)	88,40 $\pm$ 9,44	86,83 $\pm$ 8,06	0,852
	Nefes darlığı	22 (%68,8)	10 (%90,9)	0,146
	Göğüs ağrısı	11 (%34,4)	5 (%45,5)	0,512
	Öksürük	8 (%25)	3 (%27,3)	0,882
	Hemoptizi	4 (%12,5)	2 (%18,2)	0,639
	Senkop	3 (%9,4)	2 (%18,2)	0,432
Komorbiditeler n (%)	Diabetes Mellitus	9 (%28,1)	2 (%18,2)	0,514
	Koroner arter hastalığı	4 (%12,5)	3 (%27,3)	0,252
	Hipertansiyon	8 (%25)	4 (%36,4)	0,469
	Kronik obstrüktif akciğer	10 (%31,3)	3 (%27,3)	0,804
Mortalite n, (%)	Konjestif kalp yetmezliği	9 (%28,1)	5 (%45,5)	0,290
		19 (%59,4)	7 (%63,6)	0,803

PTE görülme oranı yaştaki artışa paralel olarak artmaktadır. 60-74 yaşta PTE insidansı 3,5/1000 iken,  $\geq 75$  yaşta üç kat fazla görülmektedir. Yaşlı popülasyonda, yaşlanma ve komorbiditeler nedeniyle günlük rutin hareketler yavaştır. Yaşlılarda immobilitenin daha fazla olması, tromboza predispozisyonu arttıran hastalıkların olması ve koagülasyon potansiyelindeki artış gibi nedenler ile bunların birlikteliğine bağlı olabilir.<sup>5,6</sup>

Önceki çalışmalarda yaşla birlikte PTE insidansında artış ve PTE tanısında güçlükler olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, PTE'nin mortalite oranının 65 yaş ve üzerindeki hastalarda genç hastalara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Genel olarak, PTE'deki semptomların ve klinik bulguların özgüllüğü düşüktür. 65 yaş ve üzerindeki dispne ve göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda ayırıcı tanı için PTE'yi düşünmelidir.<sup>7-9</sup> Çalışmamızda nefes darlığı, göğüs ağrısı yaygın semptomlar olarak bulduk. Yaşlı hastalarda PTE teşhisindeki en önemli

problem sık karşılaşılan kardiyopulmoner hastalıklarla benzer klinik prezentasyonun olması ile atipik veya nonspesifik başvuruların olmasıdır. Bu gibi durumlar teşhiste zorluklara neden olabilmektedir. Genç popülasyondaki hastalar ile karşılaştırıldığında ileri yaşlarda senkop nedeni ile başvurular daha sık görülmekte iken, plöretik tipteki göğüs ağrısı daha az görülmektedir.<sup>10-12</sup>

Pulmoner emboli, yaşlı popülasyonda hastaneye bağlı mortalite nedenleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır. PTE önlenebilir ve tedavi edilebilir ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte tedavi edilmediği takdirde %30 oranında mortalite seyretebilir. Tüm hastalar dikkate alındığında 30 günlük mortalite %5 ile %10 arasında iken yaşlı (> 65 yaş) ve çok yaşlı (>80 yaş) hastalarda mortalite daha yüksektir.<sup>11-13</sup> Mortalitedeki yükseklikten sorumlu risk faktörleri olarak >75 yaş, kanser hikayesi, konjestif kalp yetmezliği ve kronik

obstrüktif akciğer hastalığının PTE'ye eşlik etmesi sayılabilir. Çalışmamızda en sık eşlik eden hastalık konjestif kalp yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı olduğunu tespit ettik. Eşlik eden komorbiditeleri

açısından,65-74 yaş grupta daha yüksek kronik solunum sistemi hastalıkları saptandı. Birden fazla ek hastalığı olan hastalarda mortalite açısından anlamlı ilişki bulundu.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşlı hastalarda PTE'ye bağlı erken mortalite oranlarının fazla olması erken tanı ve tedavinin önemini göstermektedir. Atipik prezantasyonla başvuruları nedeniyle yaşlılarda pulmoner tromboemboli tanısı zordur ve sıklıkla gözden kaçmaktadır. Bu

nedenle, klinisyenler yaşlı hastalarda PTE tanısında dikkatli olmalıdır. Yaşlı popülasyondaki hastalarda PTE'den kuşkulanan ve tanı algoritmalarını kullanmak hastalığın teşhiste önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Nordstrom, M. and Lindblad, B. (1998). "Autopsy-Verified Venous Thromboembolism Within A Defined Urban Population-The City of Malmo, Sweden". *APMIS*, 106, 378-384.
2. Goldhaber, S.Z. and Bounameaux, H. (2012). "Pulmonary Embolism and Deep Vein Thrombosis". *Lancet*, 379 (9828), 1835-1846.
3. Konstantinides, S.V, Barco, S, Lankeit, M, Meyer, G. (2016). "Management of Pulmonary Embolism. An Update". *J Am Coll Cardiol*, 67, 976-990.
4. Oger, E. (2000). "Incidence Of Venous Thromboembolism: A Communitybased Study In Western France. EPI-GETBP Study Group. Groupe d'Etude de la Thrombose de Bretagne Occidentale". *Thromb Haemost*, 83,657-660.
5. Polo, H.F, Buzzini, C, Orenti, A, Punzi, V, Molteni, M, Primitz, L, Cavalieri, d'Oro, L, Arpaia, G, Boracchi, P. and Cimminiello, C. (2016). "Prognostic Value Of D-Dimer In Elderly Patients With Pulmonary Embolism". *J Thromb Thrombolysis*, 42 (3), 386-392
6. Godycki-Cwirka, M. and Brotkowska, A. (2011). "An 89-Year-Old Patient with Acquired Murmur Associated with Pulmonary Embolism". *Arch Med Sci*, 7, 902-904.
7. Duru, S, Ergun, R, Dilli, A, Kaplan, T, Kaplan, B. ve Ardiç, S. (2012). "Pulmoner Embolide Klinik, Laboratuvar ve Bilgisayarlı Tomografi Pulmoner Anjiyografi Sonuçları: 205 Hastanın Retrospektif Değerlendirmesi". *Anadolu Kardiyol Dergisi*, 12, 142-149.
8. Kearon, C. (2003). "Natural History Of Venous Thromboembolism". *Circulation*, 107(23 Suppl 1), I22-130.
9. Punukollu, H, Khan, I.A, Punukollu, G, Gowda, R.M, Mendoza, C, Sacchi, T.J. (2005). "Acute Pulmonary Embolism In Elderly: Clinical Characteristics And Outcome". *Int J Cardiol*, 99, 213-216.
10. Cefalo, P, Weinberg, I, Hawkins, B.M, Hariharan, P, Okechukwu, I, Parry, B.A, Chang, Y, Rosovsky, R, Liu, S.W, Jaff, M.R. and Kabrhel, C. (2015). "A Comparison Patients Diagnosed with Pulmonary Embolism Who Are >65 Years with Patients <65 Years". *Am J Cardiol*, 115, 681-686.
11. Le Gal, G, Righini, M, Roy, P.M, Meyer, G, Aujesky, D, Perrier, A. and Bounameaux, H. (2005). "Differential Value of Risk Factors and Clinical Signs For Diagnosing Pulmonary Embolism According To Age". *J Thromb Haemost*, 3, 2457-2564.
12. Righini, M, Le Gal, G, Perrier, A. and Bounameaux, H. (2005). "The Challenge of Diagnosing Pulmonary Embolism in Elderly Patients: Influence of Age on Commonly Used Diagnostic Tests and Strategies". *J Am Geriatr Soc*, 53, 1039-1045.
13. Timmons, S, Kingston, M, Hussain, M, Kelly, H. and Liston, R. (2003). "Pulmonary Embolism: Differences in Presentation between Older and Younger Patients". *Age Ageing*, 32, 601-605.

## Hastane Afet ve Acil Durum Planı Eğitim, Hazırlık Düzeyi ve Çalışanların Bilgi Seviyelerinin Tespit Edilmesi: Antalya İli Örneği

### Hospital Disaster and Emergency Plan Education, Preparation Level and Determining The Knowledge Levels of The Employees: Antalya Provincial Case

Mustafa Enes SARIK<sup>1</sup>, Sevil CENGİZ<sup>2</sup>

#### ÖZ

Günlük yaşamda en ufak aksamaların bile büyük sıkıntı yarattığı sağlık hizmetlerine, acil durumlarda ve afet dönemlerinde daha çok ihtiyaç duyulur. Hastaneler bu dönemlerde rutin işlerini aksatmadan devam ettirerek artan talebi ve ihtiyacı karşılamak zorunda kalmaktadırlar. Hastane afet ve acil durum planı (HAP), afet öncesini, afet anını ve sonrasını kapsamakla birlikte hastanelerin güvenli hale getirilmesini, ilk 72 saat hizmeti aksatmadan ve dışarıdan yardım gelmeyecek şekilde hazırlanmalarını hedefler. Bu çalışmanın amacı; Antalya ilindeki hastanelerin HAP eğitim ve hazırlık seviyelerinin tespit edilmesi ve çalışanların bu konudaki bilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma evreni, Antalya il sınırları içindeki kamu, özel ve üniversite hastanelerinde çalışan (toplamda 49 hastane) ve HAP eğitimi almış personeldir. Araştırma örneklemini belirlemek için kullanılan yöntem tesadüfi olmayan örnekleme metodlarından biri olan kolayda örnekleme metodudur. Toplamda 222 deneye anket bizzat araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır. Ankette demografik değişkenlerle (10 soru) ve HAP'la (9 soru) ilgili genel sorular, HAP eğitim ve hazırlık durumu tespiti ile ilgili sorular (34 soru) ve HAP bilgi düzeyi ile ilgili sorular (25 soru) bulunmaktadır. Araştırma tanımlayıcı ve betimleyici nitelik arz etmekte olup, sonuçlar frekans ve yüzde tablolarıyla verilmiştir. Araştırma 01.11.2018 ve 01.03.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda kapsam dahilindeki hastanelerin genel anlamda HAP eğitim ve hazırlık düzeylerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışanların HAP bilgi seviyeleri testi sonucunda elde edilen bulgular, çalışanların orta-yüksek düzeyde HAP bilgisine sahip olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hastane Afet ve Acil Durum Planı, Hastane Afet ve Acil Durum Planı Bilgi Düzeyi, Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlık Durumu.

#### ABSTRACT

Health services, where even the smallest disruptions in daily life cause great distress, are more needed in emergencies and disaster periods. During these periods, hospitals have to meet the increasing demand and need by continuing their routine work without interruption. The hospital disaster and emergency plan (HAP), covers the pre-disaster, the moment and, the after-disaster, but also aims to make the hospitals safe, to prepare the first 72 hours without interrupting the service and without outside help. The aim of this study; is to determine the HAP training and preparation levels of the hospitals in Antalya and to determine the knowledge level of the employees on this subject. The study population of the research is the personnel working in public, private, and university hospitals (49 hospitals in total) within the provincial borders of Antalya and having received HAP training. The method used to determine the research sample is the convenience sampling method, which is one of the non-random sampling methods. In total, the questionnaire was administered to 222 subjects by the researcher himself. The questionnaire includes demographic variables (10 questions) and general questions about HAP (9 questions), questions about HAP education and preparation status (34 questions), and questions about HAP knowledge level (25 questions). The research is descriptive and the results are given in frequency and percentage tables. The research was carried out between 01.11.2018 and 01.03.2019. As a result of the research, it was found that the HAP education and preparation levels of the hospitals within the scope were at an acceptable level. In addition, the findings obtained as a result of the HAP knowledge level test of the employees showed that the employees had a medium-high level of HAP knowledge.

**Keywords:** Hospital Disaster and Emergency Plan, Hospital Disaster and Emergency Plan Knowledge Level, Hospital Disaster and Emergency Plan Preparedness.

*Bu makale birinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.*

<sup>1</sup> Afet Uzmanı, Mustafa Enes SARIK, Alaaddin Keykubat Üniversitesi, SHMYO, enessarik03@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0812-545X

<sup>2</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Sevil CENGİZ, Afet ve Acil Durum, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Afet Yönetimi ABD, sevil\_cengiz@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-3562-1793

**İletişim / Corresponding Author:** Sevil CENGİZ  
**e-posta/e-mail:** sevil\_cengiz@yahoo.com

**Geliş Tarihi / Received:** 01.10.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 16.02.2022

## GİRİŞ

Afetler; dünya üzerindeki tüm canlıların yaşam formunu fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplarla etkileyen, doğal dengenin döngüsünü bozarak ikincil afetlerin meydana gelmesine zemin hazırlayan insan, teknoloji ve doğa kaynaklı olaylardır.<sup>1</sup> Türkiye’de 1999 yılında meydana gelen Marmara Depremi, 2003 yılında İstanbul’da gerçekleşen patlamalar (sinagog gibi dini merkezlere ve sermayesi yabancı kaynaklı özel bir bankaya bombalı saldırı olayları), 2011 yılındaki Van depremi, Suriye’de çıkan iç savaş sonucu Türkiye’ye göçen resmi kaynakların rakamlarına göre 3,5 milyon üzerinde ki sığınmacılar, büyük ölçüde ölümle sonuçlanan terör eylemleri, büyük ölçekli zincirleme trafik kazaları, Suriye’den hedefi Türkiye olması muhtemel kimyasal saldırı riskinin bulunması gibi değişik çaptaki olaylar, 2020 yılı ocak ayında gerçekleşen Elazığ depremi, Şubat ayında Sabiha Gökçen havalimanında meydana gelen uçak kazası yine aynı yıl ekim ayında yaşanan İzmir depremi, Türkiye’nin afetlerin gerek doğal, gerek insan eliyle oluşturulabilecek bütün türleri ile karşılaşma riskinin ne kadar fazla olduğunu göstermektedir.<sup>2</sup> Geçmiş yıllara bakıldığında meydana gelen afetlerin hastanelere vermiş oldukları zararlar çok büyük boyutlardadır. Dünya genelinde meydana gelen afetler incelediğinde, 1971 San Fernando Depreminde hastanede yatan 50 kişi hayatını kaybetmiş ve büyük ölçekli hastanelerin tamamı boşaltılmıştır. 1972 yılında Managua-Nikaragua Depreminde şehirdeki tüm hastaneler yerle bir olmuştur. 1985 Meksiko-City Depreminde iki büyük ölçekli hastanenin çökmesi sebebi ile 1000 kadar kişi enkaz altında kalarak hayatını kaybetmiştir. 2004 yılında Endonezya’da görülen tsunami sebebi ile 122 hastane hasar görmüştür.<sup>3</sup> Afetler sırasında hizmet veren sağlık kurum ve kuruluşlarının, afet sonrasında da hizmetlerinin kesintiye uğramadan devam ettirmesi beklenir. Afet sonucu büyük hasarlar almış fakat hizmet sürdürümünün devam ettiği hastanelerde yeterli iletişim ve koordinasyonun sağlanması, ölümleri ve ikincil kazaları minimize edecektir. Önceden yapılacak

olan afet planları sayesinde ise afet anında sağlanacak olan iletişim ve koordinasyonla etkili afet yönetimi süreci güçlendirilebilir.<sup>4</sup> Amerika Birleşik Devletleri’nde 1980 yılında ülke ve eyalet bazında karşılaşılabilecek muhtemel afetlere karşı yanıt verilebilmesi amacıyla ‘firescope’ isimli afet ve acil durum sistemi dizayn edilmiştir. Sonraları bu sistem ‘Incident Command System’ ismini alarak ülke genelinde özellikle itfaiye teşkilatlarında ve diğer sivil-özel kuruluşlarca kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistemin hastane ölçeğinde revize edilmiş şekli olan ‘Hospital Emergency Incident Command System’ ilk olarak 1987 yılında kullanılmış, 1991 ve 1992 döneminde güncellenmiş ardından tekrar güncellenerek 1997 yılından 2006 yılına kadar kullanılacak olan şekline getirilmiştir. Zaman içinde sistemin hataları görülerek 2006 yılında ismi ‘Hospital Incident Command System’ olarak bugüne kadar kullanılmaya devam etmiştir.<sup>5</sup> Türkiye’de 20 Mart 2019 yılında Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP) uygulama yönetmeliği çıkartılmıştır. Bu yönetmelik doğrultusunda yataklı tedavi hizmeti sunan hastanelerin, olası afetlere karşı tedbir almaları, yurt içinde meydana gelen her türlü afet ve acil durumlarda kesintisiz sunulması gereken sağlık hizmetleri konusunda gerekli görülen hazırlıkları önceden yapmaları gerekmektedir. Hatta altın zaman olarak nitelendirilen ilk 72 saat boyunca kendi hastane kaynakları dışında hiçbir yardım almadan kendi kendine yetebilmelerini sağlamak maksadıyla, bütün hastanelerin HAP oluşturması istenmiştir. Bu planda, hastanelerin acil durumlarda görev alacak kişileri yönetebilmesi için organizasyon şeması oluşturması gerekmektedir. Şemada yer alan pozisyonlar ve ekiplerde görevli olacak personelin oluşturulup, ihtiyaç duyulan eğitimleri almaları sağlanmalıdır.<sup>6</sup> Afetlerden etkilenen hastaneler kendi yaralarını sarmak için fırsat bulamadan yoğun hasta akışını karşılamak zorunda kalmaktadırlar. Hastaneler mevcut kaynaklarını ve kapasitesini afetlerden en az seviyede etkilenecek şekilde dizayn etmeleri

gerekmektedir. Bu da afet öncesi zarar azaltma çalışmalarını yapmaktan geçmektedir. Yapılan çalışmaların sonucunda minimum zararlar afetten çıkan hastaneler işlevsel kalabilecek ve yoğun hasta akışını karşılayabileceklerdir.<sup>7</sup> Hastane afet planı; hastaneyi yöneten kadro ve çalışanların hassasiyeti ile oluşur. Oluşturulan zarar azaltma stratejileri ile sürdürülebilir işleyiş sağlanır. Yapılan kaynak yönetimi optimum fayda sağlanmasına yardımcı olur. Özünde zarar azaltma ve önleme faaliyetlerini barındırır. Sağlık Bakanlığı tarafından standardize edilmiş ve belli kriterlerle akreditasyon süreci başlatılmıştır. Uluslararası denetim kuruluşlarınca denetimi sağlanmaktadır. HAP'ın hazırlanmış olması yetmemekte, tatbikatlarla uygulanabilirliğinin ölçülmesi gerekmektedir. HAP hastanenin afet riskine karşı hazırlanmasını sağlar. Mevcut ölçekler kullanılarak risk analizleri mutlaka yapılmalıdır.<sup>8</sup>

Türkiye'de HAP gün geçtikçe daha fazla hastane tarafından kullanılmış, kullanıldıkça daha fazla benimsenmeye başlanmıştır. Bu

sistem geçmiş zamanlarda meydana gelen afetlerde kullanılmış ve olumlu etkiler gösterdiği görülmüştür. Sistem içerisindeki tüm görevlilerin katılımı, bilgi, tecrübe ve desteği ile HAP, afet öncesi dönemlerde zarar azaltma çalışmaları, afet sırasında oluşan kaos ve krize süratle müdahale etmesi, afet sonrasında ise hızlı toparlanmayı sağlaması açısından vazgeçilmezdir.

Planlar, mevcut tanımlanmış ve beklenen risklere, doğrudan cevap veren bir dizi eylem ve öncelik içermelidir.<sup>9</sup> Planlar güvenlik konusundaki eksiklikleri azaltmaya ve ortadan kaldırmaya tasarlanmalıdır. Ayrıca planlar çeşitli düzeylerde hazırlanmalı ve esneyebilmelidir.<sup>10</sup> Afet alanında uzmanlaşmış kişiler, planlama, eğitim vb. zarar azaltma ve hazırlık faaliyetlerine dâhil edilmelidir.<sup>11</sup>

Bu çalışmanın amacı Antalya ilinde faaliyet gösteren hastanelerde çalışan ve HAP eğitimi almış çalışanların HAP eğitim ve hazırlık düzeyi hakkındaki görüşlerini almak ve bu çalışanların HAP bilgi düzeylerini belirlemektir.

## MATERYAL VE METOT

Araştırmanın çalışma evreni, Antalya il sınırları içindeki kamu, özel ve üniversite hastanelerinde çalışan ve HAP eğitimi almış personeldir. Antalya sınırları içinde 1 adet eğitim ve araştırma hastanesi, 15 devlet hastanesi, 2 üniversite hastanesi ve 31 özel hastane bulunmaktadır. Bu hastanelerde toplamda 32.012 personel çalışmaktadır. Araştırma örneklemini belirlemek için kullanılan yöntem tesadüfi olmayan örnekleme metotlarından biri olan kolayda örnekleme metodudur. Zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı bu örnekleme yöntemi seçilmiş olup, yöntemin karakteristiğinden dolayı elde edilecek sonuçlar ana kütleyle genellenemez. Araştırma anketi, literatür bilgisi doğrultusunda araştırmacının kendisi, afet yönetimi konusunda uzman akademisyenler ve afet planı eğitimi alanında yetkin kişiler tarafından hazırlanmıştır. Çalışmanın geçerliği oluşturulan anket formu maddelerin anlaşılır olup olmadığını kontrol etmek için 50 kişiye

uygulanmıştır. Geri bildirimler sonucunda son düzeltmeler yapılmıştır. Bu şekilde toplamda 222 deneğe anket bizzat araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır. Elde edilen anket belgelerinde hata tespit edilmemiş olup bütün anketler analize dahil edilmiştir. Anket sonuçlarına göre geçerli ve anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında seçilen deneklere ilk olarak HAP eğitimi alıp almadığı sorulmuş, bunların %97'si olumlu cevap vermiştir.

Ankette demografik değişkenlerle (10 soru) ve HAP'la (9 soru) ilgili genel sorular, HAP eğitim ve hazırlık durumu tespiti ile ilgili sorular (34 soru) ve HAP bilgi düzeyi ile ilgili sorular (25 soru) bulunmaktadır. Araştırmada HAP eğitim ve hazırlık durumu tespiti ile ilgili sorular da 5'li Likert tipi ölçek, HAP bilgi düzeyi ile ilgili sorularda ise 2'li ölçek (evet-hayır) kullanılmıştır. Anket yapılan kişilerden sorulan her bir



soruya kendi görüşlerine uygun cevap vermeleri istenmiştir.

Araştırma tanımlayıcı ve betimleyici nitelik arz etmekte olup, sonuçlar frekans ve yüzde tablolarıyla verilmiştir. Araştırma 01.11.2018 ve 01.03.2019 tarihleri arasında HAP uygulayıcı eğitimi alanlar ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın geçerliliğini belirlemek için yüzey geçerliliği yöntemi uygulanmıştır. Güvenirliliğini ölçmek amacıyla yapılan uygulamada Cronbach's Alpha, (814) bulunarak güvenilir kabul edilmiştir. Araştırma kapsamındaki ölçeklerden biri olan 'HAP eğitim ve hazırlık durumu tespiti'nin sorularının dağılımı aşağıdaki gibidir: Eğitimin içeriği ve yeterliliği: 1, 2, 4, 5, 6, 12; hastanenin hazırlık düzeyi: 3, 8, 11, 14, 20, 22, 27, 28, 30, 34; HAP personelinin görev uygunluğu: 7, 9, 10, 13, 15, 19, 21, 29; hasta ve personel güvenliği: 16, 17, 18, 23,

24, 25, 26, 31, 32, 33. Diğer bir ölçek olan 'HAP bilgi düzeyi belirleme' ölçeğine ait soruların dağılımı ise aşağıdaki şekildedir. Temel bilgi düzeyi: 1, 2, 4, 5, 6, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25; personel görevlendirmesi: 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma etiği kapsamında Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulundan ve Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğünden (13.01.2019 tarih ve 88187161-619 sayılı) onay alınmıştır.

Araştırmaya dahil olan çalışanların haklarının korunması için araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce çalışanlara çalışmanın amacı ve değeri belirtilmiş, gönüllü olmak isteyenlerin istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri ifade edilmiş ve elde edilen verilerin gizli tutulacağı belirtilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamında elde edilen demografik bulgular Tablo 1'deki gibidir. Araştırmaya katılanların %47,3'ü kadın, %52,7'si erkektir. Deneklerin %73,9'u evli, %26,1'i bekârdır. Yaşa göre yüzdesi en fazla olan grup 35-45 (%56,8) yaş arası, yüzdesi en az olan grup 56 ve üzeri (%3,6) olan gruptur. Eğitim durumlarına bakıldığında lisans (%45,5) öğrenim düzeyine sahip bireyler yoğunluktadır. Aylık gelir düzeyine göre katılımcıların büyük bir bölümü 3001TL ve üzeri (%75,2) gelire sahiptir. Araştırmaya katılanların %42,8'i kamu hastanesinde, %52,2'si özel hastanede ve %5,0'i üniversite hastanesinde görev yapmaktadır. Deneklerin büyük çoğunluğu (%34,2)'si yardımcı sağlık personeli iken azınlık ise (%2,7) sivil savunma uzmanı unvanındadır. Kurumda çalışma yılına bakıldığında katılımcıların çoğunluğu (%38,3) 1-5 yıl, mesleki deneyim ise çoğunlukla (%40,5) 10-19 yıldır. Katılımcıların %85,6'sı mesai (08.00-17.00) usulü çalışmaktadır. Demografik bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

HAP'la ilgili genel sorular kısmında ise 'Masa başı tatbikatına katıldınız mı?' sorusuna deneklerin %94,1'i olumlu yanıt vermiştir. 'Saha tatbikatına katıldınız mı?' sorusuna ise deneklerin %81,5'i evet cevabını vermiştir. 'Hastanemizde UMKE ekipleri oluşturuldu' %62,2 evet, 'Hastanemize ait hap, tanıtım sunusu ile tanıtıldı' %76,1 evet, 'HAP'taki görevim bana yazılı olarak tebliğ edildi' %82 evet, 'Hastanemde dekontaminasyon (arındırma) ünitesi bulunur' %37,8 evet, 'Hastaneme ait HAP'ı okudum' %86,9 evet, 'Hastanemde çocuk bakım odası bulunuyor' %85,6 evet, 'Hiç afet yaşadınız mı?' %33,8 evet yanıtını vermiştir.

HAP eğitim ve hazırlık düzeyi belirleme ölçeği frekansları Tablo 2'de görüldüğü gibidir. Tabloya bakıldığında en yüksek Likert ortalamasına sahip maddeler 5. (4,76), 34. (4,67) ve 6. (4,64) maddelerdir. En düşük ortalamaya sahip maddeler ise 15. (2,36), 18. (2,51) ve 17. (3,28) maddelerdir.

**Tablo 1. Demografik Veriler**

		Sayı	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	105	47,3
	Erkek	117	52,7
<b>Medeni Durum</b>	Evli	164	73,9
<b>Yaş</b>	Bekar	58	26,1
	18-25arası	12	5,4
	26-34arası	46	20,7
	35-45arası	126	56,8
<b>Eğitim Durumu</b>	46-55arası	30	13,5
	56 ve üzeri	8	3,6
	Lise	30	13,5
	Ön lisans	28	12,6
<b>Gelir Durumu</b>	Lisans	101	45,5
	Yüksek lisans	48	21,6
	Doktora	15	6,8
<b>Çalışılan Kurum</b>	1001-2000tl	7	3,2
	2001-3000tl	48	21,6
	3001 ve üzeri	167	75,2
<b>Kurumda Çalışma Yılı</b>	Kamu hastanesi	95	42,8
	Özel hastane	116	52,2
	Üniversite hastanesi	11	5,0
	1-5yıl	85	38,3
<b>Ünvan</b>	6-10yıl	50	22,5
	11-15yıl	34	15,3
	16-20yıl	25	11,3
	21-25yıl	16	7,2
	26 ve üzeri	12	5,4
	Doktor	39	17,6
<b>Mesleki Deneyim</b>	Yardımcı sağ. personeli	76	34,2
	Sivil sav. uzmanı	6	2,7
	İş güvenliği uzmanı	25	11,3
	İdari kadro	48	21,6
<b>Çalışma Şekli</b>	Diğer	28	12,6
	1 yıldan az	4	1,8
	1-9 yıl	60	27,0
	10-19 yıl	90	40,5
<b>Mesleki Deneyim</b>	20-29 yıl	56	25,2
	30-39 yıl	12	5,4
	Mesai (08:00-17:00)	190	85,6
<b>Çalışma Şekli</b>	Nöbet (24-72)	18	8,1
	Nöbet (12-36)	9	4,1
	Mesai (16:00: 08:00)	5	2,3

Çalışanların HAP Bilgi Seviyelerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen HAP bilgi seviye ölçeği Tablo 3'teki gibidir. Tablo 3'e bakıldığında en yüksek doğru yüzdesine sahip olan madde 'Hastaneler olası afetler sonucunda ilk 72 saat

kendilerine yetebilecek şekilde hazırlanmalıdırlar'. En düşük doğruluk yüzdesine sahip madde ise 'Personel ve malzeme yönetimi, acil durum sonlandırma sorumluları lojistik şefine bağlı çalışmaktadır'.

Tablo 2. HAP Eğitim ve Hazırlık Düzeyi Belirleme Ölçeği Frekansları

	(1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kısmen Kalıyorum, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen katılıyorum (6) Cevap yok (7) %'li Likert Ortalama	1	2	3	4	5	6	7
1	Eğitimden sonra afetlere karşı bakış açım değişti.	5	1	12	40	163	1	4,61
2	Eğitimin yeterli olduğunu düşünmüyorum.	53	32	48	39	50	0	3,00
3	Hastanemize ait HAP, hizmet içi eğitimlerle tümpersonelere duyuruldu.	11	22	38	50	91	10	3,98
4	HAP'ın öngördüğü eğitimler öncelikli olarak verilmektedir.	5	2	6	51	156	2	4,61
5	HAP eğitimi gereklidir.	6	0	1	31	181	3	4,76
6	HAP ile ilgili daha fazla eğitim verilmelidir.	6	1	9	37	166	3	4,64
7	Hastanedeki görevim ile HAP'taki görevim birbiri ile bağlantılıdır.	16	18	29	50	103	6	4,01
8	Hastanemde helikopter iniş alanı olmalıdır.	14	14	33	56	89	16	4,08
9	HAP'ta görev alan diğer pozisyondaki kişileritanıyorum.	7	5	23	44	141	2	4,41
10	HAP'ta görev alan diğer kişilerin görevlerini biliyorum.	8	9	24	48	132	1	4,31
11	Tahliye planımız tatbikatla test edildi.	10	12	14	50	129	7	4,34
12	HAP uygulayıcı eğitiminde öğrendiğim konuları tatbikatlarda uygularken sıkıntı yaşamadım.	8	13	28	53	99	21	4,28
13	HAP'taki pozisyonuma, mesleki yeterliliğimin uygun olduğunu düşünüyorum.	13	8	27	53	120	1	4,18
14	Hastanemizde YOTA\YORA (yapısal olmayan risklerin azaltılması) çalışmaları yapıldı.	17	11	36	55	87	16	4,05
15	HAP'taki görevimi tam olarak bilmiyorum.	124	24	5	17	42	10	2,36
16	Hastanem afetlerde can ve mal kaybına karşı sigortalıdır.	30	19	10	22	67	74	4,35
17	Hastanemde yapılan YOTA\YORA çalışmalarını yeterli bulmuyorum.	41	31	60	33	28	29	3,28
18	Tahliye planı hastaneme uygun değildir.	77	59	35	17	15	19	2,51
19	HAP hazırlama komisyonunda olması gereken pozisyonda çalışıyorum.	19	7	21	44	104	27	4,30
20	Çalıştığım kurum afete hazırdır.	11	17	85	48	50	11	3,64
21	HAP sekreteryası kalite, iş güvenliği ve sivil savunma amirinin ortak çalışması ile yapılıyor.	9	20	39	64	77	13	3,99
22	Hastanemizin ölçeğine göre HAP ofis, birim, temsilciliği kurulmuştur.	28	27	30	43	74	20	3,76
23	Çalıştığım yerde kişisel koruyucu ekipmanlar bulunur.	15	14	23	52	110	8	4,14
24	Mesleğimi yaparken kullanılması gereken kişisel koruyucu ekipmanı sıklıkla kullanırım.	11	12	15	50	122	12	4,33
25	Görevim esnasında afet meydana gelirse ailemin güvenliğinden endişe duyarım.	13	7	15	24	159	4	4,45
26	Hastanemde çocuklar için kreş bulunmalıdır.	25	12	22	37	114	12	4,08
27	Hastanemizin afet riski analizi yapılmıştır.	5	8	33	60	89	27	4,36
28	Hastanemize ait HAP'ta revizyon (güncelleme) yapılmalıdır.	13	20	23	55	96	15	4,11
29	HAP hazırlama komisyonundaki kişileri tanıyorum.	8	6	20	51	131	6	4,39
30	Hastanemizde afete müdahale sırasında kullanılacak kaynaklarımız yeterlidir.	14	22	61	58	52	15	3,71
31	Hastanemin güvenliğini yeterli bulmuyorum.	29	22	48	32	82	9	3,64
32	Hastanemde x-ray cihazı olmalıdır.	9	9	24	46	120	14	4,36
33	Hastanemde engelli vatandaşların da kullanımına yönelik hazırlıklar yapılmıştır.	7	10	44	61	95	5	4,09
34	GSM operatörlerinin çalışmaması durumunda telsiz veya uydu telefonu kullanılmalıdır.	5	3	7	38	161	8	4,67

**Tablo 3. Çalışanların HAP Bilgi Seviyeleri**

Sorular	Doğru Yüzdesi
1 Total tahliyede t3 grubu hastalar ilk sırayı alır.	69.8
2 Turkuaz kod dış toplu yaralanmanın kodudur.	82.0
3 Bir UMKE timi 2'si doktor toplam 7 kişiden oluşur	61.3
4 2. seviye afetlerde diğer illerden yardım gelmesi beklenir.	59.0
5 Yangın söndürülürken rüzgarı önümüze almamız gerekmektedir.	86.5
6 Tahliye sırasında hastanın başı arkada gider. (merdiven iniş-çıkışları hariç)	45.0
7 Basını bilgilendirmek alan sorumlusunun görevidir.	88.3
8 112 ve SAKOM gibi kurumlarla bilgi akışını sağlayan, kurumlar arası koordinasyon sorumlusudur.	95.9
9 Hastane Olay Yönetim Merkezi'nde, diğer kuruluşların temsilcileri ile iletişime hastane santrali geçer.	77.0
10 Sağlığı ve hayatı tehdit eden acil durumlarda HAP başkanı onayı ile her türlü operasyonu durdurmaya yetkili kişi iş güvenliği sorumlusudur.	55.9
11 İhtiyaç duyulan teknik konularda danışmanlık hizmetini sigortacı verir.	93.7
12 HAP temsilciliği, birimi ve ofisinde görev yapan kişi HAP sekreteryasıdır.	88.7
13 Müdahale alanlarını operasyon şefi organize etmelidir.	94.1
14 Harcamaların muhasebesini yapan ve izleyen finans şefi olmalıdır.	95.5
15 Personel ve malzeme yönetimi, acil durum sonlandırma sorumluları lojistik şefine bağlı çalışmaktadır.	44.1
16 Cihaz ve araç gereç, ilaç ve tıbbi malzeme operasyon sorumlusundan temin edilmelidir.	69.8
17 Olay yönetim ekibini aktive eden kod, mor koddur.	88.3
18 Olay yönetim ekibi üyeleri (ana pozisyonlar) 12 kişiden oluşmaktadır.	49.1
19 Her operasyonel dönem için olay eylem planı, planlama şefi tarafından hazırlanmalıdır.	68.0
20 HAP yılda en az bir kere plan hazırlama komisyonu tarafından güncellenir.	88.3
21 Yılda en az 2 masa başı, 2 de saha tatbikatı yapılır.	70.7
22 Standart operasyon prosedürü (SOP) spesifik bir görevin yerine getirilmesi için gerekli olan yazılı kurallardır.	89.2
23 Hastaneler olası afetler sonucunda ilk 72 saat kendilerine yetebilecek şekilde hazırlanmalıdırlar.	97.7
24 5555 yangın kodunun rakamsal karşılığıdır.	80.2
25 İnternal tahliye hastalarının hastane içinde güvenli başka bölümlere naklidir.	94.6

HAP eğitim ve hazırlık düzeyi ve bilgi seviyeleri ölçeklerinin alt grup özetleri Tablo 4'te görüldüğü gibidir. HAP eğitim ve hazırlık düzeyinin genel Likert ortalaması 4,07 olarak bulunmuştur. Eğitimin içeriği ve yeterliliği alt boyutunun ortalaması (4,31) en

yüksek ortalamaya sahip alt grup olarak bulunmuştur. HAP bilgi seviyeleri genel yüzdesi %77,25'dir. Bu ölçeğin en yüksek yüzdeye sahip alt grubu ise %77 ile temel bilgi düzeyidir.

**Tablo 4. HAP Eğitim Ve Hazırlık Düzeyi Ve Bilgi Seviyeleri Ölçeklerinin Alt Grup Özetleri**

Hap Eğitim Ve Hazırlık Düzeyi	Madde No	Ortalama (Likert)
Eğitimin içeriği ve yeterliliği	1, 2, 4, 5, 6, 12	4,31
Hastanenin hazırlık düzeyi	3, 8, 11, 14, 20, 22, 27, 28, 30, 34	4,06
HAP personeli görev uygunluğu	7, 9, 10, 13, 15, 19, 21, 29	3,99
Hasta ve personel güvenliği	16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33	3,92
<b>Genel Ortalama</b>		<b>4,07</b>

**Tablo 4. (Devamı)**

Hap Bilgi Seviyeleri	Madde No	Yüzde
Temel bilgi düzeyi	1, 2, 4, 5, 6, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25	77
Personel görevlendirmesi	3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19	77,5
	<b>Genel Yüzde</b>	<b>77,25</b>

Araştırma kapsamındaki çalışanlar hastanelerinin revizyon işlemini gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Çalışanların HAP bilgi düzeyini tespit etmeye yönelik gerçekleştirilen bilgi düzeyi tespit sorularının doğruluk yüzdesi %77,25 olarak bulunmuştur. Bu sonuç kısmen yeterli olup eğitimin hala gerekli olduğu sonucu çıkmıştır.

Benzer bir çalışmada İytemür ve Yeşil (2020), bir üniversite hastanesinde hemşirelerin hastane afet ve acil durum planlarına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Sonuç olarak hastane afet ve acil durum planından haberi olmadığını ifade edenlerin büyük çoğunluğunun işe henüz yeni başlamış olanlar olduğunu tespit etmişlerdir. Dolayısıyla HAP farkındalığının oluşturulabilmesi için işte yeni olanlara öncelik verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.<sup>12</sup>

Yüksel (2018) hastane afet planlarının iş sağlığı ve güvenliği açısından önemini vurgulamak amacıyla bir üniversite hastanesinde örnek bir HAP modeli oluşturmuştur. Gerçekleştirdikleri HAP modelinin farklı büyüklükteki afetlerde gerçekleştirilebileceğini ve etkin olduğunu tespit etmiştir.<sup>8</sup>

Yeşil (2017) yılında gerçekleştirdiği çalışmasında afet ve acil durum planlarının genel ilkelerini göstermiş ve Türkiye’de yürürlükte olan hastane afet ve acil durum planlarını irdelemiştir. HAP planlarının işinde uzman ekiplerce hazırlandığı, tatbikatlarla denendiği, ve gerektiğinde revize edildiği takdirde etkin olacağını ifade etmiştir.<sup>13</sup>

Yurdakul vd. (2014) yaptıkları çalışmanın anketini Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarına uygulamışlardır. Hastanenin afet hazırlığı yönünden güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmaya katılanların %64’ü hastanelerinde bir afet planı olduğunu düşünmekte iken bu kişilerin %33,7’si hastanelerinde afet risk analizinin yapıldığını belirtmektedirler.<sup>14</sup>

Şen ve Ersoy (2017) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde afet planında görevli olan afet ekibinin hastane afet planına ilişkin bilgi düzeylerini ölçmeye çalışmışlar ve 140 kişiye anket uygulamışlardır. Çalışmalarında afet ekibinin tahliye prosedürlerine hâkim olmadıkları, yatay ve dikey tahliyenin ne olduğu konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını tespit etmişlerdir.<sup>15</sup>

Vatan ve Salur’un (2010) İzmir ilinde hizmet veren toplam 39 hastanede görev yapan 71 hemşireye, depreme yönelik yapılan planlar hakkındaki görüş ve önerileri tespit etmek için anket uygulamışlardır. Katılımcıların tamamı görev esnasında depreme maruz kalmış fakat hastanelerinde deprem tatbikatlarının nadir yapıldığını ifade etmişlerdir. Deneklerin büyük kısmı (%83.4) hastane afet ve acil durum planının ne olduğunu bildiklerini, %58.3’ü, hastane afet ve acil durum planında görevinin olduğunu, %41.7’si ise görevinin olmadığını belirtmiştir.<sup>16</sup>

Koka vd. (2012) Tanzanya’da mevcut olan toplam 25 hastanenin afet hazırlık durumunu ve müdahale kapasitelerini değerlendirmişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü Ulusal Sağlık sektörü Acil Durum Hazırlık



ve Müdahale Aracına dayanarak hazırlanmış bir anket uygulamışlardır. Çalışmalarında son 1 yıl içinde afet tatbikatı yapan hastane sayısı 11 iken, bir sonraki yıl afet tatbikatı yapma planı olan 5 hastane olduğunu ve hastanelerin hiçbirinde dekontaminasyon alanının olmadığını tespit edilmişlerdir.<sup>17</sup>

Antalya ilinde toplamda 49 hastane bulunmaktadır. Çalışmamızda anket uygulanan 222 kişiden masa başı tatbikatına katılan katılımcı oranı %94,1, saha tatbikatına katılan katılımcı oranı %81,5'dir. Görüldüğü üzere hastanelerin tatbikat yapma oranları hayli yüksektir. Bunun yanında hastanesinde dekontaminasyon (arındırma) ünitesinin olduğunu ifade edenlerin oranı %37'8 iken olmadığını ifade edenlerin oranı ise %62,2'dir. Görülmektedir ki dekontaminasyon ünitesi olan hastane sayısı artırılmalıdır.

Christie and Levary 1998 tarihinde bir afet sonrası hastaların hastanelere aktarımının planlanmasında simülasyonun kullanılması

isimli çalışmasında imagine that simülasyon paketini kullanmıştır. Bu modelle üç farklı senaryo için simüle hastaların ortalama 11a 5 dakika arasında değişen bekleme süreleri tespit edilmiştir. Üç farklı senaryo için simülasyonların acil durum müdahale hazırlıklarında önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır.<sup>18</sup>

Çalışmamızda anket uygulanan 222 kişinin (%81,53)'ü yani 181 kişi HAP eğitimini gerekli bulmuşken, (%74,77)'si yani 166 kişi HAP ile ilgili daha fazla eğitim verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Eğitim sıklığı ve teknoloji ile bu süreç desteklenebilir. Bilgisayar simülasyonları sağlık personelinin ve diğer personelleri eğitirken düzenli tatbikat prosedürlerine de faydalı olabilir. Hastane afet ve acil durumlarına yaklaşımların ve süreçlerin en az zararla atlatılmasına hazırlanacak olan simülasyon içerikli eğitimler katkı sağlayacaktır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu HAP tanıtım ve sunumunun kendilerine tanıtıldığını ve HAP planını okuduklarını belirtmişlerdir. Yani hastane afet ve acil durum planı bir gereklilik olarak belli bir grup tarafından hazırlanıp rafa kaldırılmamış, çalışanlara tebliğ edilmiş, herkesin görevi kendisine belirtilmiş ve çalışanlar da sorumluluk bilinciyle hastane afet ve acil durum planını okumuşlardır. Ülkemizde genelde planlar üst yönetim tarafından hazırlanır ve sadece bir formalite olarak gerçekleştirilir. Bu planın uygulaması ise katılımcılıktan uzak bir şekilde gerçekleştirilirken çalışanların planla ilgileri sadece üst yönetimin verdikleri direktifler şeklinde gerçekleşir. Hastane afet ve acil durum planı bütün çalışanların sorumluluk alması gereken planlar olup sadece üst yönetime bırakılamaz. Ayrıca bir afet durumunda katılımcılıktan uzak hazırlanmış bir afet planının sonuçları yönetime geri döneceğinden bu planlarda katılımcılık ister istemez sağlanmaktadır. Denekler çok büyük oranda masa başı ve saha tatbikatlarına

katıldıklarını ifade etmişlerdir. Hazırlanan hastane afet ve acil durum planlarının sadece kağıt üzerinde kalmaması ve etkin olabilmesi için çalışanların uygulamalı olarak planı denemeleri gerekir. Masa başı ve saha tatbikatlarının, çalışanların herhangi bir afet durumunda ne yapacaklarını bilmelerini pekiştirmek ve böyle bir durumda soğuk kanlılıklarını korumalarını sağlamanın yanında diğer bir en önemli faydası, planda olan eksikliklerin gerçek zamanlı görülmesi ve afet gerçekleşmeden önce düzeltme fırsatı sunmasıdır. Denekler hastane tahliye planının tatbikatla test edildiğini ifade etmişlerdir. Bir afet durumunda hastaların tahliyesi bir kurumda çalışanların tahliyesinden daha zor ve karışıktır. Çünkü hastalar farklı engel durumlarında olabilirler ve tahliye için başkalarının yardımına ihtiyaç duyabilirler. Denekler, büyük oranda HAP'la ilgili kendilerine verilen eğitimden sonra afetlere bakış açılarının değiştiğini ifade etmişlerdir. Bu durum eğitim görevinin gerçekten yerine getirildiğini ve verimli olduğunu göstermektedir. Hastane afet ve acil durum

planı eğitimleri yılda en az bir defa hizmet içi eğitim şeklinde gerçekleştirilmelidir ki yeni gelen personel bu konudan haberdar olsun ve afet anında kendi görevini içselleştirebilsin. Eğitimler HAP uygulayıcı eğitimi alan personel tarafından verilmelidir. Denekler eğitimlerin verimli olduğu fakat yeterli olmadığını düşünmektedir. Ayrıca çalışanlar HAP ile ilgili eğitimlerin çok gerekli olduğunu ve bu eğitimlerin diğer eğitimlere göre önceliğinin olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuçlara göre çalışanların hastane afet ve acil durum planı konusunda duyarlı oldukları ve eğitimlerin gerek kalite gerekse sıklık olarak artırılması gerektiği tespit edilmiştir. Bir afet durumunda her bir çalışanın, bir işin kimin tarafından yapılacağını bilmesi gerekir. HAP planında çalışanların kendi görevlerini bildiği ve HAP planındaki diğer görevlileri ve onların görevlerini bildikleri tespit edilmiştir. Planda herkesin hem kendi görevini hem de diğerlerinin görevlerini ve sorumluluklarını bilmesi gerekir. Karmaşanın önüne geçmek ve afet durumunda hızlı davranabilmek için plandan ve içeriğinden her çalışanın haberi olması gerekir. HAP hazırlanırken her çalışana bilgi ve yeteneğine göre uygun görev ve sorumluluk verilmelidir. Hastaları taşıma işine ağır kaldırma kapasitesi olmayan birini vermek görevin başarılamayacağını baştan kabul etmektir. Çalışanlar HAP'ta kendilerine uygun görevler verildiğini ifade etmişlerdir. Hastaneler içerisinde acil servis den ameliyathaneye, eczaneden morga kadar birçok alanın bulunduğu kompleks yapılardır. Bu özelliği de Hastane afet ve acil durum planının farklı birimlerde çalışan personelin o alana hakimiyetinden faydalanarak hazırlanmasını gerektirmektedir. Her çalışanın bir diğerinden fazla bildiği bir şey ya da üstün bir yeteneği olabilir. Bu durumdan faydalanmak için planı hazırlamakla görevli kişilerin katılımcılığı sağlamaları ve çalışanların görüşlerine önem vermeleri gerekir. Araştırma kapsamındaki çalışanlar HAP hazırlanırken katılımcılığın sağlandığını belirtmişlerdir. 18 Mart 2020 yılında güncellenen HAP yönetmeliğinde de belirtildiği üzere hastanelerde HAP için ayrı bir ofisin ve bu plan için sadece bu işle

uğraşacak bir ekibin olması gerekir. Bu durum hastane afet ve acil durum planına önem verildiğini ve bir formalite olarak görülmediğini gösterir. Araştırma kapsamındaki hastanelerde hepsinde olmasa bile büyük kısmında HAP için özel bir ofisin olduğu çıkmıştır. Araştırma kapsamındaki denekler hastanenin güvenliği anlamındaki soruya kısmen cevabını vermiştir. Bu sonuç hastanenin çalışanların iyileştiremeyeceği kuruluş yeri seçimi, binanın durumu veya hastaların çalışanlara yaklaşımı gibi konulardan kaynaklanabilir. Herhangi bir afet durumunda hastanelerin sigortalı olduğu tespit edilmiştir. Hastanelerin kullandıkları bazı makineler yüksek değerlikli olup, herhangi bir kayıp durumunda yerine hemen konulamayabilir. Bundan dolayı sigorta afet sonrası hastanenin tekrar etkin çalışması için gerekli imkânları sağlayabilecektir. Teçhizatın yanı sıra çalışanların da afet durumuna karşı sigortalanması herhangi bir kayıp durumunda geride kalanların hayatlarını ikame ettirebilmelerini temin edebilir. Hastanelerde yapısal olmayan risklerin azaltılması anlamında faaliyetlerin kısmen gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Mesela aletlerin, özellikle de devrildiği veya yerinden oynadığı zaman can kaybına neden olabilecek eşyaların sabitlenmesi herhangi bir afet durumunda zararı azaltabilecektir. Afet durumunda çalışanların görevlerini yerine getirebilmeleri için koruyucu ekipmanlara sahip olmaları gerekir. Örneğin deprem durumunda meydana gelebilecek bir yangın olayında görevli kişiler için ısıya dayanıklı giysilerin, oksijen maskesinin bulunması gerekir. Araştırma kapsamındaki denekler gerekli koruyucu ekipmanın hastanelerinde bulunduğunu ifade etmişlerdir. Afetler bir süreç halinde ele alınmalıdır. Afetler meydana gelmeden önce afet risk analizleri yapılmalı ve afetler sırasında meydana gelebilecek olaylar önceden tahmin edilmeye çalışarak önlemler alınmalıdır. Örneğin, hastane binasının sel yolunda olduğunun tespit edilmesi durumunda, sel durumunun yönünü değiştirmeye yönelik barikatlar yapılabilir veya selin gelme yönü önceden alınan önlemlerle değiştirilebilir. Afet esnasında

elektrik kesilmesinin olması muhtemel olduğundan hastanenin kendine yeterli enerjiyi sağlayabilecek jeneratörleri ve yakıtlarını temin etmeleri gerekir. Çalışanlar hastanelerinin afet risk analizinin yapıldığını ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışanlar herhangi bir afet durumunda gerekli olan diğer kaynakların hastanede kısmen mevcut olduğunu belirtmişlerdir. Afetlerden en fazla etkilenen kişiler savunmasız bireylerdir. Yaşlılar, çocuklar ve engelliler gibi savunmasız bireyler afet durumlarında kendilerine yardım edemeyebilirler ve ek yardıma ihtiyaç duyarlar. Özellikle engelli

kişiler diğerlerinden daha fazla yardıma ihtiyaç duyarlar. Bu kişiler için HAP'ta özel bir yer ayrılmalıdır. Araştırma kapsamındaki çalışanlar afet durumunda hastanelerinin engelli bireyler için hazır olduğunu belirtmişlerdir. Gerçekleştirilen hastane afet ve acil durum planının devamlı güncellenmesi ve değişen içsel dışsal faktörlere göre değiştirilmesi gerekir. Hayatın içindeki riskler sabit olmamakta ve değişim gösterebilmektedir. Bundan dolayı da planların sürekli bir biçimde izlenmesi ve gerektiğinde ise revize edilmesi gerekir.

#### KAYNAKLAR

1. Ergünay, O. (2007). "Türkiye'nin Afet Profili". TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara.
2. Demirkasimoğlu, M. (2016). Ankara'daki Hastanelerin Afete Hazırlık Durumları. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
3. Özmen, P, Türk, Y. Z. ve Çetin, M. (2013). "Afetlerde Güvenli Hastaneler". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2 (4), 547-561.
4. Yurdakul, A. (2015). "Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hastane Afet ve Acil Yardım Planı". Uluslararası Burdur Deprem ve Çevre Sempozyumu. 7-9 May 2015, Burdur.
5. OSHA Occupational Safety and Health Administration. (2005). OSHA Best Practices for Hospital-Based First Receivers of Victims from Mass Casualty Incidents Involving the Release of Hazardous Substances.
6. Hastane Afet ve Acil Durum Planları Uygulama Yönetmeliği (2015). TC. Resmi Gazete, 29301, 20 Mart 2015.
7. İTÜ Press. (2001). Afet Tatbikatlarına Hazırlık, İstanbul Teknik Üniversitesi Afet Yönetim Merkezi.
8. Yüksel, A. (2018). "İş Sağlığı ve Güvenliğinde Hastane Afet Planlarının Yeri ve Önemi". Journal of Health Services and Education, 2 (1), 25-32.
9. Turan, M. ve Cengiz, E. (2020). "Afetlerde Güvenli Şehir Değerlendirmesi: Puan Kart Uygulaması." Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 12 (2), 642-664.
10. Turan, M, Doğan, G, Bulut, Y, Öztürk, G. ve Şahinöz, S. (2018). "Yükseköğretim Eğitimde ve Acil Eğitim Hazırlıkları ve Eğitim (Gümüşhane Üniversitesi Örneği)". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 7 (1), 1-11.
11. Vildan, O. R. A. L. and Cengiz, E. (2020). Afete Hazırlık Davranışlarına Etki Eden Faktörlerinin İncelenmesi: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 12 (3), 1252-1269.
12. İytemur, A. ve Tekeli, Y. S. (2020). "Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Hastane Afet ve Acil Durum Planları ile İlgili Görüşlerinin İncelenmesi". Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 7 (2), 138-148.
13. Yeşil, S. T. (2017). "Sağlık Afet ve Acil Durum Planlarında Genel Yaklaşımlar ve Ülkemizde Kullanılan Planlar". Turk J Public Health, 15 (3), 233-244.
14. Yurdakul, A, Piroğlu, F. ve Okay, N. (2014). "Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mevcut Afet Planı Çerçevesinde, Çalışanların Afete Hazırlığının Değerlendirilmesi". Mehmet Akif Ersoy University Journal of Health Sciences Institute, 1 (2), 75-85.
15. Şen, G. ve Ersoy, G. (2017). "Hastane Afet Ekibinin Afete Hazırlık Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (4), 122-130.
16. Vatan, F. ve Salur, D. (2010). "Yönetici Hemşirelerin Hastanelerdeki Deprem Afet Planları Konusundaki Görüşlerinin İncelenmesi", Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 3 (1), 32-44.
17. Koka, M. P. and Sawe, H. R. (2018). "Tanzanya'daki Bölgesel Hastanelerin Afet Hazırlık ve Müdahale Kapasitesi Tanımlayıcı Bir Kesitsel Çalışma". BMC Sağlık Hizmetleri Araştırması, 18 (835), 1-7.
18. Christie P. M. J. and Levary R. R. (1998) "Virtual Corporations: Recipe for Success." Industrial Management, 40, 4.

## The Assessment of Turkey's Vulnerability to Disasters and Hazards with IDB Indicator System

Türkiye'nin Afet ve Tehlikelere Karşı Savunmasızlığının IDB Gösterge Sistemi ile Değerlendirilmesi

Ünal YAPRAK<sup>1</sup>, Turgut ŞAHİNÖZ<sup>2</sup>, Saime ŞAHİNÖZ<sup>3</sup>

### ABSTRACT

The aim of this study is to determine vulnerability and catastrophic indexes of the provinces of Turkey and to determine the current situation and deficiencies of these provinces against disasters and to guide the decision makers.

The study was prepared with a semi-numerical method and the scope of the study was all provinces of our country. The study covers the period 2015-2017 and it has been applied to all provinces of Turkey. Prevalent Vulnerability Index (PVI) consists of 24 sub-factors and the index value is between 0 and 1.

The first four provinces with the highest index average for 2015-2017 are Şanlıurfa, Şırnak, Mardin and Diyarbakır. The provinces with the lowest value were Giresun, Trabzon, Artvin and Rize. In addition, 40.74% of our provinces were in the high vulnerability category, while 59.26% were in the middle index category. There were no provinces in the low index category.

As a result, while it was seen that our country was not at the desired level in terms of vulnerability in the international arena, it was remarkable that in national context, the less developed regions or provinces of our country were in a worse position than the other provinces in terms of vulnerability.

**Keywords:** Disaster, Risk, Vulnerability, IDB.

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye illerinin kırılganlık endekslerini belirlemek ve bu illerin afetlere karşı mevcut durumunu ve eksikliklerini tespit etmek ve karar vericilere rehberlik etmektir.

Çalışma yarı sayısal bir yöntemle hazırlanmış ve çalışmanın kapsamı ülkemizin tüm illerindedir. Çalışma 2015-2017 dönemini kapsamakta olup, Türkiye'nin tüm illerine uygulanmıştır. Yaygın Savunmasızlık Endeksi (YSE) 24 alt faktörden oluşmaktadır ve endeks değeri 0 ile 1 arasındadır.

2015-2017 yılları arasında endeks ortalaması en yüksek ilk dört il Şanlıurfa, Şırnak, Mardin ve Diyarbakır'dır. En düşük değere sahip iller Giresun, Trabzon, Artvin ve Rize'dir. Ayrıca illerimizin %40,74' ü yüksek savunmasızlık kategorisinde ve %59,26' sı orta endeks kategorisindedir. Düşük endeks kategorisinde herhangi bir il bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, uluslararası arenada savunmasızlık açısından ülkemizin istenilen düzeyde olmadığı görülmekle birlikte, ulusal alanda, ülkemizin daha az gelişmiş bölgelerinin veya illerinin daha kötü bir konumda olduğu dikkat çekicidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, Risk, Savunmasızlık, IDB.

*This study was presented as an oral presentation at the 5th International Health Sciences and Management Conference held on 09-11 July 2020.*

<sup>1</sup> Dr., Ünal YAPRAK, Disaster Management, unal\_yaprak@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5745-3455

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr., Turgut ŞAHİNÖZ, Public Health, Ordu University Faculty of Health, drsahinoz@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8489-8978

<sup>3</sup> Prof. Dr., Saime ŞAHİNÖZ, Public Health, Ordu University Faculty of Medicine, drsaim@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0915-9344

**İletişim / Corresponding Author:** Ünal YAPRAK  
**e-posta/e-mail:** unal\_yaprak@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 28.05.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 10.02.2022

## INTRODUCTION

Vulnerability, as a word, means being unable to stand out against the effects of a dangerous environment.<sup>1</sup> On the other hand, vulnerability is the level of exposure of people, assets or the environment due to the effects of a danger of loss of life, injury and damage.<sup>2</sup> Vulnerability assesses the ability of a population to withstand a hazardous event and reduce its social, economic and personal impact.<sup>3</sup>

Another definition is a set of processes and conditions that result from economic, physical, environmental, and social factors that rise the sensitivity of a society affected by any hazard. Vulnerability in terms of disaster risk mitigation is defined not as a general fixed situation but as a result of certain hazards. Vulnerability situations; human vulnerability can be divided into structural or physical vulnerability.<sup>4</sup> Vulnerability types can be determined economically, socially, politically, physically and psychologically.<sup>5</sup> Most of the assets and systems exposed to the hazard exhibit more than one vulnerability dimension.<sup>6</sup>

Vulnerability is also recognized as an environmental hazard. On the other hand, it is considered a common product of vulnerability, fragility, exposure and resistance. This term has emerged as the product of a number of terms, often overlapping sensitivity, resistance, flexibility, marginality, fragility and vulnerability. In the context of disasters, the concept of vulnerability was first used by O'Keefe (1976) when investigating the key role played by socioeconomic factors that caused the effects of extreme geophysical events and weaknesses in rescue and intervention.<sup>7</sup>

### Vulnerability Analysis

Disasters have long been regarded as one-off events that have been addressed through humanitarian response and relief efforts. But, for several decades there has been a clear change of attitude towards strengthening preparations and a more effective and efficient response for disasters. In particular,

an understanding emerged that the economy plays an important role and that a longer-term approach is needed to reduce disaster risk and increase resilience.<sup>8</sup> Vulnerability assessments identify who and what is exposed and susceptible to change. This helps to identify specific areas of interest and raise awareness among practitioners and other stakeholders (eg.: scoring methods can help identify hotspots).<sup>9</sup>

By definition, natural disasters are linked to human capacity to respond. In other words, the possible response in a fragile context with weakened state structures and social systems will not be sufficient to meet the needs of those affected.<sup>10</sup>

In this study, the concept of vulnerability has been used as a measure of the capacity of different regions with different economies to respond to disasters.

Besides, if people have a high degree of flexibility, they will not be so vulnerable. The concepts of vulnerability and resilience can be seen as two ends of a spectrum. A high vulnerability means low resilience, and vice versa. We can identify ways to reduce the vulnerability by increasing flexibility as follows. The rise and fall pattern of different fragility and resilience components can be determined by individuals, households, groups, communities, etc. will change.

The purpose of the vulnerability analysis is to identify appropriate activities that can reduce vulnerability before the damage from potential danger happens.<sup>11</sup> In addition, the need for regional vulnerability analysis, including natural vulnerability, economic vulnerability and social vulnerability, is noted in the scientific literature.<sup>7,12-23</sup>

### IDB (Index-Data-Base) Indicator System

This method was originally developed by Omar Dario CARDONA and his team at the National University of Colombia in 1990 for the Inter-American Development Bank (IDB). In addition, this method has been



accepted by the United Nations University as a risk analysis method against disasters.

The main purpose of the indicator program is explained according to the Institute of Environmental Studies.

The main objective of the “Indicators Program” was to establish an indicator or index system that identifies disaster risk in different countries in a comparative manner and allows the identification of key factors contributing to the risk structuring in each. The model is based on readily available and reasonably robust variables that allow for a coarse data analysis on an appropriate scale for national decision-making. However, other comparisons at other sub-national levels have been examined, such as country regions, city regions and towns. The resulting risk profile not only highlights comparative risk levels

between disaster-prone regions or units, but also factors that need to be considered to reduce this risk.

The system of vulnerabilities and risk indicators is multi-sectoral and multi-focused, given the relative possibilities of a society's inability to absorb impact and recover from a range of hazardous events. Each index model is indicative and should not appear to be exhaustive or conclusive. The system of indicators is therefore useful for informing decision makers in priority areas.

There is a clear need for detailed risk assessments and profiles for action and resource allocation, but mainly for planning at national and sub-national levels.<sup>24</sup>

**Table 1. Components of the PVI**

Exposure Susceptibility Indicators		
Rank	Indicator	Index Weights
1	ES1. Population growth, average annual rate	5
2	ES2. Urban growth, average annual rate (%)	12.4
3	ES3. Population density (people/5 km <sup>2</sup> )	9
4	ES4. Poverty, population living on less than US\$1 per day PPP.	25.4
5	ES5. Capital stock in millions US dollar per thousand square kilometers.	12.3
6	ES6. Imports and exports of goods and services as a percent of GDP (%)	11.7
7	ES7. Gross domestic fixed investment as a percent of GDP (%)	12.4
8	ES8. Arable land and permanent crops as a percent of land area (%)	11.8
Socio Economic Fragility Indicators		
Rank	Indicator	Index Weights
1	SF1. Human Poverty Index, HPI-1	20.9
2	SF2. Dependents as a proportion of the working age population	8.5
3	SF3. Inequality as measured by the Gini coefficient	16.4
4	SF4. Unemployment as percent of the total labor force (%)	12.5
5	SF5. Annual increase in food prices (%)	9.4
6	SF6. Share of agriculture in total GDP growth (annual %).	9.6

**Table 1. (Continued)**

7	SF7. Debt service burden as a percent of GDP (%)	9.6
8	SF8. Soil degradation resulting from human activities (GLASOD) (%)	13
<b>Lack of Resilience Indicators</b>		
<b>Rank</b>	<b>Indicator</b>	<b>Index Weights</b>
1	LR1. Human Development Index, HDI [Inv]	21.9
2	LR2. Gender-related Development Index, GDI [Inv]	10.5
3	LR3. Social expenditures on pensions, health and education as a percent of GDP (%) [Inv]	13.6
4	LR4. Governance Index (Kaufmann) [Inv]	15
5	LR5. Infrastructure and housing insurance as a percent of GDP (%) [Inv]	12.9
6	LR6. Television sets per 1000 people [Inv]	3.7
7	LR7. Hospital beds per 1000 people [Inv]	9.2
8	LR8. Environmental Sustainability Index [Inv]	13.2

Source<sup>25</sup>

**Note:** Lack of Resistance The 'Inv' sign for index factors indicates that the index values are reversed due to the effect direction. In other words, if the index value is calculated as 'E', this index value is taken as '1-E'.

## MATERIAL AND METHODS

The study is a semi-quantitative study, and the index calculation method is used by weighting from a series of sub-indicators. The aim of this study is to determine the vulnerabilities, risks and disasters indices of the provinces of our country and to determine the current status and deficiencies of these provinces against disasters. With the help of these indices, a detailed risk and vulnerability analysis of the provinces in general and the whole country will be performed. The resulting analysis and photography is important in terms of being detailed and broad in terms of guiding decision-makers in the fight against disasters.

Although the study covers 2015-2017 periods, it was applied to all provinces of our country. PVI consists of the average of ES (Exposure and Sensitivity), SF (Socio-Economic Fragility) and LR (Lack of Resilience) sub-indices and thus 24 sub-factors. The index value is between 0 and 1. Classification of index values according to international standards; Between 0-0.20 low, 0.20-0.40 medium, between 0.40-0.80 high and 0.80-1.00 is made in the form of very high.

### Aspect of Research Ethics

The study did not use any ethical data that required permission.

**RESULT AND DISCUSSION****Table 2. Indicators of Prevalent Vulnerability Index for Provinces between 2015 and 2017**

Provinces	2015	2016	2017	Mean	Provinces	2015	2016	2017	Mean
Adana	0.44	0.51	0.50	0.48	Konya	0.41	0.38	0.44	0.41
Adıyaman	0.39	0.39	0.42	0.40	Kütahya	0.35	0.34	0.35	0.35
Afyon	0.37	0.36	0.38	0.37	Malatya	0.35	0.36	0.39	0.37
Ağrı	0.50	0.49	0.48	0.49	Manisa	0.38	0.37	0.38	0.38
Amasya	0.33	0.32	0.36	0.34	Kahramanmaraş	0.46	0.43	0.45	0.45
Ankara	0.37	0.36	0.37	0.37	Mardin	0.50	0.50	0.51	0.50
Antalya	0.38	0.38	0.39	0.38	Muğla	0.33	0.33	0.34	0.33
Artvin	0.28	0.31	0.31	0.30	Muş	0.39	0.48	0.53	0.47
Aydın	0.34	0.34	0.35	0.34	Nevşehir	0.35	0.41	0.40	0.39
Balıkesir	0.39	0.38	0.38	0.38	Niğde	0.36	0.41	0.40	0.39
Bilecik	0.36	0.35	0.38	0.37	Ordu	0.31	0.33	0.33	0.32
Bingöl	0.40	0.42	0.46	0.42	Rize	0.28	0.30	0.30	0.30
Bitlis	0.36	0.44	0.50	0.43	Sakarya	0.40	0.38	0.42	0.40
Bolu	0.31	0.30	0.32	0.31	Samsun	0.38	0.36	0.39	0.38
Burdur	0.40	0.39	0.41	0.40	Siirt	0.47	0.50	0.49	0.49
Bursa	0.38	0.37	0.37	0.37	Sinop	0.34	0.36	0.36	0.35
Çanakkale	0.37	0.36	0.36	0.37	Sivas	0.39	0.39	0.39	0.39
Çankırı	0.36	0.41	0.38	0.38	Tekirdağ	0.39	0.44	0.45	0.43
Çorum	0.33	0.32	0.35	0.33	Tokat	0.37	0.34	0.36	0.36
Denizli	0.36	0.35	0.36	0.36	Trabzon	0.28	0.31	0.31	0.30
Diyarbakır	0.52	0.48	0.50	0.50	Tunceli	0.34	0.35	0.36	0.35
Edirne	0.32	0.38	0.40	0.37	Şanlıurfa	0.57	0.53	0.53	0.55
Elazığ	0.35	0.37	0.38	0.37	Uşak	0.35	0.34	0.34	0.34
Erzincan	0.39	0.34	0.38	0.37	Van	0.38	0.46	0.50	0.45
Erzurum	0.37	0.36	0.38	0.37	Yozgat	0.42	0.42	0.43	0.42
Eskişehir	0.36	0.34	0.34	0.35	Zonguldak	0.33	0.34	0.36	0.34
Gaziantep	0.47	0.45	0.47	0.46	Aksaray	0.39	0.44	0.43	0.42
Giresun	0.29	0.31	0.31	0.31	Bayburt	0.38	0.33	0.33	0.35
Gümüşhane	0.36	0.35	0.38	0.36	Karaman	0.40	0.38	0.41	0.39
Hakkâri	0.40	0.49	0.57	0.49	Kırıkkale	0.33	0.38	0.38	0.36
Hatay	0.45	0.43	0.47	0.45	Batman	0.50	0.49	0.50	0.50
Isparta	0.40	0.38	0.39	0.39	Şırnak	0.54	0.54	0.56	0.54
Mersin	0.43	0.48	0.47	0.46	Bartın	0.32	0.35	0.34	0.33
İstanbul	0.49	0.48	0.50	0.49	Ardahan	0.41	0.42	0.42	0.41
İzmir	0.41	0.39	0.42	0.41	Iğdır	0.44	0.43	0.43	0.44
Kars	0.43	0.41	0.46	0.43	Yalova	0.40	0.35	0.38	0.38
Kastamonu	0.35	0.38	0.35	0.36	Karabük	0.32	0.33	0.34	0.33
Kayseri	0.43	0.45	0.45	0.44	Kilis	0.44	0.48	0.47	0.46
Kırklareli	0.34	0.40	0.40	0.38	Osmaniye	0.47	0.47	0.50	0.48
Kırşehir	0.33	0.38	0.40	0.37	Düzce	0.39	0.37	0.42	0.39
Kocaeli	0.41	0.38	0.42	0.40	<b>General Mean</b>	<b>0.39</b>	<b>0.39</b>	<b>0.41</b>	<b>0.40</b>

The findings of the study are presented in the form of tables, graphs, maps and interpretations.

According to Table 2, the Prevalent Vulnerability Index values for 2015-2017 it has been found out that in 2015 Şanlıurfa (0.57), Şırnak (0.54) and Diyarbakır (0.52) had the highest index values, for 2016 Şırnak (0.54), Şanlıurfa (0.53), Mardin (0.50) and

Siirt (0.50), had the highest index values and for 2017 Hakkâri (0.57), Şırnak (0.56), Muş (0.53) and Şanlıurfa (0.53) had the highest index values.

Şanlıurfa and Şırnak provinces are among the most vulnerable provinces in every three years.

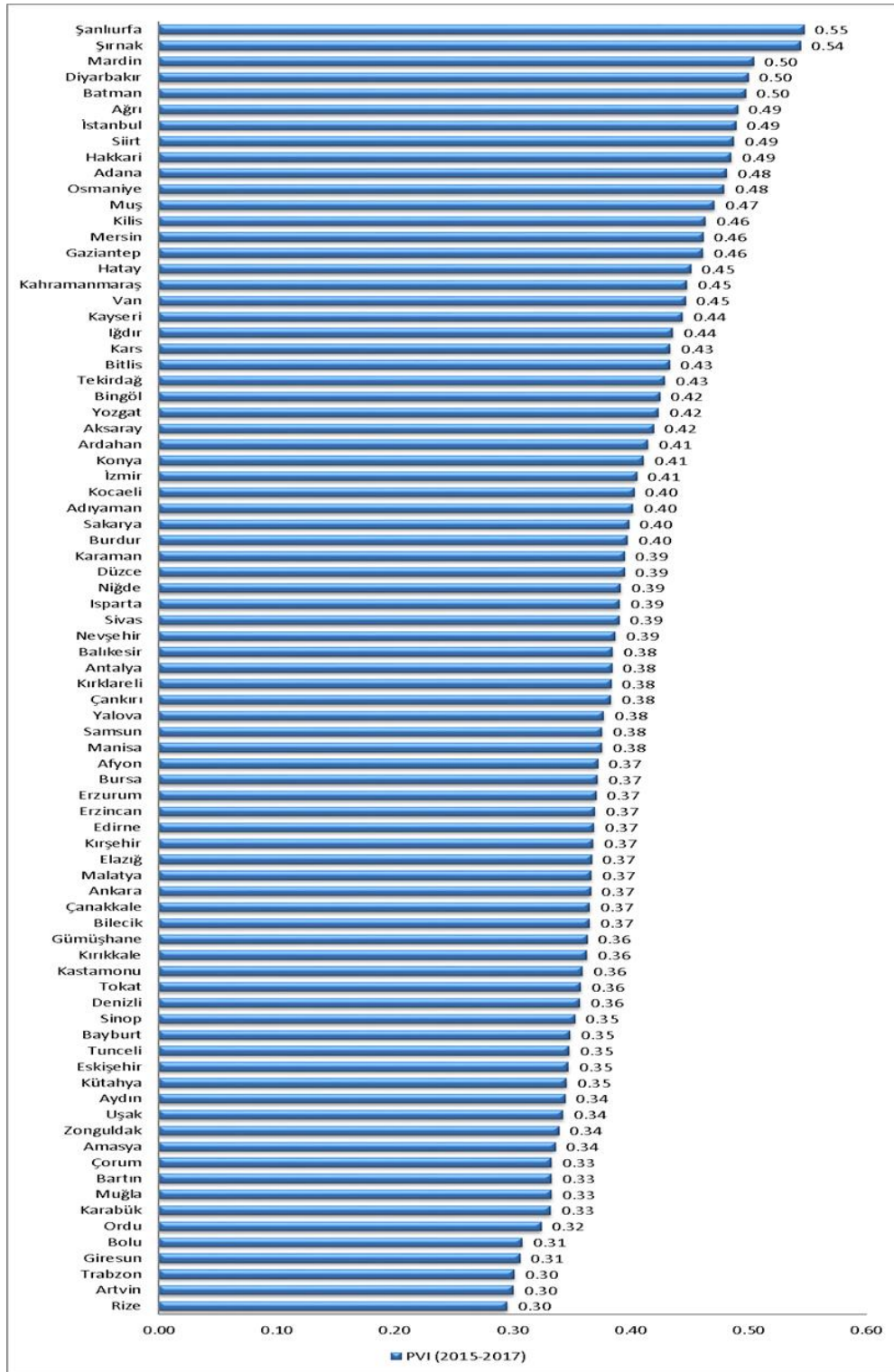


Figure 1. Provinces Indicators of Prevalent Vulnerability Index for 2015-2017 Years

When we look at the index averages for the 2015-2017 period, Şanlıurfa, Şırnak, Mardin and Diyarbakır were the first four provinces with the highest average. The provinces with the lowest value were Giresun, Trabzon, Artvin and Rize. According to the last period averages, all of

our provinces were in high and medium level indices.

While 33 of our provinces were in the high category, others were in the middle index category. Accordingly, 40.74% of our provinces were in the high vulnerability category, while 59.26% were in the middle

index category. Therefore, we do not have any provinces in the low index category.

According to the graph, it is noteworthy that İstanbul ranks seventh among the highest indexed provinces. In addition to this, it was

observed that high value provinces are generally Eastern and Southeastern provinces in terms of vulnerability, while low value provinces were generally located in the Black Sea Region (Figure 1).

**Table 3. Vulnerability Classification of Prevalent Vulnerability Index Averages of Provinces of Turkey for 2015-2017 Years**

Prevalent Vulnerability Index	Provinces
≤0.10	-
0.11-0.20	-
0.21-0.30	Artvin (0.30), Rize (0.30), Trabzon (0.30)
0.31-0.40	Bolu (0.31), Giresun (0.31), Ordu (0.32), Muğla (0.33), Bartın (0.33), Karabük (0.33), Çorum (0.33), Amasya (0.34), Aydın (0.34), Uşak (0.34), Zonguldak (0.34), Eskişehir (0.35), Kütahya (0.35), Sinop (0.35), Tunceli (0.35), Bayburt (0.35), Denizli (0.36), Gümüşhane (0.36), Kastamonu (0.36), Tokat (0.36), Kırıkkale (0.36), Afyon (0.37), Ankara (0.37), Bilecik (0.37), Bursa (0.37), Çanakkale (0.37), Edirne (0.37), Elazığ (0.37), Erzincan (0.37), Erzurum (0.37), Kırşehir (0.37), Malatya (0.37), Antalya (0.38), Balıkesir (0.38), Çankırı (0.38), Kırklareli (0.38), Manisa (0.38), Samsun (0.38), Yalova (0.38), Isparta (0.39), Nevşehir (0.39), Niğde (0.39), Sivas (0.39), Karaman (0.39), Düzce (0.39), Adıyaman (0.40), Burdur (0.40), Kocaeli (0.40), Sakarya (0.40),
0.41-0.49	İzmir (0.41), Konya (0.41), Ardahan (0.41), Yozgat (0.42), Aksaray (0.42), Bingöl (0.42), Tekirdağ (0.43), Bitlis (0.43), Kars (0.43), Iğdır (0.44), Kayseri (0.44), Hatay (0.45), Kahramanmaraş (0.45), Van (0.45), Gaziantep (0.46), Mersin (0.46), Kilis (0.46), Muş (0.47), Adana (0.48), Osmaniye (0.48), Ağrı (0.49), İstanbul (0.49), Siirt (0.49), Hakkâri (0.49),
≥0.50	Diyarbakır (0.50), Mardin (0.50), Batman (0.50), Şırnak (0.54), Şanlıurfa (0.55)

According to Table 3, 33 Turkish provinces had higher vulnerability level in the range from 0.40 to 0.80, the other 48 provinces vulnerability level was at mid range of 0.20 to 0.40. However, we do not

have any province at the low vulnerability level between 0-0.20. Accordingly, Turkey's all provinces were at medium and high vulnerability level. This situation was remarkable in terms of risk.



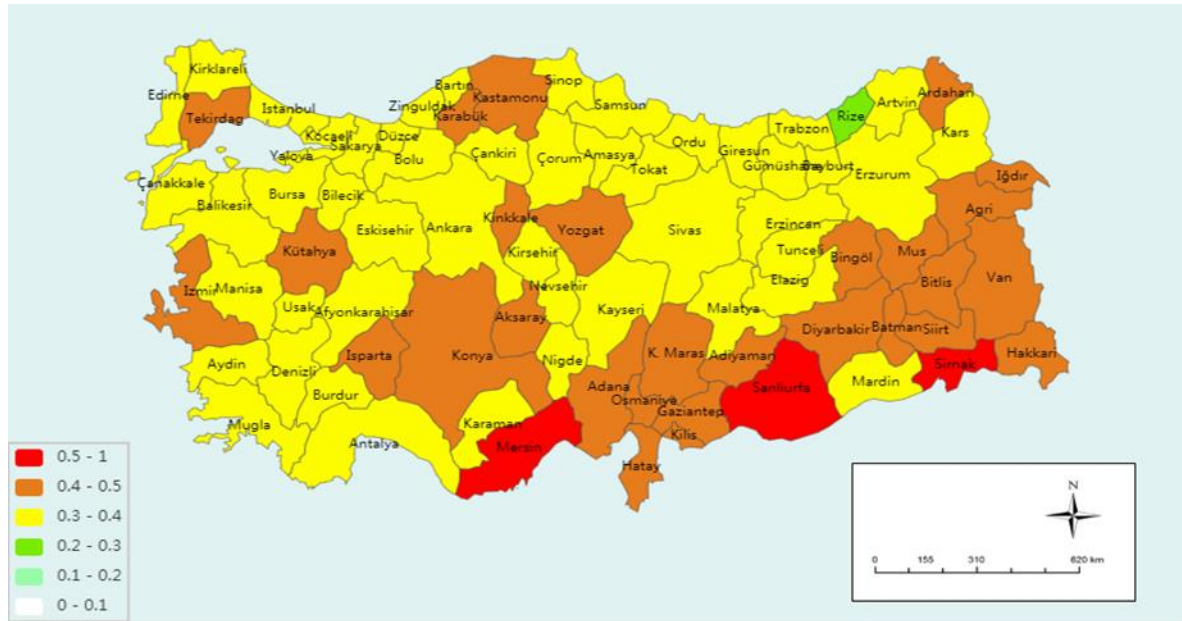


Figure 2. Prevalent Vulnerability Index for 2015-2017 Period

The Prevalent Vulnerability Index characterizes dominant vulnerability conditions reflected in the absence of exposure, socioeconomic vulnerability and social flexibility in prone areas. These are those that support the direct impact and the indirect and intangible impact when a hazard event occurs. In Figure 2, it is observed that the Eastern and Southern provinces are significantly darker (except Mardin). However, it draws attention that İzmir and Tekirdağ provinces in the West and Mersin in the Mediterranean, representing the higher category, are brown and red.

Countries with direction PVI showing a general vulnerability to disasters, the calculation made out of the 20 countries, Turkey was among the lowest 11 countries. Moreover, it was noteworthy that the index value of our country was below the average although it was very close compared to the general index averages of the other countries. According to these results, although Turkey's Prevalent Vulnerability Index value was at a moderate level compared with other countries, other countries' socio-economic status was higher. It is remarkable that our country's vulnerability is not at a desired level. In fact, our country's general PVI value of 0.40 is also in the high category in the index classification (Figure 3).

The Risk and Vulnerability Index System was first developed by Omar Darío Cardona and his team at the National University of Colombia for the Inter-American Development Bank (IDB). This system determines the level of risk and vulnerability to disasters in the countries or provinces in question and plays a guiding role in determining future policies and measures on this issue.

Omar Darío Cardona (2005) prepared a summary report on indicators for disaster risk and risk management for Latin America and the Caribbeans. Information on the content, benefits and development of the indicator system in disaster risk management is given here. In addition, technical and theoretical explanations and definitions related to Disaster Deficit Index, Local Disaster Index, Prevalent Vulnerability Index and Risk Management Index were included. In addition, interpretations were made on the index values of Mexico and provinces related to these index values.<sup>26</sup>

In 2012, a study of vulnerability assessment was prepared by Sven Fuchs, Jörn Birkmann and Thomas Glade. The study evaluated vulnerability and fragility analysis in the context of current approaches and future challenges. Accordingly, the term vulnerability is closely related to natural

hazards and has been conceptualized in various ways regarding hazard and disaster management. In other words, although the concepts of vulnerability and risk were related to the methods and theories of different disciplines, they seem to be more related in the areas of disaster and danger.<sup>27</sup>

In 2013, Hajar Nasiri and Shahram Shahmohammadi-Kalalagh evaluated flood and flood vulnerabilities on the urban scale, one of the most important parts of flood and flood management. In addition, the literature on the Flood Vulnerability Index has been examined.<sup>28</sup>

In 2013, Prince M. Etwire et al. conducted a study on the vulnerability index related to climate change. The study conducted an application of the Livelihood Vulnerability Index to assess the vulnerability of Northern Ghana to climate change and differentiation. Accordingly, the study has calculated the vulnerability index of the region in question through various parameters and indicators. As a result of the study, it was found that the exposure and vulnerability of Northern Ghana Region was very high. In addition, the deficiencies and problems seen according to the results were presented.<sup>29</sup>

In addition to the general studies carried out in national and international areas related to the index and indicator system in disasters, it was also available in the studies that calculate the index values at the provincial, regional and national level. These studies have been prepared by the Environmental, Rural Development and Disaster Risk Management Department of IDB (Inter-American Development Bank) in general and provide us the opportunity to compare countries among themselves.

According to the index study prepared for Argentina; PVI the overall average for the country in 2007 was 0.31. Turkey's overall average 0.40 seems to be higher. Since no index value was presented for the provinces or regions of Argentina, no comparison could be made on the basis of provinces or regions.<sup>30</sup>

According to the index study for Bahamas, a country in the Caribbeans; The PVI value for 2007 was 0.35 which was in the middle category. It was noteworthy that the value was lower than Turkey.<sup>31</sup>

According to the index study for Belize in 2011; it was seen that the overall PVI value of the country was calculated as 0.43. This value was higher than Turkey's PVI value (0.40).<sup>32</sup>

An index study for Colombia was prepared in 2005 by Martha Liliana Carreño, Omar Darío Cardona and Alex H. Barbat. According to the study, in terms of LSE, the highest LSE value for the provinces of Colombia was 0.55 for Choco.

Likewise in Turkey the highest index value was at Şanlıurfa province (0.55). The province having the lowest YSE value for Colombia was Quindío with 0.28. On the other hand, in Turkey the provinces having the lowest PVI value was 0.30 for Rize, Artvin and Trabzon. Accordingly, Turkey's and Colombia's values were equal in terms of provinces having the highest index value. However, the value of the Colombian province with the lowest value, which was significantly lower than Turkey. Although there was not much difference. In addition, 45.83% of the Colombian provinces were in the high PVI category, while 54.17% were in the middle PVI category. 40.74% of the provinces of our country were in the high PVI category, while the remaining 59.26% were in the middle category. According to this, the high rate of provinces in our country was found to be lower than Colombia.

Looking at the average across the country Colombia's overall index value was 0.39, that was noteworthy higher than Turkey's general average (0.40).

The ESI sub-index of Colombia, which was one of the sub-indices, was calculated as 0.23, SFI sub-index as 0.49 and LRI sub-index as 0.43.

According to the SFI index value of Turkey (0.38), the index was higher than other aspects of ESI and LRI.<sup>25</sup>

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

When PVI values was taken into consideration, it was noteworthy that among the 10 provinces with the highest index values, our major cities such as Adana, İstanbul, Diyarbakır and Şanlıurfa were among the top 10 provinces. On the other hand, the 10 provinces with the lowest index value were at Black Sea Region such as Rize, Artvin, Trabzon, Giresun, Bolu, Ordu, Karabük and Bartın.

In our study, Prevalent Vulnerability Indices, which provide comparison opportunities for our country at national and international level, were calculated. Thus, a large and detailed photograph of our country was taken regarding the vulnerability to hazards and disasters. Accordingly, while it was seen that our country was not at the desired level in terms of vulnerability in the international arena, it was remarkable that in the national area, the less developed regions or provinces of our country were in a worse position in terms of vulnerability.

It is noteworthy that some health criteria such as the number of hospital beds, investments in the field of health, lack of basic health facilities and malnutrition below the age of 5 are inadequate in the Eastern and Southeastern regions. These factors are the most important factors determining the vulnerability against natural disasters, such as pandemics and biological threats, all over the world today. It is already considered as a kind of biological disaster in pandemics.

Therefore, the realization of the necessary investments and projects in these regions as soon as possible will help to eliminate or reduce the damages caused by hazards and disasters.

### Conflicts of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

### Funding Sources

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

## REFERENCES

1. Ciurean, R.L., Schroter, D. and Glade, T. (2013). *Conceptual Frameworks of Vulnerability Assessments for Natural Disasters Reduction*. London: INTECH Open Science.
2. Kadioğlu, M. (2008). *Basic Principles of Reducing Disaster Damages*. Ankara: JICA Turkey Office Publications.
3. ABD (Asian Development Bank). (2018). *Economic and Fiscal Impacts of Disasters in the Pacific*. Philippines: Asian Development Bank.
4. UNICEF. (2013). *Disaster Risk Analysis Guidance for Local Governments*. Geneva-Switzerland: UNICEF.
5. Bradshaw, S. (2004). *Socio-economic impacts of natural disasters: a gender analysis*. Chile: United Nations Publications.
6. Birkman, J., Cardona, O.D., Carreño, M.L., Barbat, A.H., Pelling, M., Schneiderbauer, S., Kienberger, K.M., Alexander, R.D., Zeil, P. and Welle, T. (2013). "Framing Vulnerability, Risk and Societal Responses: the MOVE Framework". *Nat Hazards*, 67 (2), 193-211.
7. Wei, Y.M., Fan, Y., Lu, C. and Tsai, H.T.T. (2004). "The Assessment of Vulnerability to Natural Disasters in China by Using the DEA Method". *Environmental Impact Assessment Review*, 24 (4), 427-439.
8. UNISDR. and WMO. (2012). *Disaster Risk and Resilience*. Geneva: UNISDR Publishing.
9. Connelly, A., Carter, J.G. and Handley, J. (2015). *State of the Art Report (4) Vulnerability Assessment*. Manchester: RESIN.
10. Mitra, S. and Vivekananda, J. (2015). *Compounding Risk: Disasters, Fragility and Conflict*. London: International Alert Policy Brief.
11. Wilhelmi, O.V. and Wilhite, D.A. (2002). "Assessing Vulnerability to Agricultural Drought: A Nebraska Case Study". *Natural Hazards*, 25, 37-58.
12. Downing, T.E. (1991). *Assessing socioeconomic vulnerability to famine: frameworks, concepts, and applications*, research report. Providence: Brown University.
13. Green, C.H. and Van der, V.A., Wierstra, E. and Penning-Rowell, E. (1994). *Vulnerability refined: analysing full flood impacts*. London: Middlesex University Press.
14. Cutter, S.L. (1996). "Vulnerability to environmental hazards". *Progress in Human Geography*, 20(1), 529-39.
15. WFO. (1998). *WFP vulnerability mapping guidelines*. Access address: [http://www.wfp.org/DM\\_vAMWFPMapGuide.html](http://www.wfp.org/DM_vAMWFPMapGuide.html); 1998 (Accessed date: 03 April 2019).
16. Weichselgartner, J. (2001). "Disaster Mitigation: The Concept of Vulnerability Revised". *Disaster Prevention and Management*, 10 (2), 85-94.
17. Weichselgartner, J. and Obersteiner, M. (2002). "Knowing Sufficient and Applying More: Challenges in Hazards Management". *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 4 (2), 73-77.
18. King, D. (2001). "Uses and Limitations of Socioeconomic Indicators of Community Vulnerability to Natural Hazards: Data and Disasters in Northern Australia". *Natural Hazards*, 24(2), 147-156.

19. Wisner, B. (2003). Turning knowledge into timely and appropriate action: Reflections on IADB/IDEA program of disaster risk indicators. *Manizales: IADB/IDEA Programa de Indicadores para la Gestión de Riesgos*.
20. Cutter, S.L. (2003). "Social Vulnerability to Environmental Hazards". *Social Science Quarterly*, 84 (2), 242-261.
21. Adger, W.N. (2006). "Vulnerability". *Global Environmental Change*, 16, 268-281.
22. Westen, C.V. (2011). Risk analysis, Multi-hazard risk assessment: Distance education course Guide book. Tokyo: United Nations University.
23. Alexander, D, Kienberger, S. and Birkmann, J. (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards: A European Perspective*. Amsterdam: Elsevier.
24. IDEA (Instituto de Estudios Ambientales). (2005). Access address: <http://idea.unalmz.edu.co/ingles/contexto.php> (Access date: 21 May 2018).
25. Carreño, M.L, Cardona, O.D. and Barbat, A.H. (2005). *Sistema de indicadores para la evaluación de riesgos*. Barcelona: Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería.
26. Cardona, O.D. (2005). *Indicators of Disaster Risk and Risk Management*. Washington: Inter American Development Bank.
27. Fuchs, S, Birkmann, J. and Glade, T. (2012). "Vulnerability Assessment in Natural Hazard and Risk Analysis: Current Approaches and Future Challenges". *Nat Hazards*, 64 (3), 1969-1975.
28. Nasiri, H. and Shahmohammadi-Kalalagh, S. (2013). "Flood Vulnerability Index As A Knowledge Base for Flood Risk Assessment in Urban Area". *Journal of Novel Applied Sciences*, 2(8), 269-272.
29. Etwire, P.M, Al-Hassan, R.M, Kuwornu, J.K.M. and Osei-Owusu, Y. (2013). "Application of Livelihood Vulnerability Index in Assessing Vulnerability to Climate Change and Variability in Northern Ghana". *Journal of Environment and Earth Science*, 3 (2), 157-170.
30. BID. (2010). *Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos (Argentina)*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
31. IDB. (2011a). *Indicators for Disaster Risk and Risk Management (Bahamas)*. Washington: Inter-American Development Bank.
32. IDB. (2011b). *Indicators for Disaster Risk and Risk Management (Belize)*. Washington: Inter-American Development Bank.



## Obstetric Outcomes of Pregnant Women with Placenta Previa: A Retrospective Comparative Study

Plasenta Previa'lı Gebelerin Obstetrik Sonuçları; Retrospektif Karşılaştırmalı Çalışma

Burcu TİMUR<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Placenta previa (PP) is one of the leading causes of severe peripartum complications that resulting in serious maternal and perinatal morbidity such as peripartum hemorrhage and preterm delivery. Herein, we aimed to compare obstetric outcomes of pregnant women with PP versus pregnant women without PP in our hospital. This retrospective case-control study was conducted on 179 pregnant women in the study group (PP group) and 626 in the control group. Outcome measures included demographic and clinical characteristics of both groups, chief complaints on admission, gestational age at birth, postpartum hemorrhage, interventional modalities to treat postpartum hemorrhage and emergency peripartum hysterectomy. Maternal age ( $p<0.001$ ), parity ( $p<0.002$ ) and prior abortus ( $p<0.001$ ) were greater in the PP group. The chief symptom present on admission was vaginal bleeding, 53% in the study group, and pelvic pain, 50% in the control group. Median birth week ( $p<0.001$ ), median birth weight ( $p<0.001$ ), and mean hemoglobin level ( $p=0.005$ ) were lower in the study group. Early preterm birth ( $<34$  weeks) rate and late preterm birth (between 34 and 37 weeks) rate were greater in the study group (both  $p<0.001$ ). Term birth rate ( $\geq 37$  weeks) was greater in the control group ( $p<0.001$ ). Postpartum hemorrhage rate ( $p<0.001$ ), blood product transfusion rate ( $p<0.001$ ), uterine atony rate ( $p<0.001$ ), and emergency postpartum hysterectomy rate ( $p<0.001$ ) were greater in the study group. PP leads to worsening of obstetric outcomes, particularly increased maternal morbidities and premature delivery. Obstetricians should be familiar with diagnoses, complications and management of PP for appropriate and timely intervention. Pregnant women with PP should be close follow-up to decrease maternal morbidity and mortality.

**Keywords:** Maternal morbidity, obstetric labor complications, peripartum hysterectomy, postpartum hemorrhage, preterm delivery.

### ÖZ

Plasenta previa (PP), peripartum kanama ve erken doğum gibi ciddi maternal ve perinatal morbiditeye neden olan, ciddi peripartum komplikasyonların önde gelen nedenlerinden biridir. Burada hastanemizde PP'li gebelerle PP'siz gebelerin obstetrik sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık. Bu retrospektif vaka-kontrol çalışmasına Ordu Üniversitesi ve Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ordu, Ankara'da doğum yapan gebeler dahil edildi. Çalışma grubunda 179, kontrol grubunda 626 gebe bulunmaktadır. Sonuç ölçütleri, her iki grubun demografik ve klinik özelliklerini, başvurudaki başlıca şikayetleri, doğumdaki gebelik yaşını, doğum sonu kanamayı, doğum sonu kanamayı tedavi etmek için girişimsel modaliteleri ve acil peripartum histerektomiye içermiştir. Anne yaşı ( $p<0,001$ ), parite ( $p<0,002$ ) ve önceki abortus ( $p<0,001$ ) PP grubunda daha fazlaydı. Başvuru sırasında mevcut olan başlıca semptom, çalışma grubunda %53 oranında vajinal kanama ve kontrol grubunda %50 oranında pelvik ağrıydı. Ortaanca doğum haftası ( $p<0,001$ ), ortaanca doğum ağırlığı ( $p<0,001$ ) ve ortalama hemoglobin düzeyi ( $p=0,005$ ) çalışma grubunda daha düşüktü. Erken erken doğum ( $<34$  hafta) ve geç erken doğum (34-37 hafta) oranı çalışma grubunda daha fazlaydı (her ikisi de  $p<0,001$ ). Dönem doğum oranı ( $\geq 37$  hafta) kontrol grubunda daha fazlaydı ( $p<0,001$ ). PP grubunda doğum sonu kanama oranı ( $p<0,001$ ), kan ürünü transfüzyon oranı ( $p<0,001$ ), uterus atoni oranı ( $p<0,001$ ) ve acil doğum sonu histerektomi oranı ( $p<0,001$ ) daha yüksektir. PP, özellikle artan maternal morbiditeler ve erken doğum olmak üzere obstetrik sonuçların kötüleşmesine yol açmaktadır. Doğum uzmanları, uygun ve zamanında müdahale için PP'nin tanılarına, komplikasyonlarına ve yönetimine aşina olmalıdır. PP'li gebeler maternal morbidite ve mortaliteyi azaltmak için yakın takip edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Maternal morbidite, Obstetrik doğum komplikasyonları, Peripartum Histerektomi, Postpartum Hemoraji, Preterm Doğum.

Ethical approval was obtained (Date: 16.01.2019, Decision No:12/2019) from Dr. Zekai Tahir Burak Education and Research Hospital.

<sup>1</sup> Dr., Burcu TİMUR, Obstetrics and Gynecology, Ordu University Education and Research Hospital, Ordu, drburcu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8769-5949

**İletişim / Corresponding Author:** Burcu TİMUR  
**e-posta/e-mail:** drburcu@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 02.01.2022  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 17.03.2022



## INTRODUCTION

Peripartum hemorrhage and preterm delivery are important conditions that result in increased maternal and fetal morbidity and mortality. Placenta previa (PP) is one of the leading causes of peripartum hemorrhage and preterm delivery, both resulting in serious maternal and perinatal morbidity, even maternal and fetal mortality<sup>1,2,3</sup>. The prevalence of PP is about 0.3-0.5% among pregnant women<sup>3</sup>. It is defined as implantation of the placenta on the internal cervical os or the lower placental edge lying within 20 mm from the internal cervical os after 20 weeks of pregnancy<sup>1,2</sup>.

PP leads to massive maternal bleeding before the beginning of labor, during labor or in the postpartum period<sup>4</sup>. Thus, in the presence of persistent PP at the time of delivery, cesarean delivery is indicated due to the risks of placental detachment from the implantation site and postpartum hemorrhage at the time of vaginal delivery<sup>5</sup>. PP is associated with peripartum hemorrhage which often requires medical and surgical interventions that includes use of uterotonic medication, urgent cesarean section, need for blood and blood product transfusion, surgical intervention such as uterine/ internal iliac

artery ligation, emergency peripartum hysterectomy (EPH), admission to the intensive care unit, and even maternal death<sup>5</sup>. The maternal mortality rate of women due to PP is approximately 0.03% and perinatal mortality is 8.1% in the developed world<sup>6</sup>. EPH is a life-saving measure when uterine conservative therapies are insufficient to cease challenging postpartum hemorrhage<sup>7</sup>. Antepartum bleeding and uterine contraction due to PP usually result in preterm cesarean delivery that leads to increased risk of neonatal morbidity and mortality because of prematurity<sup>1,2</sup>.

Furthermore, PP has two important risk factors for the subsequent pregnancy. First, PP is a recurrent pregnancy complication with a recurrence rate of 2.3-3.2%. Second, a patient who has preterm birth due to PP has an independent risk factor for a recurrent spontaneous preterm delivery in the subsequent pregnancy<sup>3</sup>.

The objective of the present study was to compare obstetric outcomes of pregnant women with PP versus pregnant women without PP in our hospital.

## MATERIALS AND METHODS

This retrospective case controlled study included pregnant women who delivered between January 1, 2010 and August 31, 2019 at the Ordu University Education and Research Hospital, Ordu and Zekai Tahir Burak Education and Research Hospital, Ankara which both are tertiary medical centers in, Turkey. The hospital's local ethic committee approved was obtained (Date:17.07.2018, Decision No:36/2018).The diagnosis of women with PP was identified from the labor ward registry, and then patient data was collected from each patient's file. The control group was selected with the following procedures: pregnant women who delivered by cesarean section were listed first according to the date of giving birth, then pregnant women who were delivered transvaginally according to their date of

giving birth were listed next to the cesarean section list. For each study group patient, 2 normal and 2 cesarean section patients without PP were selected. Those control patients were randomly determined by a computer program. In this manner, cesarean deliveries and vaginal deliveries were equally allocated in the control group to be representative of the hospital population.

PP was defined as a placenta that covered the internal cervical os, or when the lower placental edge was within 20 mm from this point. The three types of PP (total, partial and marginal, where the placenta was adjacent to the internal os within 20 mm) were evaluated together in the study group. PP was diagnosed in the antenatal period and confirmed on admission at the time of

delivery by transvaginal ultrasonography, and verified during the cesarean section.

To compare the groups, maternal age, body mass index (BMI), gravidity, parity, gestational age at delivery (according to the date of the last menstrual period), hemoglobin level on admission, the lowest hemoglobin level during delivery, at postpartum second or sixth hour (usually evaluated in our hospital), mode of delivery, birth weight, medications to prevent postpartum hemorrhage, such as oxytocin flacon (synpitan 5 IU/ml Deva Holding A.S Karaagac, Cerkezkoy Tekirdag, Turkey), metilergobazin flacon or pill (metiler 0.2mg/ml Adeka İlaç ve Ticaret A.S Samsun, Turkey), misoprostol pill (cytotec 200 mcg, Primal Healthcare, UK limited/England), balloon tamponade, postpartum hemorrhage, uterine atony, artery ligation (uterine or internal iliac), transfusion of red blood cell, fresh frozen plasma, whole blood, platelet suspension, EPH (defined as a hysterectomy performed within 24 hours of delivery), and duration of hospital stay were retrieved from each patient's file and evaluated as measures of obstetric outcomes.

Routinely blood sample was taken from each patient on admission, at the time of delivery if needed and at postpartum second and sixth hours to evaluate Hb and Htc in our hospital for early detection of postpartum hemorrhage and timely management. Postpartum hemorrhage was defined as any

blood loss exceeding 1000 cc for cesarean delivery, and 500 cc for vaginal delivery. The amount of postpartum blood loss for each patient was estimated using the following equation "EBL= (BV)X (HCTO-HCTf) / HCTave" where: EBL = Estimated Blood Loss, BV: Blood Volume= Body Weight (kg) X 65 cc, HCTO = Initial Hematocrit, HCTf = Final Hematocrit, HCTave = (HCTO + HCTf)/2, which was developed by Brecher and Colleagues<sup>8,9</sup>. Initial Hematocrit (HTCO) value was described as the HTC on admission, and Final Hematocrit (HCTf) value was described the lowest HTC after fetal delivery.

Birth weeks of fetuses were subdivided into three groups according to gestational week. Early preterm birth was defined as delivery <34 weeks of gestation, late preterm birth was defined as delivery between 34 and 36 weeks of gestation, and term birth was defined as ≥ 37 weeks.

Statistical analysis was performed with the SPSS package program version 22 (SPSS Inc., Chicago, USA). Student t-test and Mann-Whitney U test were used for comparison of continuous variables; Chi-square test was used to compare categorical variables. A two tailed P value less than 0.05 was considered significant. The results of Student t test are presented with mean ± standard deviation (SD), Mann-Whitney U test median with interquartile ranges (IQR), and Chi-square with percentile.

## RESULTS AND DISCUSSION

**Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of The Groups**

Variables	Patient (N=179)	Control (N=626)	p
Age (year)	29.5 (25.2-34)	25 (22-29.5)	<0.001*
BMI	29.2 (26.6-31.2)	28 (25.3-31.2)	0.062*
Gravidity	2 (1-3)	2 (1-3)	0.065*
Parity	1 (0-2)	1 (0-1)	0.002*
Prior live birth	1 (0-2)	1 (0-1)	0.068*
Prior abortus	39 (21.8 %)	95 (15.2%)	<0.001**
Prior D&C	13 (7.3%)	57 (7.1%)	0.936**

BMI: Body Mass Index

D&C: dilatation and curettage, \* Mann-Whitney U test, \*\* Chi square test"

In this time interval there were approximately 79,150 deliveries in the hospital registry. The data of a total of 179 patients with PP were retrieved from patient files. We collect data of 626 patients in the control group, and a total of 805 pregnant women. When the two groups were

compared for demographic and clinical features, the groups were different from each other and the results are presented in Table 1. The study group had a greater maternal age than the control group. In the PP group, the parity number and the percent of previous abortus were greater than the control group.

**Table 2. Chief Complaints of Pregnant Women At The Time of Admission to the Hospital**

The Chief Present Symptom on Admission	Patient (N=179)	Control (N=626)	p
Vaginal bleeding	95 (53%)	3 (0.5%)	<0.001**
PPROM	15 (8.3%)	84 (13.4%)	0.063**
Pelvic pain	23 (14%)	313 (50%)	<0.001**
Without symptom	40(22.4%)	214(34.2%)	0.004**
Others symptom	6 (3.4%)	12 (2%)	0.256**

\*\* Chi square test, PPRM: Preterm Premature Rupture of Membrane

When the groups were compared according to their chief complaints on admission to the hospital, vaginal bleeding was the chief complaint in the study group,

and pelvic pain in the control group. The chief complaints of both groups on admission were presented in Table 2.

**Table 3. Comparison of The Two Groups in Terms of Birth Week, Fetal Birth Weight, Hemoglobin Level on Admission, and Subdivision of Birth Week**

Variables	Patient(N=179)	Control (N=626)	p
Median birth weeks	37 (34-39)	39(37-40)	<0.001*
Median birth weight (gram)	2900 (2150-3260)	3180 (2837-3542)	<0.001*
Mean hemoglobin level on admission (mg/dL)	12.1 (11.1-12.9)	12.4 (11.5-13.2)	0.005***
Cesarean delivery	179 (100%)	154 (24%)	<0.001**
Early preterm birth (<34 weeks)	40 (22%)	33 (5%)	<0.001**
Late preterm birth (34-37 weeks)	35 (20%)	93 (15%)	<0.001**
Term birth (≥ 37 weeks)	103 (58%)	500 (80 %)	<0.001**

\* Mann-Whitney U test, \*\* Chi square test, \*\*\* Student t test"

The median birth week, fetal birth weight and mean hemoglobin level on admission in the PP group were smaller than in the control group (p<0.001). The percentiles of early preterm birth, and late preterm birth in the

study group were higher than in the control group (P<0.001), and term birth was higher (P<0.001) in the control group. The results are presented in Table 3.

**Table 4. Comparison of the Groups in Requirements for Medical and/or Surgical Interventions.”**

Variables	Patient (N=179)	Control (N=626)	p
Oxytocin (Unit)	30 (25-45)	30(20-40)	0.069*
Ergometrine flacon	2 (1-3)	1(1-1)	<0.001*
Ergometrine pill	2 (0-3)	2(0-3)	0.873*
Misoprostol pill (number of patients, total pill)	32 (17.1%); 98	5(0.8%); 12	<0.001**
Postpartum hemorrhage	160(89.4 %)	144(23%)	<0.001**
Blood product transfusion	39 (21.8 %)	8(1.3 %)	<0.001**
Red cell concentrate (number of patient; total units)	39(21.8%); 153 U	8(1.3%); 24 U	<0.001**
Fresh blood transfused (number; total units)	7 (1.6%); 22 U	0 (0.0%); 0 U	<0.001**
Fresh frozen plasma (number; total units)	13(7.3%); 42 U	1(0.2%); 4 U	<0.001**
Platelet transfusion (number; total units)	3 (1.7%); 8 U	0(0.0%) U	0.011****
B-Lynch suture	2 (1.1 %)	0(0.0%)	0.049****
Hydrostatic balloon tamponade	10 (5.6 %)	(0.0 %)	<0.001**
Uterine atony	13 (7.3 %)	8(1.3 %)	<0.001**
Artery ligation	4 (2.2 %)	0 (0.0%)	0.002****
EPH	7 (3.9 %)	0 (0.0%)	<0.001**
Duration of hospital stay (days)	2 (2-3)	2 (2-3)	0.196*

BMI: Body Mass Index, D&C: Dilatation And Curettage, EPH: Emergency Postpartum Hysterectomy \* Mann-Whitney U Test, \*\* Chi Square Test, \*\*\* Student T Test, \*\*\*\* Fisher's Exact Test.”

We also compared the two groups according to the requirement for medical and/or surgical intervention for ceasing postpartum hemorrhage, blood product transfusion, and management of uterine atony. PP was significantly associated with severe pregnancy complications, which often

requires medication, blood product transfusion and surgical intervention to cease postpartum hemorrhage and/or uterine atony. The comparison of the two group requirement for intervention to prevent/treat postpartum hemorrhage and uterine atony was presented in Table 4.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The prevalence of PP was 0.23 % in our study, which is lower than the reported approximately 0.3-0.5%<sup>3</sup>. We expected that the prevalence of PP should have been higher than calculated. This may be due to the type of our study which was retrospective that we could not retrieve all patient files with PP. The diagnosis of PP should be performed by ultrasonography. Transvaginal sonography (TVS) gives images of the cervix precisely and is widely preferred to transabdominal sonography (TAS)<sup>10</sup>. In the present study diagnosis of PP was based on TVS, and confirmed during delivery. There are many

theories to explain risk factors for PP. Advanced maternal age, multiparity, previous cesarean deliveries, history of previous abortions, uterine surgical procedures, and the presence of PP in the previous pregnancy are some of the risk factors for PP. However the precise etiology of PP remains uncertain<sup>3,7</sup>. In the present study, maternal age, live birth rate, and history of previous abortus rate in the case group were higher than in the control group, and these findings are consistent with previous research.

PP is one of the frequent causes of peripartum hemorrhage, especially postpartum hemorrhage (PPH), which usually requires medical and surgical intervention. The mechanisms of hemorrhage due to PP during pregnancy are not known clearly. The presence of a slight uterine contraction and effacement can easily cause placental detachment from the decidua basalis and result in active hemorrhage<sup>4</sup>. An important degree of uterine contractility has been observed in patients with symptomatic PP<sup>5</sup>. The degree of uterine activity is directly associated with the acute event of clinical vaginal bleeding in the prepartum period<sup>6</sup>. An important percentage of women with PP related hemorrhage will experience subclinical uterine contractions before the onset of overt vaginal bleeding<sup>6</sup>. The lack of musculature in the lower uterine wall that inhibits the ability of contraction to perform hemostatic action on the placental insertion site causes hemorrhage<sup>11</sup>. PP often requires cesarean section due to uncontrollable prepartum hemorrhage or uterine contraction. Hasegawa et al reported that according to their experience, 66.7% of patients who had antenatal bleeding required emergency cesarean section due to uncontrollable hemorrhage<sup>4</sup>. Additionally, in the 3.2% of patients who had no episode of antenatal bleeding, an emergency cesarean section was performed due to uncontrollable uterine contractions before the date of the planned cesarean section<sup>12</sup>. In our study, there was a total of 96 pregnant women with vaginal bleeding symptoms on admission who were delivered with cesarean section after a short time interval, in the study group 93 (52.5%) and 3 (0.5%) in the control group. This demonstrates that vaginal bleeding is the most frequent symptom of patients with PP, which often requires delivery in an emergency condition.

PP is a serious complication of late pregnancy, which is further complicated by placenta accreta or percreta, that could unexpectedly lead to massive intractable bleeding and PPH that necessitate surgical intervention, such as EPH, and even maternal death<sup>13</sup>.Daglar et al.<sup>14</sup> suggested that placenta

invasion anomaly, advanced maternal age, increased number of previous CS, and increased need for blood transfusion are important risk factors for EPH in patients with PP totalis. Therefore, the type of PP is also important for the maternal and fetal outcomes.

PPH is the leading cause of maternal morbidity and mortality in developed countries with an overall incidence of approximately 5% currently and accounts for about one in every four maternal deaths worldwide<sup>15,16</sup>. Advanced maternal age, history of a previous cesarean section, inadequate uterine contraction which is defined uterine atony, adherent placenta, PP, uterine rupture or maternal coagulopathy produce increased blood loss during delivery and could be cause PPH<sup>4,17,18</sup>. PPH is the leading cause of hypovolemic shock, disseminated intravascular coagulopathy (DIC), EPH, multiorgan failure and even maternal death<sup>19</sup>. During cesarean section, PP might cause massive bleeding because the lower uterine segment has poor smooth muscle for compressing uterine vessels to stop the bleeding<sup>4,11,20</sup>. Predisposing factors for massive hemorrhage during cesarean section in patients with PP are; advanced maternal age, high parity, history of previous cesarean section and adherent placenta<sup>4,20</sup>. In the present study, maternal age, history previous live births and abortus were higher in the study group than the control group. The postpartum hemorrhage rate was 89.4 % in the study group and 23% in the control group in presented study. The results are consistent with previous literature knowledge. The results demonstrate that PP is one of the significant causes of PPH.

Many intervention modality were descript to treat PPH. Uterine conservative intervention is the first choice treatment option for PPH. Interventions include management with uterotonic drugs such as oxytocin and misoprostol, external compression with uterine sutures such as B-Lynch, intrauterine hydrostatic balloon placement, intrauterine tamponade packing to press the uterine vessel to stop uterine



hemorrhage, and selective devascularization by ligation or embolization of the uterine artery or internal iliac artery<sup>11,17,21</sup>. The uterine conservative intervention rate in the study group was much higher than in the control group. The uterine conservative interventions were presented at table 4. The result is in accordance with previously reported studies.

When uterine conservative treatment fails to stop hemorrhage, EPH is often required as a life saving measure. EPH is a radical intervention that remains the most common surgical procedure to manage intractable PPH in obstetrics practice and causes permanent infertility<sup>18,22</sup>. EPH defined as hysterectomy is performed in the time interval after 20 weeks of gestation and within the first 6 weeks of the postpartum period for uncontrollable uterine bleeding<sup>23</sup>. Risk factors for EPH have been defined as maternal age  $\geq 35$  years, parity  $\geq 3$  and a history of caesarean delivery, PP and adherent placenta<sup>24</sup>. The rate of EPH is 0.2–0.8/1000 in all deliveries in European Countries<sup>24</sup>. Awan et al reported that the EPH rate due to PP was about 19.4%<sup>23</sup>. The EPH rate was 7 (3.9%) in the study group, none in the control group and 0.8 % in the study cohort. The EPH rate was higher in our hospital than reported in the literature. One reason of the this high rate might be due to our hospital being a tertiary center. Another reason might be the all patient with PP were in the study cohort. It is well known that PP is important cause of EPH.

Fortunately, there was no maternal death among our study patients. This should be because of our specialists are well experienced in the management of PPH and uterine atony, since our hospital is a tertiary center and the staff is often faced with such cases. Despite medical and surgical options for the management of PPH, substandard care accounts for about 60% of maternal deaths<sup>11</sup>.

In the presence of PP, cesarean delivery is indicated. Antepartum vaginal bleeding due to PP is the most common indication for an emergency cesarean section<sup>23</sup>. Cesarean

delivery has been associated with higher maternal and neonatal complications and healthcare costs than vaginal delivery<sup>22</sup>. Increasing rates of caesarean delivery have resulted in a rising incidence of abnormal placental implantation and invasion and the requirement for cesarean section in subsequent pregnancy are risk factors for peripartum obstetric hemorrhage and EPH<sup>18</sup>.

PP is one of the risk factors for preterm birth that often requires iatrogenic preterm birth (PTB) before 34 weeks due to maternal bleeding or spontaneous preterm labor, which contributes to about 5% of all preterm deliveries<sup>3,5,25</sup>. A significant degree of uterine contractility has been observed in pregnant women with symptomatic PP and the degree of uterine activity is directly associated with the acute event of clinical vaginal bleeding<sup>6</sup>. With the presence of vaginal bleeding in a pregnant patient, after 34 weeks they are often likely to be promptly delivered because catastrophic bleeding can occur and is not predictable on the basis of clinical factors<sup>5</sup>. PP was recorded in 2.8 per 1000 live births, and neonatal mortality rate was 10.7 with PP, compared with 2.5 per 1000 among other pregnancies<sup>25</sup>. Among surviving infants who are delivered from patients with PP, there are high rates of prematurity, high associated morbidity, and low birth weight described<sup>25</sup>. As reported in a U.S. population based study of live births, approximately 16.9% of women with PP delivered at <34 weeks, 27.5% delivered at 34-37 weeks, and 55.6% at >37 weeks<sup>25</sup>. In our study, approximately 22% of women with PP delivered preterm at <34 weeks, 20% delivered at 34-37 weeks, and 58% at >37 weeks. These findings are in accordance with results of aforementioned study.

In addition, PP has two important risk factors for subsequent pregnancy. First, preterm birth due to PP is an independent risk factor for a recurrent spontaneous preterm delivery in the subsequent pregnancy<sup>3</sup>. Preterm delivery in patients with PP, especially if it occurs before 34 weeks of gestation, is a recurrent event in the subsequent pregnancy, supporting the notion

that a preterm delivery in women with PP has the epidemiologic characteristic of spontaneous preterm birth<sup>4</sup>. Thus, patients who had an early preterm delivery due to PP may need to be treated as patients with a previous spontaneous preterm birth in terms of perinatal counseling and preventive measures in their subsequent pregnancies<sup>4</sup>. Second, PP is also a recurrent pathology, similar to spontaneous preterm birth. The recurrence rate of PP in a subsequent

pregnancy in different populations varies from 2.3% to 3.2%<sup>3</sup>.

In conclusion, our study in accordance with previous studies demonstrates that PP is one of the leading causes of obstetric complications that affect both maternal and fetal outcomes. Obstetricians should be familiar with diagnoses, complications and management of PP for appropriate timely intervention,

## REFERENCES

1. Sekiguchi, A, Nakai, A, Kawabata, I, Hayashi, M. and Takeshita, T. (2013). "Type and Location of Placenta Previa Affect Preterm Delivery Risk Related to Antepartum Hemorrhage". *Int J Med Sci*, 10 (12), 1683-1688.
2. Yenieli, A.O, Ergenoglu, A.M, Itil, I.M, Askar, N. and Meseri, R. (2012). "Effect of Placenta Previa on Fetal Growth Restriction and Stillbirth". *Arch Gynecol Obstet*, 286 (2), 295-298.
3. Erez, O, Novack, L, Klaitman, V, Erez-Weiss, I, Beer-Weisel, R, Dukler, D. and Mazor, M. (2012). "Early Preterm Delivery Due to Placenta Previa Is An Independent Risk Factor for A Subsequent Spontaneous Preterm Birth". *BMC Pregnancy Childbirth*, 12, 82-87.
4. Hasegawa, J, Nakamura, M, Hamada, S, Matsuoka, R, Ichizuka, K, Sekizawa, A. and Okai, T. (2012). "Prediction of Hemorrhage in Placenta Previa". *Taiwan J Obstet Gynecol*, 51 (1), 3-6.
5. Blackwell, S.C. (2011). "Timing of Delivery for Women with Stable Placenta Previa". *Semin Perinatol*, 35 (5), 249-251.
6. Sharma, A, Suri, V. and Gupta, I. (2004). "Tocolytic Therapy in Conservative Management of Symptomatic Placenta Previa". *Int J Gynaecol Obstet*, 84 (2), 109-113.
7. Daskalakis, G, Simou, M, Zacharakis, D, Detorakis, S, Akrivos, N, Papantoniou, N, Fouskakis, D. and Antsaklis, A. (2011). "Impact of Placenta Previa on Obstetric Outcome". *Int J Gynaecol Obstet*, 114 (3), 238-241.
8. Brecher, M.E, Monk, T. and Goodnough, L.T. (1997). "A Standardized Method for Calculating Blood Loss". *Transfusion*, 37 (10), 1070-1074.
9. Fawzy, AEMA, Swelem, M, Abdelrehim, A.I, Titeli, S, Elghazal, Z.S. and El-Gahwagi, M.M. and Ben Amour, A.S. (2012). "Active Management of Third Stage of Labor by Intravenous Ergometrine and Rectal Versus Sublingual Misoprostol (A Double-Center Study)". *Alexandria Med J*, 48 (4), 381-385.
10. Lahoria, K, Malhotra, S. and Bagga, R. (2007). "Transabdominal and Transvaginal Ultrasonography of Placenta Previa". *Int J Gynaecol Obstet*, 98 (3), 258-259.
11. Arduini, M, Epicoco, G, Clerici, G, Bottaccioli, E, Arena, S. and Affronti, G. (2010). "B-Lynch Suture, Intrauterine Balloon, and Endouterine Hemostatic Suture for The Management of Postpartum Hemorrhage Due To Placenta Previa Accreta". *Int J Gynaecol Obstet*, 108 (3), 191-193.
12. Hasegawa, J, Higashi, M, Takahashi, S, Mimura, T, Nakamura, M, Matsuoka, R, Ichizuka, K, Sekizawa, A. and Okai, T. (2011). "Can Ultrasonography of The Placenta Previa Predict Antenatal Bleeding?". *J Clin Ultrasound*, 39, 458-462.
13. Hsu, T.Y. (2009). "Abnormal Invasive Placentation-Placenta Previa Increta and Percreta". *Taiwan J Obstet Gynecol*, 48, 1-2.
14. Daglar, K, Tokmak, A, Kirbas, A, Kara, O, Timur, H. and Uygur, D. (2016). "Risk Factors for Hysterectomy among Patients with Placenta Previa Totalis". *Proceedings in Obstetrics and Gynecology*, 2, 1-10.
15. Portilla, D, Hernández-Giraldo, C, Moreno, B, Quijano, F, Hoyos, L.R, Angarita, A.M. and Madero, S.A. (2013). "Local Hemostatic Agent for the Management of Postpartum Hemorrhage Due To Placenta Previa and Placenta Accreta: A Cross-Sectional Study". *Arch Gynecol Obstet*, 288 (3), 543-539.
16. Yang, M.J. and Wang, P.H. (2010). "Peripartum Hysterectomy Risk Factors in Taiwan". *J Chin Med Assoc*, 73, 399-400.
17. Ge, J, Liao, H, Duan, L, Wei, Q. and Zeng, W. (2012). "Uterine Packing During Cesarean Section in The Management of Intractable Hemorrhage in Central Placenta Previa". *Arch Gynecol Obstet*, 285 (2), 285-289.
18. Jones, B, Zhang, E, Alzouebi, A, Robbins, T, Paterson-Brown, S, Prior, T. and Kumar, S. (2013). "Maternal and Perinatal Outcomes Following Peripartum Hysterectomy from A Single Tertiary Center". *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 53 (6), 561-565.
19. Huang, Y.Y, Zhuang, J.Y, Bao, Y.R, Ying, H. and Wang, D.F. (2012). "Use of Early Transverse Annular Compression Sutures for Complete Placenta Previa During Cesarean Delivery". *Int J Gynaecol Obstet*, 119 (3), 221-223.
20. Hasegawa, J, Matsuoka, R, Ichizuka, K, Mimura, T, Sekizawa, A, Farina, A. and Okai, T. (2009). "Predisposing Factors for Massive Hemorrhage During Cesarean Section in Patients with Placenta Previa". *Ultrasound Obstet Gynecol*, 34, 80-84.
21. Bakri, Y.N, Amir, A. and Abdul Jabbar, F. (2001). "Tamponade-Balloon for Obstetrical Bleeding". *Int J Gynecol Obstet*, 74, 139-142.
22. Jin, R, Guo, Y. and Chen, Y. (2014). "Risk Factors Associated with Emergency Peripartum Hysterectomy". *Chin Med J*, 127 (5), 900-904.
23. Awan, N, Bennett, M.J. and Walters, W.A. (2011). "Emergency Peripartum Hysterectomy: A 10-Year Review at the Royal Hospital for Women, Sydney". *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 51 (3), 210-215.

24. O'Brien, D, Babiker, E, O'Sullivan, O, Conroy, R, McAuliffe, F, Geary, M. and Byrne, B. (2010). "Prediction of Peripartum Hysterectomy and End Organ Dysfunction in Major Obstetric Haemorrhage". *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 153 (2), 165-169.
25. Ananth, C.V, Smulian, J.C. and Vintzileos, A.M. (2003). "The Effect of Placenta Previa on Neonatal Mortality: A Population-Based Study in the United States, 1989 through 1997". *Am J Obstet Gynecol*, 188 (5), 1299-1304.

## Plazma D-Dimer Düzeyinin Yüksek Dereceli Seröz Over Kanseri Olan Olgularda Prognostik Verilerle Olan İlişkisi

The Relationship between Plasma D-Dimer Level and Prognostic Factors in Cases with High-Grade Serous Ovarian Cancer

Nazlı TOPFEDAİSİ ÖZKAN<sup>1</sup>, Nezaket KADIOĞLU<sup>2</sup>, Burcu TİMUR<sup>3</sup>, Mehmet Mutlu MEYDANLI<sup>4</sup>

### ÖZ

Over kanseri jinekolojik kanserler arasında kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenidir. Kanser hastalarında özellikle ileri evrede, venöz tromboembolizm yokken bile hemostatik aktivasyona bağlı hiperkoagülasyon ve artmış fibrinoliz sıklıkla gözlenir. Bu çalışma ile yüksek dereceli seröz karsinom olgularında operasyon öncesi ölçülen plazma d-dimer düzeyinin klinik önemi ve prognostik değerini incelemeyi amaçladık. Retrospektif olarak yapılan çalışmamızda Dr. Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Jinekolojik Onkoloji Kliniği'nde 2013-2017 tarihleri arasında primer yüksek dereceli seröz over kanseri (HGSK) tanısı alan ve operasyondan önceki 15 gün içinde D-dimer testi yapılan 142 hasta dahil edildi. Tanı anındaki yaş, tedavi öncesi plazma D-dimer düzeyi, asit varlığı, rezidüel tümör, CA125 seviyesi, FIGO evresi ve demografik bilgileri karşılaştırıldı. Ortalama yaşları 55.25 ±10.84 olan hastaların 52'sinde (%36,6) normal, 90'ında (%63,4) D-dimer seviyeleri yüksek olarak saptandı. D-dimer düzeyi yüksek olan ve olmayan olgularda 60 yaş sınır alındığında anlamlı farklılık saptanmazken, D-dimer düzeyi yüksek olan olgularda FIGO evresi (III-IV) daha yüksek olup (p<0,001) masif asit varlığı (p<0,001) ve rezidü tümör görülme olasılığı daha yüksek bulundu (p<0,001). Tümör yükü ve anjiyogenez ile ilgili sitokinler olan interlökin 6, serum vasküler endotelial büyüme faktörü (SVEGF) ve platelet vasküler endotelial büyüme faktörü (PDEGF) ile plazma D-dimer seviyesi arasında pozitif korelasyonun varlığını gösteren çalışmalar; pıhtılaşma aktivasyonu ve fibrinoliz ile tümör anjiyogenezi, invazyon, progresyon ve metastatik yayılım arasında bir korelasyonun varlığını göstermektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre HGSK hastalarında yüksek plazma D-dimer düzeyleri ileri evre hastalık ve yüksek rezidü hastalık yükü ile ilişkili gözükmektedir. Kolay ölçülebilir bir parametre olması nedeni ile klinik uygulamada kullanılabilir bir belirteç olduğunu düşündürmektedir.

**Anahtar kelimeler:** D-dimer düzeyi, Yüksek dereceli seröz over kanseri, hiperkoagülasyon, fibrinoliz

### ABSTRACT

Ovarian cancer is the leading cause of cancer-related death among gynecological cancers. Hypercoagulation and fibrinolysis increase due to hemostatic activation are frequently observed in advanced stages. We aimed to examine the clinical prognostic value of plasma D-dimer levels measured before the operation in high-stage serous ovarian cancer cases. We conducted a retrospective analysis of 142 patients who had diagnosed with high-grade serous ovarian cancer (HGSC) between 2013-2017 at the Gynecological Oncology Clinic of Dr.Zekai Tahir Burak Training Hospital. Age at diagnosis, pre-treatment plasma D-dimer level, presence of ascites, residual tumor, CA125 level, FIGO stage, and other demographic information were obtained. The mean patient age was 55.25 ±10.84 year. The D-dimer level was normal in 52 (%36,6) patients and high in 90(%63,4) patients. While there was no significant difference when the age limit of 60 was taken in cases with and without high D-dimer levels. Patients with FIGO stage(III-IV) was higher in cases with high D-dimer levels(p<0.001), the presence of massive ascites(p<0.001) and residual tumor. was found to be more likely to occur with high D-dimer levels(p<0.001). A positive correlation has been shown between the cytokines related to tumor burden and angiogenesis, interleukin 6, serum vascular endothelial growth factor (SVEGF), platelet vascular endothelial growth factor (PDEGF) and plasma D-dimer level in previous studies and more evidence suggests the existence of a correlation between coagulation activation and fibrinolysis and tumor angiogenesis, invasion, progression, and metastatic spread. According to the results of our study, high plasma D-dimer levels in HGSK patients seem to be associated with advanced disease and high residual disease burden. Since it is an easily measurable parameter, it suggests that it is a marker that can be used in clinical practice.

**Key Words:** D-dimer levels, High-grade serous ovarian cancer, hypercoagulation, fibrinolysis

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Planlama Kurulundan 2018/28 numaralı izin alınmıştır.*

<sup>1</sup> Op. Dr. Nazlı Topfedaisi Özkan, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Jinekolojik Onkoloji Cerrahisi, Liv Hospital, drnazliozkan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9399-0637

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi. Nezaket Kadioğlu, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Yüksek İhtisas Üniversitesi, nzk81@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5285-9277

<sup>3</sup> Op.Dr. Burcu Timur, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, drburcu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8769-5949

<sup>4</sup> Prof. Dr. Mehmet Mutlu Meydanlı, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Jinekolojik Onkoloji Cerrahisi, Medical Park Hastanesi, mmmeydanli@gmail.com, ORCID:0000-0001-6763-9720

İletişim / Corresponding Author:

Nazlı Topfedaisi Özkan

e-posta/e-mail:

drnazliozkan@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 28.12.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 04.03.2022

## GİRİŞ

Over kanseri jinekolojik kanserler arasında kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenidir<sup>1</sup>. Yüksek gradeli seröz over kanserleri (HGSK), over kanserleri içinde en sık görülen ve en agresif seyirli histolojik alt tip olup, olguların yaklaşık %70-90'nını oluşturmaktadır<sup>2,3</sup>. Tanı anında hastalığın ileri evre olması ve standart platin bazlı kemoterapiye karşı direnç hastalığın mortalitesinin yüksek olmasının temel bulgularındandır<sup>4</sup>. Bu nedenle klinik sonuçları iyileştirmek için hastalığın erken tanısı ve daha agresif tedavi yöntemlerine ihtiyaç duyacak hastaların tespit edilmesi önemlidir. Kanser antijen 125 (ca 125) tanı ve takipte en sık kullanılan moleküler belirteçtir ve sınır değer olarak >35 U/mL tanımlanmıştır<sup>5</sup>. Ancak myoma uteri, endometriozis, pelvik enflamatuvar hastalık gibi diğer jinekolojik patolojiler ile, karaciğer, akciğer ve pankreas kanseri gibi diğer kanserlerde de ca 125 değeri yüksek olmaktadır<sup>6,7</sup>. Pozitif prediktor değerinin düşük olması ve hastalığın

prognuzu ile ilgili düşük değeri olması nedeni ile tanı ve takipte prediktif değeri olabilecek yeni belirteçlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Kanser dokularının oluşmasında ve ilerlemesinde hemostatik sistem önemli rol oynamaktadır. Kanser hastalarında özellikle ileri evrede, venöz tromboembolizm yokken bile hemostatik aktivasyona bağlı hiperkoagülasyon ve fibrinolitik artış sıklıkla gözlenir<sup>8</sup>. Plazma D-dimerleri endojen fibrinolitik sistemin fibrini yıkması ile oluşur ve koagülasyon aktivitesini günümüzde en iyi gösteren laboratuvar belirteçtir<sup>9</sup>. Yapılan çalışmalar, plazma D-dimer düzeylerinin çeşitli kanser türlerinde tümör evresi ve prognuzu ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir<sup>10,11</sup>. Literatürde over kanserinde D-dimer düzeyinin klinik değerini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur<sup>12-15</sup>.

Bu çalışmada HGSK olgularında operasyon öncesi ölçülen plazma D-dimer düzeyinin klinik önemi ve prognostik değerini incelemeyi amaçladık.

## MATERYAL VE METOT

Retrospektif olarak dizayn edilen çalışmamıza Dr Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Jinekolojik Onkoloji Kliniği'nde 2013-2017 tarihleri arasında primer over kanseri tanısı tanısıyla opere edilen ve yüksek dereceli seröz over kanseri tanısı alan ve operasyondan önceki 15 gün içinde D-dimer testi yapılan 142 hasta dahil edildi. Etik kurul onayı 12/02/2018 tarihinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Planlama Kurulundan 2018/28 numaralı izin ile alındı ve tüm hastalara çalışma için aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Neo-adjuvan kemoterapi alan, kanama ve pıhtılaşma bozukluğu, diseminat intravasküler koagülasyon, kronik böbrek yetmezliği, hematolojik ve otoimmün hastalık öyküsü, kalp yetmezliği, ikincil malignitesi olan hastalar ile antikoagülan tedavi ve son 3 ay içinde hormonal terapi alan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. D-dimer seviyeleri,

kantitatif bir immünoturbidimetrik test ile ölçüldü ve normal eşik değeri hastanemiz referans değerlerine göre 0.5 mg/L alındı. D-dimer 0.0-0.5 mg/L normal değer olarak kabul edildi ve hastaların D-dimer düzeyleri normalin altı ve üstü olarak kategorize edildi. Tanı anındaki yaş, tedavi öncesi plazma D-dimer düzeyi, asit varlığı, rezidüel tümör, CA125 seviyesi, FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) evresi ve diğer demografik bilgilere hasta dosyalarından ve patoloji verilerinden ulaşıldı.

### İstatistiksel Analiz:

İstatistiksel analiz SPSS yazılımı (sürüm 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılarak yapıldı. Klinikopatolojik özellikler Fisher'in Exact testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. P değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tek değişkenli analizler, binominal lojistik



kullanılarak gerçekleştirildi. Klinik parametrelerden tanı yaşı (<60 yaş >60 yaş), tedavi öncesi plazma D-dimer seviyesi (<0.5 mg/L vs ≥0.5mg/L), masif asit varlığı, rezidüel tümörler (1 cm'den büyük çapta,

evet- hayır), CA125 düzeyi (<200 vs. 200 U/mL) ve FIGO evresi (I/II ile III/IV; FIGO 2014) ki kare testi kullanılarak analiz edildi. p değeri 0.05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Toplam 142 HGSK tanısı ile opere edilen hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama hasta yaşı 55.25 ±10.84 idi. D-dimer düzeyi 52 (%36,6) hastada normal, 90 (%63,4) hastada yüksek bulundu. Hastaların demografik verileri Tablo-1'de gösterilmiştir. D-dimer düzeyleri düşük ve yüksek olan hastalar arasında klinikopatolojik parametrelerin karşılaştırıldığı analiz bulguları Tablo-2'de

gösterilmiştir. D-dimer düzeyi yüksek olan ve olmayan olgularda 60 yaş sınır alındığında anlamlı farklılık saptanmazken, D-dimer düzeyi yüksek olan olgularda FIGO evresi (III-IV) daha yüksek olup (p<0,001) masif asit varlığı (p<0,001) ve rezidü tümör görülme olasılığı daha yüksek bulundu (p<0,001)

**Tablo 1. Çalışmaya Dahil Edilen Hastaların Karakteristik Özellikleri**

Değişken	
Tanı anındaki yaş (ortalama, ±std)	55.25 ±10.84
FIGO evresi hasta sayısı (%)	
I	38 (%24,5)
II	28 (%18,1)
III	68 (%43,9)
IV	8 (%5,2)

**Tablo 2. Hastaların Klinik /Patolojik Verileri İle Plazma D-Dimer Düzeyleri (<0.5 Mg/L Vs ≥0.5 Mg/L) Arasındaki İlişki**

Değişken	Hasta Sayısı	D-dimer <0.5mg/l	D-dimer ≥0.5 mg/L	p
Yaş (yıl)				
<60	99	34	65	N/S
≥60	43	18	25	
Masif asit				
Var	107	38	69	p<0,001
Yok	35	14	21	
Rezidü tümör				
Var	58	5	53	p<0,001
Yok	84	47	37	
FIGO evresi				
I/II	66	31	35	p<0,001
III/IV	76	21	55	
CA-125 U/mL	142	823±144 U/mL	11145±233U/mL	N/S

Kanser hücrelerinin, birçok yoldan hemostazı aktive ederek, düşük dereceli yaygın damar içi pıhtılaşma veya venöz tromboembolizm gibi pıhtılaşma aktivasyon

bozukluklarını indüklediği bilinmektedir<sup>15-17</sup>. Yapılmış çalışmalarda çeşitli kanser türlerinde hemostatik belirteçler ile tümör evresi ve prognoz arasında ilişki

bildirilmiştir<sup>18-21</sup>. Ayrıca, artan sayıda kanıt, pıhtılaşma aktivasyonu ve fibrinolitik ile tümör anjiyogenezi, invazyon, progresyon ve metastatik yayılım arasında bir korelasyonun varlığını göstermektedir<sup>19-25</sup>. D-dimer, intravasküler fibrin oluşumu ve bozulmasını gösteren ve preoperatif hastalarda sıklıkla değerlendirilen bir parametredir. Tümör yükü ve anjiyogenez ile ilgili sitokinler olan interlökin 6, serum vasküler endotelial büyüme faktörü (SVEGF) ve platelet vasküler endotelial büyüme faktörü (PDEGF) ile plazma D-dimer seviyesi arasında pozitif korelasyon gösterilmiştir<sup>26</sup>. Chen ve ark. 49 over kanseri hastası ve 192 endometriozis hastasını değerlendirdikleri bir çalışmada, kanser olan olgularda ortalama plazma D-dimer düzeyini anlamlı olarak yüksek bulmuştur<sup>11</sup>. Başka bir çalışmada evre II-IV olan 134 epitelyal over kanseri hastası değerlendirilmiş, tedavi öncesi plazma D-dimer seviyeleri yüksek olan olguların venöz tromboemboli varlığı ve

tümör evresinden bağımsız olarak daha kötü genel sağkalıma sahip olduğu gösterilmiştir<sup>12</sup>. Onbeş çalışmanın dahil edildiği bir meta-analizde, over kanserinde D-dimer seviyesi ile genel sağkalım arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak, alt grup analizinde plazma D-dimer seviyesi ileri evre (FIGO evre III/IV) hastalıkta, erken evre hastalığa göre (FIGO evre I/II) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur<sup>27</sup>.

Mevcut çalışmamızın sonuçları birçok yönden önceki çalışmaların sonuçlarıyla benzer olsa da, çalışmamız sadece yüksek dereceli seröz epitelyal over kanseri olgularını değerlendirdiği için diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bununla birlikte, sınırlı hasta sayısı ve retrospektif olarak dizayn edilmiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarıdır. Bu sınırlamalara rağmen, bulgularımız literatürde bu konudaki az sayıdaki veriye ek bilgiler sağlamaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, çalışmamızın sonuçlarına göre HGSK hastalarında yüksek plazma D-dimer düzeyleri ileri evre hastalık ve yüksek rezidü hastalık yükü ile ilişkili gözükmektedir. Kolay ölçülebilir bir

parametre olması nedeni ile klinik uygulamada kullanılabilir bir belirteç olduğunu düşündürmektedir. Sonuçlarımızın daha fazla hasta sayısının dahil edildiği çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Ferlay, J, Soerjomataram, I, Dikshit, R, Eser, S, Mathers, C, Rebelo, M, Parkin, D. M, Forman, D. and Bray, F. (2015). "Cancer Incidence and Mortality Worldwide: Sources, Methods and Major Patterns in GLOBOCAN 2012." *International Journal of Cancer*, 136 (5), E359-86.
2. Kurman, R. J. and Shih, I.-M. (2016). "The Dualistic Model of Ovarian Carcinogenesis: Revisited, Revised, and Expanded." *The American Journal of Pathology*, 18 (6), 733-747. <https://doi.org/10.1016/j.ajpath.2015.11.011>
3. Koshiyama, M, Matsumura, N. and Konishi, I. (2017). "Subtypes of Ovarian Cancer and Ovarian Cancer Screening." *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 7 (1), 1-5. <https://doi.org/10.3390/diagnostics7010012>
4. Cooke, S. L. and Brenton, J. D. (2011). "Evolution of platinum resistance in high-grade serous ovarian cancer". *The Lancet. Oncology*, 12 (12), 1169-1174. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70123-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70123-1)
5. Ogata, Y, Heppelmann, C. J, Heppelmann, C. J, Charlesworth, M. C, Madden, B. J, Miller, M. N, Kalli, K. R, Cliby, W. A, Bergen, H. R, Saggese, D. A. and Muddiman, D. C. (2006). "Elevated Levels of Phosphorylated Fibrinogen-Alpha-Isoforms and Differential Expression of Other Post-Translationally Modified Proteins in The Plasma of Ovarian Cancer Patients." *Journal of Proteome Research*, 5 (12), 3318-3325. <https://doi.org/10.1021/pr060344+>
6. Ogata, Y, Heppelmann, C. J, Heppelmann, C. J, Charlesworth, M. C, Madden, B. J, Miller, M. N, Kalli, K. R, Cliby, W. A, Bergen, H. R, Saggese, D. A. and Muddiman, D. C. (2006). "Elevated Levels of Phosphorylated Fibrinogen-Alpha-Isoforms and Differential Expression of Other Post-Translationally Modified Proteins in The Plasma of Ovarian Cancer Patients." *Journal of Proteome Research*, 5 (12), 3318-3325. <https://doi.org/10.1021/pr060344+>
7. Miralles, C, Orea, M, España, P, Provencio, M, Sánchez, A, Cantos, B, Cubedo, R, Carcereny, E, Bonilla, F. and Gea, T. (2003). "Cancer Antigen 125 Associated with Multiple Benign and Malignant Pathologies." *Annals of Surgical Oncology*, 10 (2), 150-154. <https://doi.org/10.1245/aso.2003.05.015>
8. Sakurai, M, Matsumoto, K, Goshō, M, Sakata, A, Hosokawa, Y, Tenjimbayashi, Y, Katoh, T, Shikama, A, Komiya, H, Michikami, H, Tasaka, N, Akiyama-Abe, A, Nakao, S, Ochi, H, Onuki, M, Minaguchi, T, Yoshikawa, H. and Satoh, T. (2017). "Expression of Tissue Factor in Epithelial Ovarian Carcinoma Is Involved in the Development of Venous Thromboembolism." *International Journal of Gynecological Cancer: Official Journal of the International Gynecological Cancer Society*, 27 (1), 37-43. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000848>

9. Varol A, Köktürk N, Kılıç H, Aydoğdu M, Ekim NN. (2012). "The Role of Quantitative D-Dimer Levels in The Follow-Up and Differential Diagnosis of Pulmonary Thromboembolism and Community- Acquired Pneumonia." *Turk J Med Sci*, 42, 639-47.
10. Lin, Y, Liu, Z, Qiu, Y, Zhang, J, Wu, H, Liang, R, Chen, G, Qin, G, Li, Y. and Zou, D. (2018). "Clinical Significance of Plasma D-Dimer And Fibrinogen in Digestive Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis." *European Journal of Surgical Oncology : The Journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, 44 (10), 1494-1503. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2018.07.052>
11. Zhu, L Liu, B, Zhao, Y, Liu, L, Yang, C, Yang, Y. and Zhong, H. (2014). "High Levels of D-Dimer Correlated with Disease Status and Poor Prognosis of Inoperable Metastatic Colorectal Cancer Patients Treated with Bevacizumab." *J Cancer Res Ther*, 10, 246-51.
12. Chen, L, Wang, X, Shu, J, Xu, S, Wu, Q. and Yu, Y. (2019). "Diagnostic Value of Serum D-Dimer, CA125, and Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio in Differentiating Ovarian Cancer and Endometriosis." *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 147 (2), 212–218. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12949>
13. Sakurai, M, Satoh, T, Matsumoto, K, Michikami, H, Nakamura, Y, Nakao, S, Ochi, H, Onuki, M, Minaguchi, T. and Yoshikawa, H. (2015). "High Pretreatment Plasma D-dimer Levels Are Associated With Poor Prognosis in Patients With Ovarian Cancer Independently of Venous Thromboembolism and Tumor Extension." *International Journal of Gynecological Cancer : Official Journal of the International Gynecological Cancer Society*, 25 (4), 593-598. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000415>.
14. Kawaguchi, R, Furukawa, N. and Kobayashi, H. (2012). "Cut-off Value of D-Dimer for Prediction of Deep Venous Thrombosis Before Treatment in Ovarian Cancer." *Journal of Gynecologic Oncology*, 23 (2), 98-102. <https://doi.org/10.3802/jgo.2012.23.2.98>
15. Liu, P, Wang, Y, Tong, L, Xu, Y, Zhang, W, Guo, Z. and Ni, H. (2015). "Elevated Preoperative Plasma D-Dimer Level is A Useful Predictor of Chemoresistance and Poor Disease Outcome for Serous Ovarian Cancer Patients." *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 76 (6), 1163-1171. <https://doi.org/10.1007/s00280-015-2900-y>
16. Khorana, A. A. and Fine, R. L. (2004). "Pancreatic Cancer and Thromboembolic Disease." *The Lancet. Oncology*, 5 (11), 655–663. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(04\)01606-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(04)01606-7)
17. Koldas, M, Gummus, M, Seker, M, Seval, H, Hulya, K, Dane, F, Kural, A, Gumus, A, Salepci, T. and Turhal, N. S. (2008). "Thrombin-Activatable Fibrinolysis Inhibitor Levels in Patients with Non-Small-Cell Lung Cancer." *Clinical Lung Cancer*, 9 (2), 112-115. <https://doi.org/10.3816/clc.2008.n.017>
18. Kawai, K. and Watanabe, T. (2014). "Colorectal Cancer And Hypercoagulability." *Surgery Today*, 44 (5), 797-803. <https://doi.org/10.1007/s00595-013-0606-5>
19. Tsimafeyeu, I. V, Demidov, L. V, Madzhuga, A. V, Somonova, O. V. and Yelizarova, A. L. (2009). "Hypercoagulability As A Prognostic Factor For Survival in Patients with Metastatic Renal Cell Carcinoma." *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research : CR*, 28, 30. <https://doi.org/10.1186/1756-9966-28-30>
20. Altıay, G, Ciftci, A, Demir, M, Kocak, Z, Sut, N, Tabakoglu, E, Hatipoglu, O. N. and Caglar, T. (2007). "High Plasma D-Dimer Level is Associated with Decreased Survival in Patients with Lung Cancer." *Clinical Oncology (Royal College of Radiologists (Great Britain))*, 19 (7), 494–498. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2007.04.002>
21. Dirix, L. Y, Salgado, R, Weytjens, R, Colpaert, C, Benoy, I, Huget, P, van Dam, P, Prové, A, Lemmens, J. and Vermeulen, P. (2002). "Plasma Fibrin D-Dimer Levels Correlate with Tumour Volume, Progression Rate and Survival in Patients With Metastatic Breast Cancer." *British Journal of Cancer*, 86 (3), 389-395. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6600069>
22. Ay, C, Dunkler, D, Pirker, R, Thaler, J, Quehenberger, P, Wagner, O, Zielinski, C. and Pabinger, I. (2012). "High D-Dimer Levels Are Associated with Poor Prognosis in Cancer Patients." *Haematologica*, 97 (8), 1158–1164. <https://doi.org/10.3324/haematol.2011.054718>
23. Im, J. H. Fu, W, Wang, H, Bhatia, S. K. Hammer, D. A, Kowalska, M. A. and Muschel, R. J. (2004). "Coagulation Facilitates Tumor Cell Spreading in the Pulmonary Vasculature during Early Metastatic Colony Formation." *Cancer Research*, 64 (23), 8613-8619. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-04-2078>
24. Caine, G. J, Stonelake, P. S, Lip, G. Y. H. and Kehoe, S. T. (n.d.). "The Hypercoagulable State of Malignancy: Pathogenesis and Current Debate." *Neoplasia (New York, N.Y.)*, 4 (6), 465-473. <https://doi.org/10.1038/sj.neo.7900263>
25. Bluff, J. E, Brown, N. J, Reed, M. W. R. and Staton, C. A. (2008). "Tissue Factor, Angiogenesis and Tumour Progression." *Breast Cancer Research : BCR*, 10 (2), 204. <https://doi.org/10.1186/bcr1871>
26. Dirix, L. Y, Salgado, R, Weytjens, R, Colpaert, C, Benoy, I, Huget, P, van Dam, P, Prové, A, Lemmens, J. and Vermeulen, P. (2002). "Plasma Fibrin D-Dimer Levels Correlate with Tumour Volume, Progression Rate and Survival in Patients With Metastatic Breast Cancer." *British Journal of Cancer*, 86 (3), 389-395. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6600069>
27. Wu, J, Fu, Z, Liu, G, Xu, P, Xu, J. and Jia, X. (2017). "Clinical Significance of Plasma D-Dimer in Ovarian Cancer: A Meta-Analysis." *Medicine*, 96 (25), e7062. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000007062>

## Vajinal Doğum Yapan Annelerin Doğuma İlişkin Travma Algısı İle Maternal Bağlanma Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Kesitsel Çalışma

Investigation of the Relationship Between the Perception of Trauma Related to Childbirth and the Level of Maternal Attachment of Mothers Who Vaginal Gave Birth: A Cross Sectional Study

Ruveyde AYDIN<sup>1</sup>, Songül AKTAŞ<sup>2</sup>, Dilek KALOĞLU BİNİCİ<sup>3</sup>

### ÖZ

Çalışmada amaç; vajinal doğum yapan annelerin doğuma ilişkin travma algısı ile maternal bağlanma düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Kesitsel tipte olan araştırmanın örneklemini vajinal doğum yapan ve doğum sonrası 1 ile 6 ay arası olan 165 anne oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri; Mayıs-Ekim 2021 tarihleri arasında “Anne Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği” ve “Maternal Bağlanma Ölçeği” kullanılarak online toplanmıştır. Verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistikler ile çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Annelerin yaş ortalaması 29,00±5,169, doğumundan sonra geçen ortalama süre 4,69±3,64 ay ve %58’i primipardır. Doğumunu annelerin %54’ü yalnızca ebe, %40’ı hem ebe hem hekim, %6’sı hekim yardımıyla gerçekleştirmiştir. Annelerin “Doğuma İlişkin Travma Algısı (113,35±13,84)” düzeyi ortalamanın üzerinde, “Maternal Bağlanması (99,75±5,20)” yüksek düzeyde saptanmıştır. Çalışmada annelerin travmatik doğum algısı düzeyinin artmasının, maternal bağlanma düzeyi üzerine azaltıcı etkisinin olduğu saptanmıştır ( $\beta=-0,08$   $p=0,025$ ). Sonuç olarak travmatik doğum algısı ile maternal bağlanma arasında negatif ilişkinin olduğu, annelerin bazı sosyo-demografik ve obstetrik faktörlerinin (doğum memnuniyeti vb.), doğum travması ve maternal bağlanma üzerine etkisinin olduğu saptanmıştır. Ebe ve hemşirelere; annelere pozitif doğum deneyimi sağlama, travmatik doğumlarını azaltma, anne-bebek bağlanmasını güçlendirmede önemli görevler düşmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Vajinal doğum, Anne, Travmatik Doğum, Maternal Bağlanma, Doğum Algısı, Ebe, Hemşire.

### ABSTRACT

The aim of the study is to examine the relationship between the perception of childbirth trauma and the maternal attachment level of mothers who gave birth vaginally. The sample of the cross-sectional study consists of 165 mothers who gave birth vaginally and were between 1 and 6 months after birth. Data was collected between May and October 2021 with “Mother Descriptive Information Form”, “Birth Trauma Perception” and “Maternal Attachment Scale Form”. Descriptive statistics and multiple linear regression analysis were used in the analysis of the data. The mean age of the mothers was 29.00±5.169, the mean time after birth was 4.69±3.64 months, and 58% of them were primiparous. 54% of the mothers gave birth only with the help of a midwife, 40% both a midwife and a obstetrician and 6% of them with the help of a physician. It was found that the "Birth Trauma Perception of the mothers was higher than the average (113.35±13.84), "Maternal Attachment" was high level (99.75±5.20). It was determined that the increase in the traumatic birth perception score of the mothers had a decreasing effect on the level of maternal attachment ( $\beta=-0.08$   $p=0.025$ ). It was determined that there is a negative relationship between the perception of traumatic birth and maternal attachment, and that some socio-demographic and obstetric factors of mothers have an effect on birth trauma and maternal attachment. Midwives and nurses responsible for perinatal care have important responsibility in providing positive birth experience to mothers, reducing traumatic births, and strengthening mother attachment.

**Keywords:** Vaginal Birth, Mother, Traumatic Birth, Maternal Attachment, Perception of Birth, Midwife, Nurse.

*Bu araştırma, Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik kurul onay izni alınarak gerçekleştirilmiştir (Tarih: 30.04.2021, Karar no: 2021-10589).*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ruveyde AYDIN, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, aydinruveyde@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4604-4570

<sup>2</sup> Doç. Dr., Songül AKTAŞ, Ebelik, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, songulbora52@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8506-4844

<sup>3</sup> Arş. Gör., Dilek KALOĞLU BİNİCİ, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, dkaloglubinici@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1142-1148

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Songül AKTAŞ  
songulbora52@gmail.com, saktas@ktu.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 01.01.2022  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 15.03.2022



## GİRİŞ

Doğum bir kadının yaşamında meydana gelen en özel ve eşsiz deneyimlerinden biridir.<sup>1</sup> Doğum deneyimi kadının yaşı, eğitim düzeyi, sosyo-ekonomik düzeyi, eş desteği, sosyal destek sistemleri, doğumda sağlık profesyonellerinin tutum ve davranışları, gebeliğin istenme durumu, geçmiş doğum deneyimi ve çevreden duyduğu doğum hikayeleri gibi birçok faktörden etkilenmektedir.<sup>2, 3</sup> Bu nedenle her doğum mutluluk verici bir deneyim olarak algılanmamakta ve bazı doğumlar kadınların hafızasında travmatik bir deneyim olarak yer edinebilmektedir.<sup>2</sup>

Travmatik doğum deneyimi; bir kadının doğumla ilişkili rahatsız edici duygu yaşaması, yaşadığı olaya ilişkin tepki vermesi ve bu olaya ilişkin deneyimini kapsamaktadır.<sup>4</sup> Travmatik doğum deneyimi kadının sağlığı üzerinde, kısa ve/veya uzun süreli olumsuz etkilere yol açabilmektedir.<sup>4,5</sup> Yapılan bazı çalışmalarda kadınların üçte birinin doğumunu travmatik deneyimlediği belirtilmektedir.<sup>5,6</sup> Doğumun travmatik olarak deneyimlenmesi kadının doğum sonu dönemde doğumla ilişkili postpartum travmatik stres belirtisi, posttravmatik stres bozukluğu ve depresyon yaşamasına neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde travmatik doğumla ilişkili posttravmatik stres belirtisinin %3 ile %37 arasında değiştiği görülmektedir.<sup>6-9</sup> Dekel ve ark. (2017) çalışmasında doğumla ilişkili posttravmatik stres belirtilerinin %6 ile %19 arasında değiştiğini ve bu belirtilerin posttravmatik stres bozukluğunun güçlü belirteçleri olduğunu belirtmiştir. Travmatik doğum deneyiminin annenin mental sağlığını olumsuz etkilenmesinin yanında eş ilişkisi, sosyal yaşamı, bebek bakımı, öz bakımı ve anne-bebek bağlanması vb. üzerinede negatif etkisi bulunmaktadır.<sup>2</sup> Bu durum kadınların doğum sonu psikososyal ve mental sağlığını bozarak anneliğe geçiş rolünü ve postpartum sürece uyumunu olumsuz etkilemekte, gebelerin doğumunu sezeryan ile tercih etmesine neden olabilmektedir.<sup>7</sup> Bunlara ek olarak; içinde bulunduğumuz COVID-19 pandemi süreci anne veya yenidoğanın virüse

maruz kalma korkusu, hastanelerde pandemiye bağlı ziyaretçi kısıtlamaları ve doğumda sosyal desteğin azalması annelerin doğumlarını daha fazla travmatik algılamasına ve maternal bağlanma düzeyinin olumsuz etkilenmesine yol açmıştır.<sup>2, 10, 11.</sup> Maternal bağlanma anne-bebek ruh sağlığı, yenidoğanın nörolojik gelişimi için önem taşımaktadır.

Maternal bağlanma; en sade tanımla anne ve yenidoğan/çocuk arasında sıcak ve yakın bir ilişkinin olması ve bu ilişkiden iki tarafın haz almasıdır. Bir başka ifadeyle, davranışsal ve emosyonel olarak annenin bebeğine bağlanmasıdır.<sup>12</sup> Travmatik doğum deneyimi kadının sık sık aşırı uyarılma ve/veya kaçınma belirtileri göstermelerine neden olmaktadır. Bu durum annelerin yenidoğan bebekleriyle, çocuklarıyla etkileşim ve yakınlık arzusu dahil olmak üzere duygusal olarak temas halinde olmalarını zorlaştırır.<sup>10,13</sup> Dekel ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada doğumla ilişkili travmatik stres bozukluğu yaşayan annelerin maternal bağlanma düzeylerinin düşük olduğu belirtilmiştir.<sup>14</sup> Mayopoulos ve ark. (2021) çalışmasında, COVID-19 döneminde annelerin travmatik doğum deneyiminin doğum sonu dönemde posttravmatik stres bozukluğu belirtileri ile yakından ilişkili olduğu bulunmuştur.<sup>11</sup> Aynı çalışmanın sonucunda travmatik doğum deneyime sahip olan annelerin maternal bağlanma düzeylerinin düşük olduğu ve emzirme problemleri yaşadığı saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada da travmatik doğum deneyiminin postpartum depresyona neden olduğu ve maternal bağlanmayı olumsuz etkilediği belirtilmiştir.<sup>3</sup>

Yapılan bu çalışmada amaç, vajinal doğum yapan annelerin doğuma ilişkin travma algısı ile maternal bağlanma düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Literatürde bu amaçla yapılan az sayıda çalışma bulunmaktadır.<sup>11,14</sup> Bu yönüyle araştırmanın literatürdeki boşluğu dolduracağına ve yeni çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır. Öte yandan çalışmada annelerin doğuma ilişkin travmalarının Türkiye’de geliştirilen bir ölçekle değerlendirilmiş olmasının, çalışma



bulgularının “sosyal yapıya ve kültüre uygunluk” yönüyle özgün değer taşıdığı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın Dünya Sağlık Örgütü’nün ve Sağlık Bakanlığının; doğum ve doğum sonrası bakıma yönelik hizmet kalitesini artırma, perinatal mental sağlığı iyileştirme, annelik ve ebeveynlik rolüne uyumu kolaylaştırma politikalarına katkı sağlayabileceğine inanılmaktadır.

### Araştırma soruları

1. Vajinal doğum yapan annelerin doğuma ilişkin travma algısı nedir?

2. Vajinal doğum yapan annelerin maternal bağlanma düzeyi nasıldır?
3. Vajinal doğum yapan annelerin doğuma ilişkin travma algısı ile maternal bağlanma düzeyi arasında ilişki var mıdır?
4. Vajinal doğum yapan annelerin doğuma ilişkin travma algısı ile maternal bağlanma düzeyine sosyo-demografik ve obstetrik faktörlerin etkisi var mıdır?

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Bu çalışma tanımlayıcı tipte kesitsel özellikte bir araştırmadır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu çalışmanın evrenini Türkiye’de yaşayan ve doğum sonu 1 ile 6 ay arasında olan anneler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Mayıs-Ekim 2021 tarihlerde araştırmaya alınma kriterlerine uyan 165 anne oluşturmaktadır.

Araştırmaya dâhil edilme kriterleri; en az ilkökul mezunu olma, 20 yaş üzerinde olma, cep telefonunda Whatsapp uygulamasını kullanabilme veya sosyal medya kullanma, normal (vajinal) doğum yapmış olma, doğum sonrası 1 ay (4 haftayı tamamlamış olma) ile 6 ay içinde olma, termde (38-41 hafta arası) doğum yapmış olma, tek bir gebelik sonucu anne olma, bebekte ve annede emzirmeye engel bir durumun olmaması (memede anatomik sorunlar, yenidoğanda yarık damak ve yarık dudak olmama gibi) akut bir problemi ya da anomalisi olmayan bebeğe sahip olma ve tanı almış bir psikiyatrik hastalığın olmamasıdır.

### Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri Mayıs-Ekim 2021 tarihleri arasında araştırmacılar tarafından oluşturulan Google anket ile “online” olarak toplanmıştır. Verilerin toplanması çalışmadaki bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir (KB). Verileri toplamada

sosyal medya platformlarından (watsapp, facebook, instagram gibi) ve kartopu tekniğinden faydalanılmıştır. Kartopu tekniği, bir kişiden diğer kişiye ulaşma esaslı bir örneklem seçimi yöntemidir. Bu teknik; benzer deneyimi yaşayan kişi/ kişilerin araştırmacı tarafından belirlenen örnekleme alınma kriteri ile seçilmesi ve bu seçilen kişinin araştırma kriterlerine uyan bir arkadaşını önermesi /aday göstermesi ile devam etmektedir. Kartopu tekniğinde, tıpkı kartopunun tepeden aşağıya doğru yuvarlandıkça/ilerledikçe büyümesi gibi, benzer deneyimi yaşayan bir kişiden diğer kişiye ulaşarak örneklemin artması ve örneklem büyüklüğüne ulaşılması sağlanmaktadır.<sup>15</sup>

Verilerin toplanmasında aşağıda açıklanan “Anne Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği (DİTA)” ve “Maternal Bağlanma Ölçeği (MBÖ)” kullanılmıştır.

**Anne Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan bu form, anne adayının sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır<sup>16-18</sup>.

**Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği (D:** Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği, Mucuk ve Özkan (2020) tarafından annelerin vajinal doğumla ilişkili travma algılarını değerlendirmek amacıyla Türkiye’de geliştirilmiş geçerli ve güvenilir bir ölçüm

aracıdır.<sup>19</sup> Ölçek tek boyutlu, 39 maddeden oluşmaktadır ve beşli likert yapısına sahiptir (1 “kesinlikle katılmıyorum”, 5 “kesinlikle katılıyorum”). Ölçek doğum sonu birinci aydan bir yıla kadar olan süreçte kullanılabilir. Toplam ölçek puanının hesaplanmasında tersine çevrilmesi gereken 11 madde (4, 5, 11, 13, 15, 17, 18, 29, 30, 31, 36) bulunmaktadır. Toplam ölçek puanından en düşük 39 en yüksek 195 alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanın artması kadının travma algısının yüksek olduğunu gösterir.

**Maternal Bağlanma Ölçeği (MBÖ);** Maternal Bağlanma Ölçeği 1994 yılında Müller tarafından maternal sevgi ile bağlanmayı ölçmek amacıyla geliştirilmiş, tek boyutlu bir ölçektir. Ölçeğin Türk kültürüne uyarlanması Kavlak ve Şirin (2009) tarafından yapılmıştır. Ölçek 4’lü likert tipte olup, 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte derecelendirme Her Zaman (a)= 4 puan, Hiçbir Zaman (d)=1 puan olarak yapılmaktadır. Ölçekten elde edilecek en düşük puan 26, en yüksek puan 104’tür. Ölçekten alınan puan değerlendirilmesi için bir kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçekten

alınan yüksek puan, maternal bağlanmanın yüksek olduğunu göstermektedir.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 22. (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk W testi ile değerlendirilmiştir. Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri tanımlayıcı (yüzde, frekans, toplam puan) istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerine ilişkin bağımsız değişkenlerinin “Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği (DİTA)” ve “Maternal Bağlanma Ölçeği (MBÖ)” üzerine etkisi çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir.

### Araştırmanın Etiği

Ölçek sahiplerinden mail yoluyla izin alınmıştır. Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan izin alınmıştır (Tarih: 30.04.2021 Etik no: 2021-10589). Katılımcılardan gönüllülük onamı online olarak alınmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmadaki annelerin yaş ortalaması 29,00±5,169’dur. Annelerin yarıdan fazlası lisans eğitimine (%60) sahip ve gelir getiren bir işte (%65) çalışmamaktadır. Annelerin %88’i çekirdek ailede yaşamakta ve %69’u orta düzey gelir algısına sahiptir. Annelerin yarıdan fazlası (%58) bir kez doğum yapmış

ve doğumlarını ebe yardımıyla (%54) gerçekleştirmiştir. Annelerin doğumundan memnuniyet düzeyi 10 üzerinden ortalama 7,58±2,56 puandır. Doğumdan sonra geçen ortalama süre 4,69±3,64 aydır. Annelerin %52’i doğumunu zor olarak algıladığını belirtirken, %70’i doğumundan memnun olduğunu ifade etmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1. Annelerin Tanıtıcı Bilgileri (n=165)**

	n	%
<b>Yaş</b>		
20-25	43	26
26-30	64	39
31 ve üzeri	58	35
Yaş ortalaması: 29,00±5,169		
<b>Eğitim düzeyi</b>		
İlkokul	16	10
Lise	49	30
Üniversite	100	60
Hayır	108	65

**Tablo 1. (Devamı)**

	n	%
<b>Gelir getiren bir işte çalışma durumu</b>		
Evet	57	35
Hayır	108	65
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek aile	145	88
Geniş aile	20	12
<b>Ekonomik gelir algısı</b>		
İyi	48	29
Orta	114	69
Düşük	3	2
<b>Doğum sayısı</b>		
1	96	58
2	52	32
3 ve üzeri	17	10
<b>Doğuma yardım eden sağlık profesyoneli</b>		
Sadece ebe	90	54
Hekim	9	6
Her ikisi (Hem ebe hem hekim)	66	40
<b>Doğuma yardım eden sağlık profesyoneliinden memnuniyet</b>		
Memnunum	116	70
Kısmen memnunum	42	26
Memnun değilim	7	4
<b>Son gerçekleştirdiği doğumu algılama durumu</b>		
Normal (ne kolay ne zor)	68	41
Kolay	12	7
Zor	85	52
<b>Gerçekleştirdiği vajinal doğumdan keyif alma durumu*</b>		
Doğum süresince keyif aldığım an hiç olmadı	31	4
Bebeğin doğumda başının çıktığı an	39	5
Bebeğin tamamen doğduğu an	103	13
Bebeği ilk gördüğüm an	118	16
Bebeğin ağladığını sesini duyduğum	95	13
Bebeğimi emzirdiğim an	89	12
Bebeğimi kokladığım an	102	14
Bebeğimi ilk kucağıma aldığım an	115	16
Bebeğimin göbek kordonu kesilmeden kucağıma verildiği an	51	7
<b>Gerçekleştirdiği vajinal doğumda zorluk yaşama durumu*</b>		
Doğum süresince zorlandığım an olmadı	11	2
Doğum için doğum masasına çıkmak	50	8
Vajinal muayene olmuş olmak	89	14
İknamamak /zor ıkmamak beni zorladı	60	10
Ağrı (sancı) çekmek beni zorladı	102	17
Gücümün bittiğini düşünmek beni zorladı	80	13
Anlaşılamadığımı düşünmek beni zorladı	40	7
Epizyotominin (kesi yerinin) açılması, dikilmesi vb.	61	10
Susamak beni zorladı	31	5
Acıkmak beni zorladı	33	6
Doğum anında dışkısını yapmaktan korkmak	48	8
<b>Doğumdan hemen sonra bebeğinizle aynı ortamda mıydınız?</b>		
Evet	146	88
Hayır	19	12
<b>Bebeği doğumdan hemen sonra ilk emzirme zamanı</b>		
İlk 30 dk içinde	61	37
30 dk ile 1 saat arasında	67	41
1 saatten sonrası bir zaman diliminde	37	22

Tablo 1. (Devamı)

	n	%
<b>Bebeğinizi doğumdan itibaren şimdiye değin emzirme durumunuz</b>		
Doğumdan şimdiye değin düzenli emziriyorum (ek gıda olmaksızın)	130	79
Doğumdan şimdiye değin emziriyorum ama arada bebek maması da veriyorum	35	21
<b>Doğumdan sonra bebeğiniz yoğun bakıma alındı mı?</b>		
Evet	30	18
Hayır	135	82
<b>Gebelikte COVID-19 tanısı aldınız mı?</b>		
Evet	19	12
Hayır	146	88
<b>Doğumdan sonra COVID-19 tanısı aldınız mı?</b>		
Evet	16	10
Hayır	149	90
<b>COVID-19 pandemisinin bebeğe yönelik annede endişe oluşturma durumu</b>		
Evet	90	54
Hayır	15	10
Kısmen	60	36
<b>Son doğumdan sonra geçen zaman (ay)</b>	Ortalama=4,69±3,64	
<b>Doğum memnuniyeti (10 puan üzerinden)</b>	Ortalama=7,58±2,56	

Bu çalışmada annelerin Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği (DTAÖ) toplam puan ortalaması 113,35±13,84 ve maternal

bağlanma ölçeği (MBÖ) toplam puan ortalaması 99,75±5,20 bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Ölçek ve Ölçek Alt Boyutları Toplam Puan Ortalamaları

Ölçekler	Min.	Max.	Mean	Standart Sapma
Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği	84	156	113,35	13,84
Maternal Bağlanma Ölçeği	78	104	99,75	5,20

Tablo 3'te görüldüğü gibi annelerin bazı sosyo-demografik özellikleri (yaş, eğitim, çalışma durumu vb.) ve obstetrik özelliklerinin (doğum sayısı, doğum

memnuniyeti vb.) doğuma ilişkin travma algısının %33'nü ve maternal bağlanmanın %12'sini açıkladığı ve oluşturulan modelin anlamlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Annelerin Sosyo-Demografik ve Obstetrik Değişkenlerinin Doğuma İlişkin Travma Algısı ve Maternal Bağlanma Üzerindeki Etkisiyle İlgili Modelin Sonuçları

Model	R2	Düzeltilmiş R2	St. E.	p
DTAÖ	0,42	0,33	6,27	0,000*
MBÖ	0,24	0,12	9,02	0,000*

\*p<0.05

Çalışmada annelerin travmatik doğum algısı ölçeği puanının artmasının maternal bağlanma düzeyinde azaltıcı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ( $\beta=-0,08$   $p=0,025$ ) (Tablo 4). Bir başka ifadeyle travmatik doğum algısı arttıkça, maternal bağlanmanın azaldığı saptanmıştır.

Annelerin eğitim düzeyinin artmasının travmatik doğum algısı üzerine azaltıcı (üniversite:  $\beta=-13,28$   $p=0,000$ ) etkisi varken, ekonomik gelir algısının düşmesinin travmatik doğum algısı üzerine artırıcı (orta:  $\beta=-4,62$   $p=0,034^*$ , düşük:  $\beta=-15,48$   $p=0,039$ ) etkisinin olduğu saptanmıştır.

Annelerin COVID-19 pandemisinin bebeğe yönelik endişe duymamış olması (kısmen ya da tamamen) travmatik doğum algısı üzerine azaltıcı etkisi bulunmaktadır. Annelerin doğum memnuniyeti arttıkça doğumunu travmatik algılama düzeyinin azaldığı belirlenmiştir ( $\beta=-1,78p=0,000$ ). Annenin yaşı, aile tipi, doğuma yardım eden sağlık profesyoneli ve bu sağlık profesyonellerinden memnuniyet düzeyinin, bebeğin yoğun bakıma alınma durumunun ve doğumdan sonra geçen sürenin doğumun travmatik olarak algılanması üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4).

Tablo 4'te görüldüğü gibi annelerin ekonomik gelir algısının artmasının maternal bağlanmayı artırdığı saptanmıştır (Orta düzey

gelir algısı:  $\beta=1,94=0,042$ ). Annelerin doğuma yardım eden sağlık profesyoneli memnun olma düzeyi düştükçe maternal bağlanmanın azaldığı belirlenmiştir (kısmen memnunum:  $\beta=-2,11=0,032$ , memnun değilim:  $\beta=-4,96=0,031$ ).

Annelerin son doğumunu kolay algılama durumunun maternal bağlanmayı 5,04 kat daha artırıcı etkisinin olduğu belirlenmiştir ( $\beta=5,04=0,002$ ). Annenin yaşı, eğitim düzeyi, aile tipi, ekonomik gelir algısı, doğum sayısı, doğuma yardım eden sağlık profesyoneli, bebeğin yoğun bakıma alınma durumunun ve doğumdan sonra geçen sürenin maternal bağlanma üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4. Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği (DTAÖ) ve Maternal Bağlanma Ölçeği'ne İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları**

Değişkenler	DTAÖ				MBÖ			
	$\beta$	St. E.	t	p	$\beta$	St. E.	t	p
<b>Sabit terim</b>	135,39	6,27	21,60	0,000*	102,23	5,58	18,31	0,000*
<b>DTAÖ</b>	—				-0,08	0,03	-2,26	0,025*
<b>Yaş aralığı</b>								
26-30	-1,02	2,37	-0,43	0,669	-0,37	1,01	-0,37	0,715
31 ve üzeri	-2,73	2,72	-1,00	0,318	0,39	1,17	0,33	0,74
<b>Eğitim düzeyi</b>								
Lise	-5,66	3,63	-1,56	0,121	1,10	1,57	0,7	0,485
Üniversite	-13,48	3,56	-3,79	0,000*	2,87	1,60	1,79	0,075
<b>Aile tipi</b>								
Geniş aile	1,19	3,08	0,39	0,700	0,63	1,32	0,48	0,63
<b>Ekonomik gelir algısı</b>								
Orta	-4,62	2,16	-2,14	0,034*	1,94	0,94	2,06	0,042
Düşük	-15,48	7,41	-2,09	0,039*	1,01	3,23	0,31	0,754
<b>Doğum sayısı</b>								
2	5,56	2,27	2,45	0,016	-0,12	0,99	-0,12	0,902
3 ve üzeri	-7,63	3,90	-1,96	0,052	0,50	3,11	0,16	0,871
<b>Doğuma yardım eden sağlık profesyoneli</b>								
Hekim	7,65	4,58	1,67	0,097	1,01	1,99	0,51	0,612
Ebe ve hekim	2,03	2,01	1,01	0,314	-0,70	0,85	-0,82	0,411
<b>Doğumda sağlık profesyoneli memnuniyet</b>								
Kısmen memnunum	1,64	2,26	0,73	0,469	-2,11	0,97	-2,17	0,032
Memnun değilim	-2,36	5,28	-0,45	0,656	-4,96	2,27	-2,18	0,031
<b>Son doğumu algılama durumu</b>								
Kolay	-3,38	3,78	-0,89	0,373	5,04	1,63	3,09	0,002
Zor	6,87	2,15	3,20	0,002*	0,39	0,95	0,42	0,678
<b>Doğumdan sonra bebeğiniz yoğun bakıma alındı mı?</b>								
Hayır	3,11	2,69	1,16	0,250	0,02	1,16	0,02	0,981



Tablo 4. (Devamı)

Değişkenler	DTAÖ				MBÖ			
	β	St. E.	t	P	β	St. E.	t	P
<b>COVID-19 pandemisinin bebeğe yönelik endişe oluşturma durumu</b>								
Hayır	-5,00	2,16	-2,32	0,022*	-0,50	0,94	-0,53	0,595
Kısmen	-10,70	3,46	-3,09	0,002*	0,66	1,53	0,44	0,664
<b>Son doğumdan sonra geçen zaman</b>	-0,07	0,26	-0,30	0,764	-0,01	0,11	-0,16	0,873
<b>Doğum memnuniyeti (10 üzerinden)</b>	-1,78	0,42	-4,23	0,000*	0,34	0,19	1,81	0,072

\* $p<0.05$ 

Bu çalışmada amaç, annelerin travmatik doğum algısı ile maternal bağlanma düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada annelerin doğum ilişkin travma algısı ölçeğinden  $113,35\pm 13,84$  puan aldığı saptanmıştır. Ölçekten alınabilecek değer en düşük 39, en yüksek 195 olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmadaki annelerin doğuma ilişkin travma algılarının “orta” düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmada kullanılan doğuma ilişkin travma algısı ölçeği ülkemizde yeni geliştirilmiş bir ölçek olduğundan, ölçeğin kullanıldığı yayınlanmış çalışmalara henüz rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın doğuma ilişkin travma algısı bulguları, bu kavramla ilişkili olan “travmatik doğum algısı, doğum stresi, posttravmatik stres belirtisi, postpartum stres vb.” konusunda yapılan araştırmaların bulgularıyla tartışılmıştır. Bay ve Sayiner’in (2021) doğumdan 1 ay sonra 550 anne ile yaptığı çalışmada; ortalama her 10 anneden 3’ünün doğumu travmatik algıladığı saptanmıştır.<sup>20</sup> Gerçekleştirilen doğum şekli ve doğum deneyimi, kadınların doğum travması algısını etkileyebilmektedir. Türkmen ve ark. çalışmasında (2021) sezaryen ile doğum yapanlarda vajinal doğum yapanlara göre doğumu travmatik algılanmasının daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır.<sup>21</sup>

Negatif doğum deneyimi doğumun travmatik algılanması için potansiyel risktir.<sup>22</sup> Bu çalışmada annelerin travmatik doğum algısını, son doğumunu “zor” algılamının yaklaşık yedi kat artırdığı, “üniversite mezunu olma, gelirini orta düzeyde algılama ve son doğumundan memnun olmanın”, travmatik doğum algısı üzerine “azaltıcı” etkisinin olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Yazıcı ve Aktaş’ın (2021) 384 gebe ile yaptıkları

çalışmada, geçmiş doğumunu “zor” olarak algılayan gebelerde, doğumu travmatik algılama riskinin 5 kat artırdığı saptanmıştır.<sup>23</sup> Bu çalışmanın bulguları literatürle uyumludur. Yapılan bir çalışmada; negatif doğum deneyim olan, doğumda tıbbi uygulamaları olan, doğumda kararlara az katılım gösterdiğini belirten annelerde posttravmatik stres belirtilerinin daha fazla olduğu saptanmıştır.<sup>10</sup> Belirtilen bu çalışmalardan anlaşılacağı gibi, kadınlarda doğumu travmatik algılama ne yazık ki yaygın olarak görülmektedir. Bu çalışmanın bulguları yorumlanır iken; araştırma verilerinin COVID-19 pandemi sürecinde toplandığı, örneklem grubunun vajinal doğum yapan anneleri oluşturduğu, çoğunluğunun primipar anneler olduğu ve gebeliklerinin planlı olduğu, annelerin doğum sonrası sürelerinin ortalama 4 ay olduğu ve yaşadığı yer ve kültürlerin farklı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan çalışmalarda COVID-19 pandemisinde gebelerde ve annelerde maternal stres ve depresyonun arttığı ve psiko-sosyal sağlığın bozulduğu belirlenmiştir.<sup>22,24</sup> Bu çalışma kapsamındaki annelerin COVID-19’a bağlı bebeğinin sağlığına yönelik duyduğu endişe, bazı yenidoğan bebeklerin doğum sonrası yoğun bakım ünitelerinde yatmış olması, pandemi koşullarına bağlı yaşanan güçlükler (doğum ve doğum sonrası hastanelere refakatçi alınmayışı ve buna bağlı sosyal destek azlığı vb.), annenin doğum anında yaşadığı zorluklar (ıkınamama, ağrı ile başetmede yetersizlik, vajinal muayene olmada zorlanma vb.) gibi durumların annelerin “doğumu travmatik algılamasını” artırmış olabileceği akılda tutulmalıdır. Doğum travmaları, sağlık profesyonellerince erken dönemde iyileştirilmelidir. Aksi

durumda annenin şimdiki ve gelecek yaşantısındaki mental sağlığı, yenidoğanın büyüme ve gelişim süreci olumsuz etkilenme riski taşımaktadır.<sup>24</sup> Travma yaşamış annelere doğum sonrası sağlık profesyonelleri tarafından psiko-sosyal destek sağlanmalı ve gereğinde tıbbi destek için danışmanlık hizmeti sunulmalıdır.<sup>19</sup> İngiltere, Kanada, İsveç gibi ülkelerde “Özelleşmiş Mental Sağlık Ebeleri” bulunmaktadır. Özelleşmiş Mental Sağlık Ebeleri; doğumdan hemen sonra her anneyi mental sağlık yönünden değerlendirmekte (postpartum stres, doğum travması vb), mental sağlığı bozulmuş ve/veya bozulma riski olanları doğum sonrası yakın takip etmekte, aile üyelerine destek sağlamakta, gereğinde tıbbi tedavi için sevk etmektedir. Ayrıca bu ebeler, perinatal mental sağlığın korunması ve yükseltilmesi için doğum hizmeti veren ebelere de bu konuda eğitim vermektedir.<sup>25</sup> Annelerin doğuma yönelik yaşadığı travmanın, doğuma yardım eden ebe ve doğum hekimlerinin de sekonder travma yaşamasına neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>23,26</sup> Bu nedenle sekonder doğum travması yaşayan ebe ve doğum hekimlerin, doğum birimi ve kurum yöneticileri tarafından desteklenmeleri (çalışma ortamı, nöbet sayıları, ekip içi iletişim, psikososyal destek vb ) ve yasal düzenlemelerin yapılması doğum hizmeti sunanların ruh sağlığı, iş doyumu ve motivasyonu açısından önemlidir.<sup>26</sup>

Bu çalışmada annelerin Maternal Bağlanma Ölçeği (MBÖ) puan ortalaması 99,75±5,20 saptanmıştır. Bu ölçekten alınabilecek puanın en düşük 26, en yüksek puanın 104 olabileceği göz önünde bulundurulduğunda çalışmadaki annelerin maternal bağlanma düzeyinin yüksek değere yakın olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmadaki ölçeğin kullanıldığı birçok çalışmada da annelerin maternal bağlanma düzeyinin 90-99 arasında olduğu saptanmıştır.<sup>16,27,28</sup> Yapılan bu çalışmadaki annelerin MBÖ puanının yüksek düzeyde olmasında; annelerin primipar olması ve başka çocuk bakım yükünün olmaması, annelerin çoğunluğunun doğumdan hemen sonra ten tene temasının uygulanmasının, ilk emzirmeye erken başlanmasının ve

emzirmenin halen sürdürülmesinin olumlu sonucu olabileceğini akla getirmektedir. Çalışma kapsamındaki annelerin vajinal doğumundan keyif aldığı an olarak “bebeğini ilk kucağına alma, ilk emzirme, ilk dokunma vb)” şeklinde ifadeleri doğumun ikinci evresinde maternal bağlanmanın olumlu başladığını düşündürmektedir. Erken ve olumlu başlayan anne-bebek bağlanması, ileri zamanlarda daha güvenli ve yüksek düzeyde olabilecektir.<sup>12</sup> Bunlara ek olarak, çalışmadaki annelerin doğumdan sonra geçen süresinin ortalama 4 ay olmasına bağlı bebeğin bakımına daha çok odaklanması, zamanla annelik fonksiyonunun ve ebeveyn öz yeterliğinin artması sonucu annelerde maternal bağlanma düzeyinin artmış olabileceği akla gelmektedir.<sup>29</sup> Öte yandan bu çalışmanın verilerinin pandemi döneminde toplandığı ve çalışmadaki bazı yenidoğanların yoğun bakımda yatmış olma durumları göz önünde bulundurulduğunda; anne ve/veya yenidoğan’ın COVID-19 testinin pozitif olmasının getirdiği stres, anne-bebek izolasyonu, bebekten ayrı yaşama, emzirme sorunlarının maternal bağlanma düzeyini etkilemiş olabileceği akılda tutulmalıdır.<sup>30</sup>

Yapılan bu çalışmada annelerin travmatik doğum algısı puanının artmasının, maternal bağlanma düzeyi üzerine azaltıcı etkisinin olduğu ( $\beta=-0,08$   $p=0,025$ ), bir başka ifadeyle travmatik doğum algısı arttıkça maternal bağlanmanın azaldığı saptanmıştır. Kjerulff ve ark. (2021) ilk doğumu yapan 3006 anne ile yaptığı çalışmada; annelerin doğum sonrası travmatik stres belirtisi varlığının, doğum sonrası birinci ve altıncı ayda maternal bağlanma sorunlarını 2-2.5 kat artırdığı saptanmıştır.<sup>10</sup> İtalya’da doğum sonrası üçüncü ayında olan anneler ile yapılan bir çalışmada, annelerin postpartum stres ve depresyon ile postpartum maternal bağlanma arasında negatif ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Aynı çalışmanın sonucunda maternal bağlanma arttıkça, stres ve depresyon belirtilerinin azaldığı belirlenmiştir.<sup>31</sup> Amerika’da yapılan bir çalışmada COVID-19 pandemisinde doğum yapan annelerin (1611 anne) pandemi öncesinde doğuranlara göre (614 anne) daha fazla doğumla ilgili stres yaşadığı, maternal

bağlanmanın daha düşük olduğu ve daha fazla emzirme sorunları yaşadığı belirlenmiştir.<sup>11</sup> Şahin ve Bingöl'ün çalışmasında (2021); annelerin doğum sonrası travmatik stres düzeyi arttıkça maternal bağlanmanın olumsuz etkilendiği saptanmıştır.<sup>32</sup> Yapılan bu çalışmanın bulguları, literatürle benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada maternal bağlanma üzerine; doğumunu “kolay” algılama durumunun 5 kat “artırıcı” ( $\beta=5,04=0,002$ ), doğumundaki sağlık profesyonellerinden “memnuniyetsiz” olmanın yaklaşık 5 kat “azaltıcı” etkisinin olduğu saptanmıştır ( $\beta=-4,96=0,031$ ). Çalışmanın bu sonucu doğum eyleminde sağlık hizmeti verenlerin memnuniyet verici yaklaşımı hem annenin doğum algısı hem de anne-bebek bağlanması üzerine doğrudan etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Yapılan bu çalışmada annelerin doğumuna büyük çoğunlukla ebeler yardım etmiştir. Ebeden memnuniyet ile olumlu doğum algısı ve doğumda anne memnuniyeti arasında doğru yönde ilişkinin olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>33,34</sup> Çankaya ve ark. (2017) postpartum 4 ile 6 ay olan anneler ile yaptıkları çalışmada; primiparlarda, vajinal doğum yapanlarda, kendi isteği ile gebe

kalanlarda, tek çocuğu olanlarda, bebeğini anne sütü ile besleyenlerde, eşi ile aralarındaki ilişki durumunu iyi olarak belirtenlerde, bebek bakımı konusunda eşinden destek aldığı belirtenlerde maternal bağlanma düzeyinin yüksek ve postpartum depresyon düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır.<sup>16</sup> Bir nitel çalışmada ebe yardımıyla doğum yapan annelerin vajinal doğumu tercih etme nedenleri arasında; ebeden memnuniyet, pozitif doğum deneyimi yaşamış olma, doğumdan hemen sonra bebeğini görme, bebeği ile ten tene temas sağlama ve ilk emzirme anı belirtilmektedir.<sup>35</sup> Bilindiği gibi, emzirmeye yönelik olumlu tutum ve davranış, doğumdan hemen sonra ten tene temas sağlama maternal bağlanma ve perinatal mental sağlığı korumada ve yükseltmede önem taşımaktadır.<sup>3,12</sup>

Şahin ve Bingöl'ün (2021) çalışmasında; düşük gelir, acil sezaryen, doğumda tıbbi müdahale uygulanma, doğumda ve doğum sonrasında sosyal desteğin azlığı, istenmeyen gebelik, doğumda anne ve bebekte komplikasyon gelişmesi durumlarının doğum sonu posttravmatik stres ve maternal bağlanma için risk olduğu belirtilmektedir.<sup>32</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Annelerin doğumu travmatik algısı arttıkça maternal bağlanma düzeyi azalmaktadır. Annelerin travmatik doğum algısı ve maternal bağlanması üzerine bazı sosyo-demografik ve obstetrik faktörlerin etkisi bulunmaktadır. Perinatal bakımdan sorumlu ebe ve hemşirelere; annelere pozitif doğum deneyimi sağlama, travmatik doğumları azaltma ve anne-bebek bağlanmasını güçlendirme konusunda önemli sorumluluklar düşmektedir. Ebe ve hemşirenin hem doğum eyleminde hem doğum sonrası süreçte; anne ve ailenin ihtiyaçları doğrultusunda bireyselleşmiş ve sürekli bakım hizmeti sağlama, erken dönemde emzirme danışmanlığı yapması, taburcu olmadan evvel annelerin yaşadığı doğum deneyimlerini paylaşmalarına imkân tanınması, bu esnada doğum travması ve maternal bağlanma

yetersizliği riski yönünden psiko-sosyal değerlendirme yapması, risk varlığında doğum sonu izlem sıklığını (ev ziyaretleri gibi) artırması, gereğinde tıbbi tedavi için danışmanlık sağlama hem annelerin doğumu olumlu algılamasında, travmatik doğumların iyileştirilmesi/ önlenmesinde hem de doğum sonrası maternal bağlanmanın artırılmasında önem taşımaktadır. COVID-19 pandemisinin annelerin mental sağlığını olumsuz etkilediği göz önünde bulundurularak; kadınlara gebelikten başlayıp doğum sonrası dönemin bitimine değin sürekli bakım desteğinin sağlanması, anne ve bebek sağlığı açısından oldukça önemlidir. Ayrıca bu konuya yönelik daha fazla sayıda ve örnekleme daha büyük ve karma desende çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Aktaş, S. and Aydın, R. (2019). "The analysis of Negative Birth Experiences of Mothers: A Qualitative Study". *Journal of Reproductive Infant Psychology*, 37 (2), 176-192. <https://doi.org/10.1080/02646838.2018.1540863>
2. McKelvin, G, Thomson, G. and Downe, S. (2021). "The Childbirth Experience: A Systematic Review of Predictors and Outcomes". *Women Birth*, 34 (5), 407-416. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.09.021>
3. Ponti, L, Smorti, M, Ghinassi, S, Mannella, P. and Simoncini, T. (2020). "Can a Traumatic Childbirth Experience Affect Maternal Psychopathology and Postnatal Attachment Bond?". *Current Psychology*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00650-2>
4. Delicate, A, Ayers, S. and McMullen, S. (2022). "Health-Care Practitioners' Assessment and Observations of Birth Trauma in Mothers and Partners". *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 40 (1), 34-46. <https://doi.org/10.1080/02646838.2020.1788210>
5. Ayers, S, Bond, R, Bertullies, S. and Wijma, K. (2016). "The Aetiology of Post-Traumatic Stress Following Childbirth: A Meta-Analysis and Theoretical Framework". *Psychological Medicine*, 46 (6), 1121-1134. <https://doi.org/10.1017/S0033291715002706>
6. Dekel, S, Stuebe C. and Dishy, G. (2017). "Childbirth Induced Posttraumatic Stress Syndrome: A Systematic Review of Prevalence and Risk Factors". *Frontiers in Psychology*, 8, 560. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00560
7. Dikmen Yildiz, P, Ayers, S. and Phillips, L. (2017). "Depression, Anxiety, PTSD and Comorbidity in Perinatal Women in Turkey: A Longitudinal Population-Based Study". *Midwifery*, 55, 29-37. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.09.001>
8. Ghanbari Homayi, S, Fardiazar, Z, Meedy, S, Mohammad Alizadeh Charandabi, S, Asghari Jafarabadi, M, Mohammadi, E. and Mirghafourvand, M. (2019). "Predictors of Traumatic Birth Experience among a Group of Iranian Primipara Women: A Cross Sectional Study". *BMC Pregnancy Childbirth*, 19 (1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2333-4>
9. Grekin, R. and O'Hara, M.W. (2014). "Prevalence and Risk Factors of Postpartum Posttraumatic Stress Disorder: A Meta-Analysis". *Clinical Psychology Review*, 34 (5), 389-401. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.05.003>
10. Kjerulff, K.H, Attanasio, L.B, Sznajder, K.K, and Brubaker, L.H. (2021). "A Prospective Cohort Study of Post-Traumatic Stress Disorder and Maternal-Infant Bonding after First Childbirth". *Journal of Psychosomatic Research*, 144, 110424. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2021.110424>
11. Mayopoulos, G.A, Ein Dor, T, Dishy, G.A, Nandru, R, Chan, S.J, Hanley, L.E, Kaimal, A.J. and Dekel, S. (2021). "COVID-19 is Associated with Traumatic Childbirth and Subsequent Mother-Infant Bonding Problems". *Journal of Affective Disorders*, 282, 122-125. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.101>
12. Lang, C. (2017). "Fizyolojik Bağlanma". In: N. ÜZEL, S. ÖZBALCI (Eds). *Bağlanma Doğum Öncesi ve Sonrası Dönemde Bağlanmanın Güçlendirilmesi*. (29-42). Ankara: Modern Tıp Kitabevi.
13. Davies, J, Slade, P, Wright, I. and Stewart, P. (2008). "Posttraumatic Stress Symptoms Following Childbirth and Mothers' Perceptions of Their Infants". *Infant Mental Health Journal*, 29 (6), 537-554. <https://doi.org/10.1002/imhj.20197>
14. Dekel, S, Thiel, F, Dishy, G. and Ashenfarb, A.L. (2019). "Is Childbirth-Induced PTSD Associated with Low Maternal Attachment?". *Archives of Women's Mental Health*, 22 (1), 119-122. <https://doi.org/10.1007/s00737-018-0853-y>
15. Baştürk, S. ve Taştepe, M. (2013). "Evren ve Örneklem. Bilimsel Araştırma Yöntemleri". Ankara: Vize Yayıncılık.
16. Çankaya, S, Dereli Yılmaz, S, Can, R. ve Değerli Kodaz, N. (2017). "Postpartum Depresyonun Maternal Bağlanma Üzerine Etkisi". *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 232-240.
17. Handelzalts, J.E, Levy, S, Molmen Lichter, M, Ayers, S, Krissi, H, Wiznitzer, A. and Peled, Y. (2021). "The Association of Attachment Style, Postpartum PTSD and Depression with Bonding-A Longitudinal Path Analysis Model, from Childbirth to Six Months". *Journal of Affective Disorders*, 280, 17-25. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.068>
18. Smorti, M, Ponti, L, Ghinassi, S. and Rapisardi, G. (2020). "The Mother-Child Attachment Bond Before and After Birth: The Role of Maternal Perception of Traumatic Childbirth". *Early Human Development*, 142, 104956. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.104956>
19. Mucuk, Ö. (2020). *Developing the Trauma Perception Scale for Regarding Delivery*. Doktora Tezi. Atatürk University Institute of Health Sciences, Department of Midwifery, Erzurum.
20. Bay, F. and Sayiner, F.D. (2021). "Perception of Traumatic Childbirth of Women and Its Relationship with Postpartum Depression". *Women & Health*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1927287>
21. Türkmen, H, Yalnız Dilcen, H. and Aslantekin Özçoban, F. (2021) "Traumatic Childbirth Perception During Pregnancy and The Postpartum Period and Its Postnatal Mental Health Outcomes: A Prospective Longitudinal Study". *Journal of Reproductive Infant Psychology*, 39 (4), 422-434. <https://doi.org/10.1080/02646838.2020.1792429>
22. Aydın, R. and Aktaş, S. (2021). "An investigation of Women's Pregnancy Experiences During The Covid-19 Pandemic: A Qualitative Study". *International Journal of Clinical Practice*, e14418. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14418>
23. Yazıcı Topçu, T. and Aktaş, S. (2021). "An Investigation of the Relationship between Health Literacy Levels of Pregnant Women and Their Perceptions of Traumatic Childbirth". *Social Work in Public Health*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/19371918.2021.1986450>
24. Cameron, E.E, Joyce, K.M, Delaquais, C.P, Reynolds, K, Protudjer, J.L.P. and Roos, L.E. (2020). "Maternal Psychological Distress & Mental Health Service Use During The COVID-19 Pandemic". *Journal of Affective Disorders*, 276, 765-774. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.081>
25. McCauley, K, Elsom, S, Muir-Cochrane, E. and Lyneham, J. (2011). "Midwives and Assessment of Perinatal Mental Health". *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 18(9), 786-795.
26. Aydın, R. and Aktaş, S. (2021). "Midwives' Experiences of Traumatic Births: A Systematic Review And Meta-Synthesis". *European Journal of Midwifery*, 5. <https://doi.org/10.18332/ejm/138197>
27. Aktas, S. and Küçük Alemdar, D. (2018). "An Analysis of The Relationship Between Insomnia-Fatigue Levels of The Mothers and Their Depression and Maternal Attachment Status". *Med Sci Int Med J*, 7, 728-32. <https://doi.org/10.5455/medscience.2018.07.8789>
28. Alan, H. and Ege, E. (2013). "The Influence of Social Support on Maternal-Infant Attachment in Turkish Society". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16 (4), 234-240.
29. Palancı Ay, Ö. and Aktaş, S. (2021). "The Effect of Maternal Functional and Postpartum Depression Status on Breastfeeding Self-Efficacy of The Mothers: A Cross-Sectional Study". *Health Care for Women International*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/07399332.2021.1973008>
30. Altay, G. ve Arkan, D. (2021). "COVID-19 Pandemi Sürecinde Yenidoğanlarda Güvenli Maternal Bağlanma ve Emzirme". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10 (4), 993-999.
31. Ponti, L, Smorti, M, Ghinassi, S, Mannella, P, and Simoncini, T. (2020). "Can a Traumatic Childbirth Experience Affect Maternal Psychopathology and Postnatal Attachment Bond?". *Current Psychology*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00650-2>

32. Şahin, B. ve Bayrı Bingöl, F. (2021). "Postpartum Maternal Travmatik Stres ve Bağlanma Arasındaki İlişki". *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 12 (3), 227-236. <https://doi:10.14744/phd.2021.57704>
33. Aktaş, S. (2018). "Multigravidas' Perceptions of Traumatic Childbirth: Its Relation to Some Factors, The Effect of Previous Type of Birth And Experience". *Medicine Science*, 7 (1), 203-209. <https://doi:10.5455/medscience.2017.06.8728>
34. Aktas, S. and Pasinlioğlu, T. (2021). "The Effect of Empathy Training Given to Midwives on The Empathic Communication Skills of Midwives and The Birth Satisfaction of Mothers Giving Birth With The Help of These Midwives: A Quasi-Experimental Study". *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 27 (4), 858-867. <https://doi:10.1111/jep.13523>
35. Aktaş, S. ve Yılar, Z. (2018). "Annelerin Vajinal Doğumu Tercih Etme Nedenlerinin İncelenmesi: Bir Nitel Araştırma Örneği". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 111-124.



## Kadınların Doğum Sürecine Uyumu ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi

Childbirth Compliance of Women and Evaluation of Related Factors

Meltem AYDIN BEŞEN<sup>1</sup>, Ayşe SELLER DATLICI<sup>2</sup>

### ÖZ

Kesitsel olarak yapılan bu çalışmada, vajinal doğum yapan kadınların doğum sürecine uyumlarının ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın örneklemini bu kamu hastanesinde 01.06.2018-31.09.2018 tarihler arasında normal vajinal doğum yapan, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmacıların doğumun tüm evrelerinde katılımcı-gözlemci olduğu 146 gebe oluşturmuştur. Gebelerin sözlü onamları alındıktan sonra "Tanıtıcı Anket Formu" uygulanmıştır. Ardından kadının doğum sürecine uyumu, doğum eylemi süresince doğumhanede bulunan araştırmacı ebeler tarafından değerlendirme ölçütleri kullanılarak "Gösterdi (Evet)" "Göstermedi (Hayır)" şeklinde gözlem yöntemi ile değerlendirilmiştir. Veriler frekans ve yüzdelik dağılımı ve kıkare analizi ile değerlendirilmiştir.

Kadınların %51,4'ünün 25-34 yaş aralığında, %54,8'inin ilköğretim mezunu, %74,7'sinin multipar olduğu, %90,4'ünün doğuma hazırlık sınıfına katılmadığı, %89,7'sinin gebeliğine ilişkin olumlu düşüncelere sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca kadınların %66,4'ünün bu süreçte aktif kararlara katıldığı, %91,8'inin ebeinin yönlendirmelerine uyum sağladığı, %64,4'ünün sakinliğini koruyup kontrolü elinde tuttuğu, %54,8'inin doğum dalgaları sırasında solunum egzersizlerini kullandığı, %54,8'inin gevşeme yöntemlerini kullandığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda kadınların normal doğum sürecindeki bazı ölçütlere uyumlandıkları, bu durumu kadının eğitiminin, doğum hakkında bilgi alma durumunun, normal doğumu isteme durumunun, gebeliğini planlanmasının, gebeliği ve normal doğum hakkındaki olumlu düşüncelerinin, indüksiyon ve epizyotomi gibi intrapartum müdahalelerin etkilediği bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Ebelik, Normal Doğum, Uyum.

### ABSTRACT

The aim of this cross-sectional study was to evaluate the adaptation and related factors of vaginal delivery to women.

The sample of the study consisted of 146 pregnant women who had normal vaginal delivery between 01.06.2018 and 31.09.2018 in this public hospital, who met the criteria for inclusion in the study and that the researchers were participant-observers at all stages of birth. After obtaining verbal consent of the pregnant women, Introductory Questionnaire Form was applied. Then, the compliance of the woman to the birth process was evaluated by the researcher midwives who were in the maternity ward during the labor, using the observation criteria as "Yes" and "No". Data were evaluated with frequency and percentage distribution and chi-square analysis.

It was found that 51.4% of the women were between 25-34 years old, 54.8% were primary school graduates, 74.7% were multiparous, 90.4% did not attend birth preparation class and 89.7% had positive thoughts about pregnancy. In addition, 66.4% of the women participated in active decisions in this process, 91.8% adhered to the midwife's orientation, 64.4% kept calm and control, 54.8% used breathing exercises during birth waves, 54.8% used relaxation methods.

In our study, it was found that the women were complied with some criteria in normal birth process, this was influenced by education of the woman, information about birth, request for normal birth, planning of pregnancy, positive thoughts about pregnancy and normal birth, and intrapartum interventions such as induction and episiotomy.

**Keywords:** Compliance, Midwifery, Parturition.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Meltem AYDIN BEŞEN, Ebelik, Mersin Üniversitesi İçel Sağlık Yüksekokulu, Ebelik Bölümü, meltemaydin80@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3012-7531

<sup>2</sup> Uzman Ebe, Ayşe SELLER DATLICI, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Doğumhane Kliniği, sunasirin@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8024-7438

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2015 yılında sezaryen doğum hızları ile ilgili açıklamasında; bir toplumda sezaryen hızının %10-15'in üstünde olmasını gerektirecek hiçbir gerekçenin olmadığını, bu oranlarda anne ve bebek ölümlerinin azaltıldığını ancak bu seviyenin üstündeki sezaryen hızlarının mortalitedeki azalmaya yol açmayacağını bildirmiştir.<sup>1</sup> Türkiye'nin ise 2015 yılında ekonomik kalkınma ve işbirliği örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)) ülkeleri arasında sezaryen oranı %53,1'dir ve birinci sırada yer almaktadır.<sup>2</sup> Dünyada ve ülkemizde sezaryen oranlarında sürekli artışın olası sebepleri arasında ileri anne yaşı, obezitenin artması, ağrı çekme korkusu, vajinal doğumun perincede oluşturabileceği hasar ile ilgili kaygı, sezaryen doğumun bebek için daha güvenli olduğu inancı, malpraktis dava korkusu, herhangi bir komplikasyon veya olası olumsuz sonuca karşı tolerasyonun azalması sayılabilir.<sup>3</sup>

Gelişmiş ülkelerde antenatal dönemde verilen eğitimler ile gebe ve partnerinin gebelik, doğum ve doğum sonu döneme yönelik bilgi eksikliklerinin giderilmesi sağlanarak gebelik dönemlerini daha rahat geçirmeleri, doğum korkularını gidermeleri, bebek bakımında daha yetkin olmaları hedeflenmektedir. Bu bağlamda son 20 yılda batı dünyasında doğum öncesi eğitim sınıflarının sayısı hızla artmış ve hastanede ücretsiz hizmetler içinde yer almıştır.<sup>4</sup> Amerika Birleşik Devletleri'ndeki kadınların annelik deneyimleri hakkında ulusal düzeyde yapılan bir araştırmaya göre her üç kadından biri (%34) doğuma hazırlık sınıfına dahil olmuştur.<sup>5</sup>

Ülkemizde de sezaryen oranlarının düşürülmesine yönelik politikalar, doğumun fizyolojik bir olay olarak görülmesini sağlamak ve kadınların doğal doğumu benimsemelerini desteklemek için doğuma hazırlık eğitimlerini yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Bu eğitim sınıflarında kadına rahatlama, solunum egzersizleri, dikkat odaklama gibi farmakolojik olmayan yöntemler öğretilerek normal doğum eylemi

için fizyolojik ve psikolojik olarak hazırlanır. Çeşitli modellerin kullanıldığı eğitimlerde amaç; doğum sırasında olacaklar ve sağlık ekibinin uygulamaları hakkında kadını bilgilendirmek ve doğum sürecine uyumunu arttırmaktır.<sup>6,7</sup>

Kadının doğum sırasında korkulu ve kaygılı olması stres hormonlarının salınımını arttırmakta, bu hormonlar uterusu giden kan akımını azaltmakta, dolayısıyla fetal distrese sebep olmaktadır.<sup>8</sup> Ayrıca uterus kontraksiyonlarını düzenleyen oksitosin miktarında azalmaya yol açarak uzamış eylem ve tıbbi müdahale gereksinimine neden olur.<sup>8</sup> Kadınların içgüdüsel olarak doğum yapması gerektiğini savunan Michel Odent, neokorteksin uyarılması ile doğum sürecinin engelleneceğini ve hormonal dengenin bozulacağını belirtmektedir.<sup>9</sup> Distres ve doğum korkusu katekolaminler ve stres hormonları tarafından desteklenen, kadın bedenini savaştırmaya ya da kaçmaya hazırlayan, doğum sürecine uyumu azaltan bir duruma neden olur.<sup>9</sup> Doğum korkusunun doğuma hazır oluşla yüksek derecede ilişkili olduğu çalışmalarda gösterilmekte, doğuma hazırlık eğitimlerinin ise doğuma hazır oluşu ve vajinal doğum tercihini arttırdığı bilinmektedir.<sup>10-12</sup>

Doğum anneliğe uyum sağlamada önemli olan fiziksel, sosyal, biyolojik ve duygusal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir.<sup>4</sup> Kadının fiziksel ve emosyonel hazırlığının yapılması anne ve fetüsün rahat ve güvenli olarak doğum yapmasına büyük katkıda bulunacaktır.<sup>4</sup> Ayrıca doğum ve ebeveynliğe geçişin mutluluk verici ve hayatta çok özel anlardan biri olması gerekirken, doğum korkusu ve hazır oluşun sağlanamaması ile son derece travmatik ve unutulması gereken bir ana dönüşebilmektedir.<sup>4,9</sup> Bu bağlamda doğumhaneye başvuran kadınların doğum sürecine uyumlarının değerlendirilmesi ve hazır oluşun desteklenmesi için girişimlerin artırılması önem kazanmaktadır. Araştırmada, vajinal doğum yapan kadınların doğum sürecine uyumlarının ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma, Mersin’de bulunan bir kamu hastanesi doğum salonuna doğum yapmak üzere başvuran gebeler arasında yapılmış kesitsel tipte bir çalışmadır. Çalışmada, vajinal doğum yapan kadınların doğum sürecine uyumlarının ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Zamanı

Çalışma 01.06.2018- 31.09.2018 tarihleri arasında bir kamu hastanesinin doğum salonunda doğum yapan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan kadınlar ile gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini çalışmanın yürütüldüğü hastanesinin doğum servisinde 01.06.2018- 31.09.2018 tarihleri arasında vajinal doğum yapan kadın oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini bu kamu hastanesinde belirtilen tarihler arasında normal vajinal doğum yapan, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmacıların doğumun tüm evrelerinde katılımcı-gözlemci olduğu 146 gebe oluşturmuştur. Kadınların araştırmaya dahil edilme kriterleri; 18-45 yaş aralığında olması, miadında, tek fetüs, risk taşımayan, normal doğum eyleminde olması, kadında engel oluşturabilecek psikiyatrik ya da fizyolojik bir hastalığın olmaması, Türkçe anlıyor ve iletişim kurulabiliyor olması, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmesi olarak belirlenmiştir.

### Verilerin Toplanması

Dahil edilme kriterlerini sağlayan gebeler araştırma hakkında bilgilendirilerek çalışmaya davet edildi. Gebelerin sözlü onamları alındıktan sonra araştırmacılar tarafından yüzyüze görüşme tekniği ile “Tanıtıcı Anket Formu” uygulandı. Ardından kadının doğum sürecine uyumu, doğum eylemi süresince doğumhanede bulunan araştırmacı ebeler tarafından değerlendirme ölçütleri kullanılarak “Gösterdi (Evet)”

“Göstermedi (Hayır)” şeklinde gözlem yöntemi ile değerlendirildi.

### Veri Toplama Araçları

Tanıtıcı Anket Formu: Literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilen kadınların tanıtıcı (sosyodemografik ve obstetrik bilgiler), şimdiki gebeliği ve doğumu ile ilgili bilgileri içeren toplam 29 soru yer almaktadır.

Kadının Doğum Sürecine Uyumu Değerlendirme Ölçütleri Formu: Araştırmacı ebeler tarafından literatür taranarak geliştirilen ve doğumhaneye başvurusundan itibaren travay, ekspülsiyon evresi ve doğum sonrası 4 saatlik sürece kadının uyumunu değerlendiren 22 ölçütü içeren formdur. Formda bulunan kriterler araştırmacılar tarafından “gösterdi (evet)” “göstermedi (hayır)” şeklinde gözlemlenerek değerlendirilmiştir.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmanın temel amacı doğum sürecine uyumun kapsamını ve ilişkili faktörleri incelemektir. Bu amaçla toplanan veriler frekans ve yüzdelik dağılımı ve kıkare analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri %95 güven aralığında ve iki yönlü olarak değerlendirilmiş, anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce çalışmanın yapıldığı şehirdeki üniversitenin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan etik onay alınmıştır (Sayı: 2018/208). Çalışmanın yürütüldüğü kamu hastanesinden yazılı kurum izni (2018) ve katılımcılardan bilgilendirilmiş sözel onam alınmıştır. Bir kamu hastanesinin doğum salonuna başvuran gebelere uygulanması nedeniyle tüm gebelere genellenememesi ve doğum sürecine uyumu değerlendiren geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracının olmaması bu araştırmanın sınırlılığdır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların tanıtıcı bilgileri Tablo 1’de verilmiştir. Çalışmada kadınların %51,4’ünün 25-34 yaş aralığında olduğu, %54,8’inin ilköğretim mezunu olduğu, %88,4’ünün gelir getiren bir işte çalışmadığı, %51,4’ünün eşinin serbest meslek sahibi olduğu, %52,1’i ise ekonomik durumunu gelir gidere denk olarak bildirdikleri belirlendi.

**Tablo 1. Kadınların Tanıtıcı Bilgilerinin Dağılımı**

Tanıtıcı Bilgiler	Frekans	Yüzde (%)
<b>Yaş</b>		
18-24	4	33,6
25-34	75	51,4
35-44	22	15,1
<b>Eğitim Düzeyi</b>		
Okur yazar	30	20,5
İlköğretim	80	54,8
Lise	24	16,4
Yükseköğretim	12	8,2
<b>Çalışma durumu</b>		
Evet	17	11,6
Hayır	129	88,4
<b>Eş mesleği</b>		
Çalışmıyor	2	1,4
Memur	9	6,2
İşçi	60	41,1
Serbest meslek	75	51,4
<b>Ekonomik durumu</b>		
Gelir giderden az	65	44,5
Gelir gidere denk	76	52,1
Gelir giderden fazla	5	3,4

Kadınların şimdiki gebeliğine ilişkin özellikleri Tablo 2’de verilmiştir. Çalışmada kadınların %74,7’sinin iki ya da daha fazla sayıda gebelik yaşadığı, %74,7’sinin gebeliğini planladığı, %93,8’inin gebelikte düzenli kontrollere gittiği, %76,7’sinin gebeliğinde herhangi bir sorun yaşamadığı, %75,4’sinin gebelikte 6-15 kg aldığı, %90,4’ünün doğuma hazırlık sınıfına katılmadığı, %89,7’sinin gebeliğine ilişkin olumlu düşüncelere sahip olduğu bulundu.

**Tablo 2. Kadınların Gebeliğine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı**

Gebeliğe İlişkin Özellikler	Frekans	Yüzde (%)
<b>Gebelik sayısı</b>		
Primigravida	37	25,3
Multigravida	107	74,7
<b>Gebeliği planlama durumu</b>		
Evet	107	74,7
Hayır	37	25,3
<b>Düzenli kontrollerine gitme durumu</b>		
Evet	137	93,8
Hayır	9	6,2
<b>Gebelikte sorun yaşama durumu</b>		
Evet	34	23,3
Hayır	112	76,7
<b>Gebelikte alınan kilo</b>		
5 kg ve altı	7	4,8
6-15 kg	110	75,3
16 kg ve üstü	29	19,9
<b>Doğuma hazırlık sınıflarına katılma durumu</b>		
Evet	14	9,6
Hayır	132	90,4
<b>Gebeliğine ilişkin genel düşünceler</b>		
Olumlu	131	89,7
Olumsuz	15	10,3

Kadınların şimdiki doğumuna ilişkin özellikleri Tablo 3’te verilmiştir. Çalışmada kadınların %54,1’inin gebelikte doğum süreci hakkında bilgi aldığı, bilgi alanların %36,7’sinin bilgi kaynağının aile, arkadaş, komşu vb. destek sistemleri olduğu, %87,0’nın normal vajinal doğum yapmak istediği, %82,2’sinin normal doğumla ilgili olumlu düşüncelere sahip olduğu, %54,1’inin yakınlarının normal doğum hikayesinden etkilendiği, bu kadınların %30,1’inin olumsuz olarak etkilendiği bulundu. Ayrıca kadınların %73,3’ünün travay süresinin 6-15 saat aralığında olduğu, %64,4’üne indüksiyon uygulanmadığı, %58,2’sine epizyotomi uygulandığı, %15,8’inde perineal yırtık olduğu, %95,9’unun bebeğinin ağırlığı 2500-4500 gr aralığında olduğu saptandı.

**Tablo 3. Kadınların Doğumuna İlişkin Özelliklerinin Dağılımı**

Doğuma ilişkin Özellikler	Frekans	Yüzde (%)	
<b>Doğum süreciyle ilgili bilgi alma durumu</b>			
Evet	79	54,1	
Hayır	67	45,9	
<b>Bilgi kaynağı n:79</b>			
Aile, arkadaş, komşu vb.	29	36,7	
Televizyon, internet vb.	21	26,6	
Sağlık ekibi üyeleri	21	26,6	
Diğer	8	10,1	
<b>İstenilen doğum şekli</b>			
Normal vajinal doğum	127	87,0	
Sezaryen	8	5,5	
Epidural vajinal doğum	11	7,5	
<b>Normal doğuma ilişkin genel düşünceler</b>			
Olumlu	120	82,2	
Olumsuz	26	17,8	
<b>Yakınlarının normal doğum hikayesinden etkilenme durumu</b>			
Evet	Olumlu	35	24,0
	Olumsuz	44	30,1
	Toplam	79	54,1
Hayır	67	45,9	
<b>Travay süresi</b>			
5 saat ve altı	17	11,6	
6-12 saat	107	73,3	
13-24 saat	18	12,3	
24 saat ve üstü	4	2,7	
<b>İndüksiyon uygulanma durumu</b>			
Evet	52	35,6	
Hayır	94	64,4	
<b>Epizyotomi uygulanma durumu</b>			
Evet	85	58,2	
Hayır	61	41,8	
<b>Perineal yırtık gelişme durumu</b>			
Evet	23	15,8	
Hayır	123	84,2	
<b>Yenidoğan ağırlığı</b>			
2499 gr ve altı	5	3,4	
2500-4500 gr	140	95,9	
4501 gr ve üstü	1	0,7	

Kadınların doğum sürecine uyumunun değerlendirilmesi Tablo 4'te gösterilmiştir. Kadınların %98,6'sının doğumu kendiliğinden başlamış, %94,5'i uygun doğum çantası hazırlığı yapmış, %73,3'ü doğumhaneye 4 cm servikal açıklıktan sonra başvurmuş, %80,1'inin doğum destekçisi talebi olmuş, %62,3'ü uygun genel vücut ve perine temizliği yapmış, %13,7'si genel görünüm hazırlığı yapmış, %79,5'nin loş ışık talebi olmamış, %72,6'sı travay sürecinde aktif hareket etmiş, %60,3'ü travayda dik pozisyonları kullanmıştır.

Çalışmada kadınların %54,8'inin doğum dalgaları sırasında solunum egzersizlerini kullandığı, %54,8'inin gevşeme yöntemlerini kullandığı, %30,1'inin ebeden ya da yakınından masaj talebinin olduğu, %39,7'sinin travay sürecinde su içme ya da ağzına buz parçası alma talebinin olduğu, %19,2'sinin enerji verici yiyecek ya da içecek hazırlığı olduğu, %29,5'inin travay sürecinde duş alma talebinin olduğu bulundu. Ayrıca kadınların %66,4'ünün bu süreçte aktif kararlara katıldığı, %91,8'inin ebeinin yönlendirmelerine uyum sağladığı, %64,4'ünün sakinliğini koruyup kontrolü elinde tuttuğu, %37,7'sinin doğum yapmaktan korktuğunu ifade ettiği, %13,0'nın kendine zarar verecek davranışlarda bulunduğu, %85,6'sının doğar doğmaz bebeğini kucağına istediği, %63,7'sinin ten tene temas talebi olduğu ve %95,9'unun en kısa sürede bebeğini emzirmeye başladığı belirlendi.



**Tablo 4. Kadınların Doğum Sürecine Uyumunun Değerlendirilmesi**

Kadının doğum sürecine uyumunu değerlendirme ölçütleri	Evet		Hayır		Kadının doğum sürecine uyumunu değerlendirme ölçütleri	Evet		Hayır	
	n	%	n	%		n	%	n	%
Ö1: Uygun doğum çantası hazırlığı yapılmıştır.	138	94,5	8	5,5	Ö12: Travay sürecinde su içme ya da ağzına buz parçası alma talebi olmuştur.	58	39,7	88	60,3
Ö2: Hastaneye doğru zamanda (4 cm açıklıktan sonra) başvurulmuştur.	107	73,3	39	26,7	Ö13: Enerji verici içecek ya da yiyecek (emilebilir sert şeker vb.) hazırlığı vardır.	28	19,2	118	80,8
Ö3: Doğum destekçisi (doğum arkadaşı, eş, anne vb.) talebi olmuştur.	117	80,1	29	19,9	Ö14: Travay sürecinde duş alma talebi olmuştur.	43	29,5	103	70,5
Ö4: Uygun genel vücut ve perine temizliği yapılmıştır.	91	62,3	55	37,7	Ö15: Doğum eylemi sürecinde kararlara aktif katılmıştır.	97	66,4	49	33,6
Ö5: Genel görünüm hazırlığı (Saçların fönlenmesi, makyaj vb.) yapılmıştır.	20	13,7	126	86,3	Ö16: Doğum eylemi süresince ebeğin yönlendirmelerine uyum sağlamıştır.	134	91,8	12	8,2
Ö6: Travay odasında loş ışık talebi olmuştur.	30	20,5	116	79,5	Ö17: Doğum eylemi süresince sakinliğini koruyup kontrolü elinde tutabilmiştir.	94	64,4	52	35,6
Ö7: Travay sürecinde hareket özgürlüğünü kullanarak aktif hareket etmiştir.	106	72,6	40	27,4	Ö18: Doğum sürecinde doğum yapmaktan korktuğunu ifade etmiştir.	55	37,7	91	62,3
Ö8: Travay sürecinde dik pozisyonları (çömelme, ayakta dolaşma, diz üstü öne doğru eğilme vb.) tercih etmiştir.	88	60,3	58	39,7	Ö19: Kendisine zarar verecek davranışlarda bulunmuştur.	19	13,0	127	87,0
Ö9: Doğum dalgaları sırasında solunum egzersizlerini uygulayabilmiştir.	80	54,8	66	45,6	Ö20: Doğar doğmaz bebeğini kucığına istemiştir.	125	85,6	21	14,4
Ö10: Travay sürecinde müzik dinleme, hayal kurma, televizyon izleme, kitap okuma vb. gibi gevşeme yöntemlerini kullanmıştır.	80	54,8	66	45,2	Ö21: Ten tene temas talebi olmuştur.	93	63,7	53	36,3
Ö11: Travay sürecinde ebeden ya da yakınından masaj talebi olmuştur.	44	30,1	102	69,9	Ö22: En kısa sürede (özellikle ilk yarım saat) emzirmeye başlamıştır.	140	95,9	6	4,1

Kadınların demografik, gebeliğine ilişkin ve doğumuna ilişkin özelliklerine göre doğum sürecine uyum ölçütlerinin karşılaştırılması Tablo 5'te verilmiştir. Çalışmada kadınların yaşı ile Ö21 arasında, eğitim seviyesi ile Ö11, Ö12, Ö13 arasında, gebeliğini planlama durumu ile Ö11, Ö12 arasında, gebeliğine ilişkin olumlu duyular ile Ö9, Ö17 arasında, normal doğuma ilişkin olumlu duygular ile Ö5, Ö10, Ö11, Ö15, Ö17 arasında, doğuma ilişkin bilgi alma durumu ile Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö10, Ö11, Ö12, Ö16, Ö20 arasında, doğuma ilişkin bilgiyi kitle iletişim araçları, internet ve basılı

yayınlarından alma durumu ile Ö7, Ö12 arasında, doğuma hazırlık sınıflarına katılma durumu ile Ö12 arasında, vajinal doğum isteği ile Ö4, Ö9, Ö14, Ö17, Ö21 arasında, yakınlarının doğum hikayesinden olumlu olarak etkilenme durumu ile Ö7, Ö9 arasında, indüksiyon uygulanma durumu ile Ö4, Ö12, Ö21 arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulundu. Ayrıca kadınların doğum sayısı ile Ö9 arasında, gebeliğini planlama durumu ile Ö22 arasında, gebeliğine ilişkin olumlu duyular ile Ö22 arasında, epizyotomi uygulanma durumu ile Ö17, Ö18 arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptandı.

**Tablo 5. Kadınların Demografik, Gebeliğine İlişkin ve Doğumuna İlişkin Özelliklerine Göre Doğum Sürecine Uyum Ölçütlerinin Karşılaştırılması**

Tanıtıcı Özellikler	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	Ö11	Ö12	Ö13	Ö14	Ö15	Ö16	Ö17	Ö18	Ö19	Ö20	Ö21	Ö22	
Yaş																					*		
Eğitim Düzeyi											*	*	*										
Gebeliği planlama durumu											*	*									*		
Doğum Sayısı									*														
Gebeliğine ilişkin genel düşünceler									*								*					*	
Normal doğuma ilişkin genel düşünceler					*					*	*				*		*						
Doğum süreciyle ilgili bilgi alma durumu				*	*	*	*			*	*	*				*				*			
Bilgi kaynağı n:77							*					*											
Doğuma hazırlık sınıflarına katılma durumu												*											
İstenilen doğum şekli				*					*					*			*				*		
Yakınlarının normal doğum hikayesinden etkilenme durumu										*							*						
İndüksiyon uygulanma durumu				*								*										*	
Epizyotomi uygulanma durumu																	*	*					

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 verilerinde doğumların çoğunluğunda anne yaşının 30'un altında olduğu ve kadınların eğitim düzeyi arttıkça toplam doğurganlık hızının azaldığı

bildirilmektedir.<sup>13</sup> Çalışmamızda kadınların yarısından fazlasının 25-34 yaş aralığında ve ilköğretim mezunu, çoğunluğunun gelir getiren bir işte çalışmadığı ve multipar olduğu belirlenmiştir ve toplumu yansıttığı düşünülmektedir.

İlaç Enstitüsü Rehberi'ne göre gebelikte önerilen kilo alımı normal kilolu kadınlarda 11.5-16 kg, fazla kilolu kadınlarda 7-11,5 kg olmalıdır.<sup>14</sup> Çalışmamızda kadınların çoğunluğu (%75,4) gebelikte 6-15 kg aldığını ifade etmiştir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi'ne göre her gebenin en az dört kez izleminin yapılması öngörülmektedir.<sup>15</sup> Çalışmaya katılan gebelerin büyük çoğunluğunun (%93,8) en az dört kez düzenli kontrollere gittiği belirlenmiştir. Yanı sıra kadınların çoğunluğunun gebeliğini planladığı (%74,7), gebeliğinde herhangi bir sorun yaşamadığı (%76,7) ve gebeliğine ilişkin olumlu düşüncelere sahip olduğu (%89,7) bulunmuştur. Sağlıklı ve istenilen bir gebelik sürecinin doğum ve doğum sonrası dönemde anne ve yenidoğan sağlığına katkısı büyüktür. Anne-bebek bağlanması, yeterli ve dengeli beslenme, anne mental sağlığı, gebeliğe uyum ve doğuma hazır oluşun planlı ve sağlıklı gebelikte daha fazla olduğu; preeklamsi, doğum korkusu, doğum travması vb. durumların ise daha az görüldüğü bildirilmektedir.<sup>10,16-18</sup>

Çalışmamızda gebelerin yarısından fazlasının doğum süreci hakkında bilgi aldığı, bilgi kaynağının en fazla çevresindeki kadınların (aile, komşu, arkadaş vb.) deneyimleri olduğu bulunmuştur. Kadınların daha sonraki bilgi kaynakları ise sağlık profesyonelleri (%26,6) ve televizyon, internet, basılı yayım vb. (%26,6)'dir. Yapılan bir çalışmada kadınların doğum sürecine, en fazla diğer kadınlarla deneyimlerini konuşma (%81) ve internet, medya, basılı yayından bilgi alma (%81) yöntemleriyle hazırlandığı bildirilmektedir.<sup>19</sup> Sosyal medyada kadınların normal doğum ile ilgili paylaşımlarının araştırıldığı bir çalışmada kadınların en çok bilgi isteğinde bulunduğu, ikinci sırada ise "ağrı korkusu" mesajları paylaştığı saptanmıştır.<sup>20</sup> Televizyonda ve internet videolarında "doğumda acı çeken kadın" figürünün doğum korkusunu arttırdığı bilinmektedir. Bilginin doğru ve yetkin kaynaklardan alınması, yeterli eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin yürütülmesi, doğru bilgi kaynağının kadına öğretilmesi ve olumlu doğum deneyimi

paylaşımı kadınların normal doğuma yaklaşımını etkilemektedir.<sup>21</sup> Bu çalışmada katılımcıların sadece %9,6'sı doğuma hazırlık sınıfına katılmış, yakınlarının doğum hikayelerinden etkilendiğini bildiren kadınların yarısından fazlası ise olumsuz olarak etkilendiğini ifade etmiştir. Bu durumun doğum korkusunu arttıracak, dolayısıyla normal doğum sürecine uyumu azaltacağı düşünülmektedir. Nitekim bizim çalışmamızda doğuma hazırlık sınıfına katılan (Ö12) ve doğum hikayelerinden olumlu etkilenen gebelerin (Ö10, Ö17) bazı ölçütlere uyum sağladığı görülmüştür ( $p<0,005$ ). Ancak doğuma hazırlık sınıflarının etkinliği ve katılımı istenilen düzeyde değildir.

Çalışmada kadınların çoğunluğunun normal doğumla ilgili olumlu düşüncelere sahip olduğu (%82,2) ve normal vajinal yolla doğum yapmak istediği (%87,0) bulunmuştur. Ülkemizde geniş örnekleme yapılan bir çalışmada bulgularımızla uyumlu olarak kadınların %84'ünün erken iyileşme ve taburculuk, daha doğal ve fizyolojik bir yol olma nedenleri ile normal doğumu tercih ettikleri bildirilmektedir.<sup>22</sup>

Son yirmi yılda anne ve bebek sağlığını iyileştirmek amacıyla, doğum eyleminin fizyolojik sürecinin başlatılması, sürdürülmesi ve desteklenmesi için intrapatum uygulamalarda önemli bir gelişme sağlanmıştır. Ancak bu normalleşme çabasına rağmen doğum uygulamalarının medikalleştirilmesi kadının doğum yapma isteğini ve yeteneğini azaltma eğilimindedir ve doğum deneyimini olumsuz yönde etkiler.<sup>23</sup> Nitekim son yirmi dört yılda Mısır, Türkiye, Dominik Cumhuriyeti, Gürcistan ve Çin'de sezaryen doğum oranlarında %30'un üzerinde artış görüldüğü bildirilmektedir.<sup>3</sup> Ülkemiz, OECD ülkeleri arasında sezaryen oranında birinci sıradadır.<sup>2</sup> Kadınların olumlu doğum deneyimlerinin artırılması ve sezaryen isteğinin azaltılması doğum sürecinin normalleştirilmesi ile ilgilidir. Olumlu bir doğum deneyimi bir kadının, sürekli doğum desteği, klinik ve psikolojik olarak güvenli bir ortam, nazik ve teknik olarak yetkin doğum profesyoneli eşliğinde

sağlıklı bir bebeği doğurmak ve bunun yanı sıra kişisel ve sosyokültürel beklentilerini karşılayan veya aşan bir deneyim olarak tanımlanmaktadır.<sup>23</sup> Bu bağlamda kadınların kendi doğumları üstündeki kontrolünün artırılması, doğum planlarının oluşturulmasında farkındalık sağlanması ve doğumun doğal sürecinde izlenmesi ile olumlu deneyimlerinin artırılması öngörülebilir. Çalışmamızda kadınların çoğunluğunun doğumunun kendiliğinden başladığı (%98,6), doğumhaneye 4 cm servikal açıklıktan sonra başvurduğu (%73,3), uygun doğum çantası hazırlığı yapıldığı (%94,5) ve uygun genel vücut ve perine temizliği yapıldığı (%62,3) görülmüştür.

Kadınların doğumla ilgili beklentileri karmaşık ve dinamiktir. Duygular, kontrol, ağrı ve obstetrik olaylar gibi doğumun farklı yönleriyle ilgili beklentilerin her kadın üzerinde farklı etkileri olmaktadır. Bu beklentiler sürekli olarak rafine edilmekte ve yeni bilgi ve tecrübe ile geliştirilmektedir.<sup>24</sup> Kadın, doğum öncesi dönemde duygusal, psikolojik, sosyal ve fiziksel ihtiyaçları kapsayan bütüncül bir perspektiften başlayarak doğumda kendi kişisel seçimleri konusunda güçlendirilmelidir. Kadının ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bunların karşılanmasında etkin olacak bir doğum planının ebesi ile birlikte tasarlanması, desteklenmesi ve güvende hissedeceği bir ortam yaratmaktadır.<sup>25</sup> Araştırmamızda kadınların çoğunluğunun bu süreçte aktif kararlara katıldığı (%66,4), ebeinin rehberliğine uyum sağladığı (%91,8), sakinliğini koruyup kontrolü elinde tuttuğu (%64,4) belirlenmiştir. Green vd.'nin yaptığı çalışmada kadınların çoğunluğu (%61), doğum sırasında kontrolün kendi elinde olduğunu bildirmişlerdir. Multiparların primiparlardan daha fazla doğum kontrolü sağladığı saptanmıştır.<sup>26</sup> Iravani vd.'nin çalışmasında kadınların doğum sırasında karşılanmasını bekledikleri ihtiyaçların tümünün, "doğumda kontrol ve güçlendirme duygusu" olarak adlandırılan temel bir ihtiyaçla ilgili olduğu belirtilmektedir.<sup>27</sup> Bu ihtiyacın karşılanmasında yüksek kaliteli annelik bakımının önemi büyüktür ve

merkezinde ebe yer alır. Kadınların bir doğum planları varsa ebe ile paylaşmalı ve anne merkezli ortak kararlar alınmalıdır.<sup>25,28</sup> Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) pozitif doğum deneyimini güçlendirmek için ebeinin kadın ile etkili iletişim kurarak rehberlik etmesini önermektedir.<sup>23</sup> Hidalgo-Lopezosa vd.'nin çalışma sonuçları kadının doğum planı ile doğum deneyiminin uyumu arttıkça sezaryen oranının düştüğünü, Apgar skorunun ve göbek pH'ının yükseldiğini göstermektedir.<sup>24</sup>

Bulgularımıza göre gebeliğine ve normal doğuma ilişkin genel düşünceleri olumlu olan kadınların daha fazla kararlara katıldığı ve kontrolü elinde tuttuğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Kendi doğum planından farklı bir doğum deneyimi yaşayan kadınların daha fazla doğum travması riskine sahip olduğu bilinmektedir. Özellikle sezaryen isteği olan ancak vajinal doğum yapan kadınlarda travmatik doğum deneyimi daha fazla görülmektedir.<sup>18</sup> Çalışmamızda doğum süreciyle ilgili bilgi sahibi olan kadınların ebeinin yönlendirmelerine daha fazla uyum sağladığı, yakınlarının doğum hikayesinden olumlu etkilenen ve vajinal doğum isteyen kadınların ise doğumda kontrol mekanizmasının daha güçlü olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ayers ve Pickering'in çalışmasında kadınların doğum sırasında kontrol beklentilerinin karşılanması, öz yeterlik, iyimserlik gibi olumlu duygu deneyiminin artmasına neden olduğu bildirilmektedir.<sup>25</sup>

DSÖ ve bir çok söz sahibi birlikler (American Collage of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Royal Collage of Midwifery (RCM)) kanıtlar doğrultusunda doğum sürecindeki kadına sürekli destek sağlanmasını, kadının ağrı ve rahatlama isteğine karşılık farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin sunulmasını, doğumun birinci evresinde dik pozisyonlar konusunda bilgilendirilmesini ve en rahat pozisyon tercihinin desteklenmesini, hareket özgürlüğü için teşvik edilmesini, hafif ve sulu yiyecekler alması konusunda desteklenmesini ve doğumun en az girişimle sonlandırılmasını önermektedir.<sup>23, 29-32</sup>

Çalışmamızda kadınların çoğunluğunun doğum destekçisi talebi olmuştur (%80,1). Doğumda sürekli destek sağlanması, doğum süresinin kısalması, normal vajinal doğum oranının artması, sezaryen doğum riskinin azalması, analjezi kullanımının ve müdahaleli vajinal doğumların azalması gibi sonuçlar üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Doğumda sürekli destek sağlanmasının zararlarına dair kanıt bulunmamaktadır.<sup>33</sup> Geniş örnekleme yapılan ve annelerin gebelik ve doğum deneyimlerinin değerlendirildiği bir çalışmaya göre, kadınların %78'i doğum sürecinde kendilerini destekleyen sağlık görevlisinin "kadın" olmasını istemektedir ve kadınların neredeyse tamamı (%99) doğum partneri (eş, arkadaş, ebe, hemşire vb.) tarafından destek almıştır.<sup>5</sup> Bulgularımızı destekler niteliktedir.

Kadınlar, doğum boyunca en rahat buldukları pozisyonlarda kalma konusunda teşvik edilmeli ve yardım edilmelidir.<sup>34</sup> Yapılan bir çalışmaya göre kadınlar, normal doğum türünü teşvik etmek için yararlı buldukları doğum odası özelliklerinin en başında yürümek ve aktif hareket etmek için yeterli alanın olması gerektiğini belirtmiştir.<sup>35</sup> Bu çalışmada da kadınların çoğunluğu travay sürecinde aktif hareket etmiş (%72,6) ve travayda dik pozisyonları kullanmıştır (%60,3). Declercq vd.'nin yaptığı çalışmaya göre kadınların %43'ü hastaneye kabul edilmesinden doğum gerçekleşinceye kadar aktivite özgürlüğünün olduğunu ve düzenli yürüyüş yapabildiğini bildirmiştir.<sup>5</sup>

Doğum süreci saatlerce sürebilmekte ve sabır gerektirmektedir. Bu süre zarfında zamanın konforlu ve zevkli bir şekilde geçmesine yardımcı olabilmesi için bazı imkanların olması önemlidir.<sup>36</sup> Araştırmamızda katılımcıların yarısından fazlası doğum dalgaları sırasında solunum egzersizlerini (%54,8) ve gevşeme yöntemlerini (müzik dinleme, televizyon izleme, kitap okuma vb.) (%54,8) uygulamıştır. Ayrıca yarıya yakını travay sürecinde ebeden ya da yakınından masaj (%30,1), su içme ya da ağzına buz parçası alma (%39,7), enerji verici yiyecek ya da

içecek (%19,2) isteği olduğunu belirtmiş ve ebe tarafından ihtiyaçları karşılanmıştır. Kadınların eğitim ve doğum hakkında bilgi düzeyi arttıkça daha fazla masaj ve gevşeme yöntemlerini kullandığı ve su içme talebi olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ) Geniş örnekleme yapılan ulusal bir rapora göre, kadınların iyi bir doğum ortamı için önerileri; buzdolabı bulunan mini mutfak, yiyecek-içecek imkanı, televizyon, dergi, kitap, oyun, bulmaca vb.'ne erişim şeklindedir. Pozitif bir doğum deneyimi için kadınların çoğunluğu loş ışık kontrolünü, atıştırmalık yiyecek-içeceklere kolay ulaşabilmeyi ve kendine ait bir banyonun olmasını çok önemli unsurlar olarak bildirmiştir.<sup>35</sup> Bir başka çalışmada kadınların yarıya yakını (%41) doğum sürecinde yiyip-içebildiklerini bildirmiştir.<sup>5</sup> Kadınların sağlık okur-yazarlığının yükseltilmesi, doğuma hazırlık eğitimlerinin etkinliği, sağlık arama davranışlarının desteklenmesi ile doğum sürecine uyumlarının artacağı düşünülmektedir.

Doğumda oksitosin salınımı, dokunma, duş alma gibi birçok duyuşsal uyarım yoluyla desteklenmektedir. Doğum sırasında suyun kullanılması (duş, suya daldırma) oksitosin salınımına yardımcı olabilir.<sup>36</sup> Kadınların doğumda su kullanma deneyimleri rahat hissetme, karar verme sürecine dahil olma ve daha fazla kontrol hissi açısından genel olarak olumlu bulunmuştur. Ayrıca suyun doğum sürecinde ağrı kesici olarak kullanılmasının etkili olduğu ve bunun sonucunda doğum sırasında daha az analjezi kullanımına neden olduğu bilinmektedir.<sup>29</sup> Bulgularımıza göre kadınların sadece %29,5 duş alma talebi olmuştur.

İnsanda neokorteks, yüksek bilişsel işlevlerden sorumlu beyin bir parçasıdır. Yüksek ses, gözlenme hissi, parlak ışık gibi neokorteksi uyaran ortamlar oksitosin dahil doğum için gerekli olan hormonların salınımını negatif etkilemektedir. Neokorteksi susturmaya yönelik düzenlenmiş fiziksel çevre (loş ışık, sessizlik vb.), doğumun hormonal süreçlerini mahremiyet üzerinde bir kontrol hissi sağlayarak destekleyebilir.<sup>36</sup> Çalışmamızda kadınların sadece %20,5'inin loş ışık talebi olmuştur.



Araştırmada kadınların %37,7'sinin doğum yapmaktan korktuğunu ifade ettiği, %13,0'nın kendine zarar verecek davranışlarda bulunduğu belirlenmiştir. Doğum korkusunu biyolojik, psikolojik, sosyal ya da önceki doğum deneyimi gibi sekonder faktörler etkileyebilmektedir. Doğum korkusu yaşayan kadınların sürece uyumu güçleşmekte ve olumsuz bir doğum deneyimi gerçekleştirebilmektedir. Doğum sırasında korkulu ve endişeli olan kadında katekolaminler (adrenalin, noradrenalin) gibi stres hormonlarının salınımı artar ve uterusu giden kan akımını azaltarak plasental oksijenlenmeyi etkilemektedir. Bu durum gebeye tıbbi müdahale gereksinimini ve acil sezaryen riskini arttırmaktadır. Ayrıca doğum korkusu olan kadının, doğum profesyonelleri ile sağlıklı iletişim kuramaması doğumun yönetimini zorlaştırabilir.<sup>8</sup> Bulgularımıza göre gebeliğini planlamayan ve gebeliğine ilişkin olumsuz duygular yaşayan kadınların daha fazla doğum sırasında kendine zarar verebilecek davranışlarda bulunduğu gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ayrıca gebelerin yaşı arttıkça doğum korkusunun azaldığı, sezaryen yolla doğum isteyen ve indüksiyon uygulanan gebelerin daha fazla doğum korkusunu ifade ettiği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Yapılan bir çalışmada doğum hakkında bilgi düzeyi yüksek olan kadınların daha az doğum korkusu yaşadığı bildirilmektedir.<sup>37</sup> Kadınların doğum öncesi dönemde gebeliğe uyumlarının ve doğuma hazır oluşluklarının güçlendirilmesi, normal doğum tercihlerinin artırılması, doğal

oksitosin salgılanması için doğum ortamının düzenlenerek indüksiyon girişiminden kaçınılması gibi prekonsepsiyonel dönemden başlayarak gebelik ve doğum sürecindeki ebelik uygulamaları ile doğum korkusunun azaltılabileceği düşünülmektedir.

Fizyolojik doğum sürecinin desteklenmesi ve gereksiz intrapartum müdahalelerden kaçınılması hormonal harmoniyi güçlendirerek anne-bebek bağlanmasını ve başarılı emzirmeyi desteklemektedir. Kadının gebelik döneminden itibaren doğum ve doğum sonrası sürece hazırlanması yenidoğan sağlığına büyük katkısı vardır.<sup>38,39</sup> Çalışmamızda kadınların %85,6'sının doğar doğmaz bebeğini kucağına istediği, %63,7'sinin ten tene temas talebi olduğu ve %95,9'unun en kısa sürede bebeğini emzirmeye başladığı belirlenmiştir. Ten tene temas talebi olmayan bazı kadınların ebenin teklifi karşısında yenidoğanlarına dokunmaktan korktuğundan dolayı bu durumu reddettiği araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Kadınların özellikle bu konuda gebelikte bilgilendirilmesi önem kazanmaktadır. Yine bulgularımıza göre gebelikte bilgi alan kadınların emzirmeye daha kısa sürede başladığı görülmektedir. Ayrıca epizyotomi uygulanmayan kadınların bebeğini doğar doğmaz kucağına istediği bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Karaçam ve Eroğlu'nun yaptığı çalışmada bulgularımızla uyumlu olarak epizyotominin daha geç emzirme zamanına neden olduğu bildirilmektedir.<sup>40</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; çalışmamızda kadınların istendik düzeyde olmasa da normal doğum sürecindeki bazı ölçütlere uyumlandıkları, bu durumu kadının eğitiminin, doğum hakkında bilgi alma durumunun, normal doğumu isteme durumunun, gebeliğini planlanmasının, gebeliği ve normal doğum hakkındaki olumlu düşüncelerinin, indüksiyon ve epizyotomi gibi intrapartum müdahalelerin etkilediği bulunmuştur. Çalışmanın yapıldığı hastane anne dostu hastane olup kadınların bu süreçteki tüm talepleri yerine getirilmiştir ve

desteklenmiştir. Ancak özellikle doğuma hazırlık sınıflarının etkinliği ve yaygınlığı uyumu etkileyebilecek düzeyde olmamıştır. Bu konudaki girişimlerin ve kadınların teşvikinin artırılması önem kazanmaktadır ve önerilmektedir. Ayrıca kadınlara ve aileye birebir temas sağlayabilecek önemli bir meslek grubu olan ebelerin prekonsepsiyonel dönemden başlayarak gebelik, doğum ve postpartum dönemde etkin danışmanlık sağlamasının ve normal doğuma teşvikin uyumu arttıracığı düşünülmekte ve önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. (2015). WHO statement on cesarean birth rates. Genova: WHO Department of Reproductive Health and Research, 1-8.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). Caesarean sections (indicator). DOI: 10.1787/adc3c39f-en
3. Karabel, M.P, Demirbaş, M. ve İnci, M.B. (2017). "Türkiye'de ve Dünya'da Değişen Sezaryen Sıklığı ve Olası Nedenleri." *Sakarya Tıp Dergisi*, 7 (4), 58-163.
4. Pekince, D.G. ve Ertem, G. (2016). "Doğum Öncesi Bakım". In: Sevil Ü, Ertem G, (ed.) *Perinatoloji ve Bakım*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
5. Declercq, E.R, Sakala, C, Corry, M.P, Applebaum, S, Herrlich, A. (2013). "Listening to Mothers III: Pregnancy and Birth." New York: Childbirth Connection.
6. Bayram, G.O. ve Şahin, H.N. (2010). "Doğuma Hazırlık Eğitimi Modelleri ve Güncel Yaklaşımlar." *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 7 (3), 36-42.
7. Serçekuş, P, İsbir, G.G, Okumuş, H. (2015). "Anne Baba Adayları İçin Doğal Doğum." İstanbul: Deomed.
8. Uçar, T. ve Gölbaşı, Z. (2015). "Nedenleri ve Sonuçlarıyla Doğum Korkusu." *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 54-58.
9. Sımkin, P. ve Ancheta, R. (2016). "Doğum süreci el kitabı". 3. baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
10. Mete, S, Çiçek, Ö, Tokat, A.M, Çamlıbel, M. ve Uludağ, E. (2017). "Doğum Hazırlık Sınıflarının Doğum Korkusu, Doğum Tercih ve Doğuma Hazır Oluşluğa Etkisi". *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 9 (3), 201-6.
11. Bülbül, T, Özen, B, Çopur, A. ve Kayacık, F. (2016). "Gebelerin Doğum Korkusu ve Doğum Şekline Karar Verme Durumlarının Belirlenmesi". *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 25 (3), 126-130.
12. Subaşı, B, Özcan, H, Pekçetin, S, Göker, B, Tunç, S. ve Budak, B. (2013). "Doğum Eğitiminin Doğum Kaygısı ve Korkusu Üzerine Etkisi". *Selçuk Tıp Dergisi*, 29 (4), 165-167.
13. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA). (2013). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Ankara.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2013). ACOG Committee Opinion No: 548. Weight gain during pregnancy. *Obstet-Gynecol*, 121, 210-212.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Yayın No: 924. Doğum Öncesi Bakım Yönetimi Kılavuzu. Ankara.
16. Pakseresh, S, Rasekh, P. and Leili, E.K. (2018). "Physical Health and Maternal-Fetal Attachment Among Women: Planned Versus Unplanned Pregnancy." *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 6 (3), 335-341.
17. Demirbaş, H. ve Kadioğlu, H. (2014). "Prenatal Dönemdeki Kadının Gebeliğe Uyumu ve İlişkili Faktörler." *MÜSBED*, 4(4), 200-206.
18. İsbir, G.G. ve İnci, F. (2014). "Travmatik Doğum ve Hemşirelik Yaklaşımları." *KASHED*, 1(1), 29-40.
19. Holloway, A. and Kurniawan, S. (2010). "How We Prepare: Childbirth Preparation Methods and Their Effects on Satisfaction and Labor Outcomes." *Research note UCSC-SOE-10-36*, University of California, CA 95064.
20. Ay, F, Ekmekçi, K.A, Batuhan, F. ve Oğuz, A. (2019). "Kadınlar Sosyal Medyada Normal Doğum Eylemi ile İlgili Ne Paylaşıyor?" *ACU Sağlık Bil Dergisi*, 10 (1), 49-54.
21. Luce, A, Cash, M, Hundley, V, Cheyne, H, Teijlingen, E. and Angell, C. (2016). "Is It Realistic?" The Portrayal of Pregnancy And Childbirth in The Media. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16 (40), 1-10.
22. Buyukbayrak, E.E, Kaymaz, O, Kars, B, Karsidag, A.Y, Bektas, E, Unal, O. and Turan, C. (2010). "Caesarean Delivery or Vaginal Birth: Preference of Turkish Pregnant Women and Influencing Factors." *J Obstet Gynaecol*, 30 (2), 155-8.
23. World Health Organization. (2018). WHO Recommendations: Intrapartum Care for A Positive Childbirth Experience. Geneva: Licence. CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
24. Hidalgo-Lopezosa, P, Hidalgo-Maestre, M. and Rodríguez-Borrego, M.A. (2017). "Birth Plan Compliance and its Relation to Maternal and Neonatal Outcomes." *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 25, 29-53.
25. Ayers, S. and Pickering, A.D. (2005). "Women's Expectations and Experience of Birth." *Psychology and Health*, 20 (1), 79-92.
26. The Royal Collage of Midwifery. (2014). "High Quality Midwifery Care". London: RCM; 1-32.
27. Green, J.M. and Baston, H.A. (2003). "Feeling in Control During Labor: Concepts, Correlates, and Consequences." *Birth*, 30 (4), 235-47.
28. İravani M, Zarean E, Janghorbani M. and Bahrami M. (2015). "Women's Needs and Expectations During Normal Labor and Delivery". *J Educ Health Promot*, 23 (4), 6.
29. The Royal College of Midwives. (2012). "Evidence Based Guidelines for Midwifery-Led Care in Labour". London: RCM.
30. American Collage of Obstetricians and Gynecologists. (2009). ACOG Committee opinion no: 441.Oral İntake During Labor. *Obstetgynecol*, 114, 714.
31. National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Clinical Guidelines No: 105. Intrapartum Care, 1-38.
32. Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelines. (2017). "Maternity and Neonatal Clinical Guideline MN17.25-V3-R22". Normal Birth, 1-42.
33. Bohren, M.A, Hofmeyr, G.J, Sakala, C, Fukuzawa, R.K. and Cuthbert, A. (2017). "Continuous Support For Women During Childbirth." *Cochrane Database of Systematic Reviews: Issue 7; Art. No: CD003766. DOI: 10.1002/14651858.CD003766. pub6.*
34. National Institute for Health and Care Excellence. Clinical Guidelines (2007). No. 55. Intrapartum Care of Healthy Women and Their Babies During Childbirth, 1-176.
35. Newburn, M. and Singh, D. (2003). "Creating A Beter Birth Environment: Women's Views About the Design and Facilities in Maternity Units: A National Survey". London: National Childbirth Trust, 1-36.
36. Jenkinson, B, Josey, N. and Kruske, S. (2013). "Birthspace: An Evidence-Based Guide to Birth Environment Design". Australia: Queensland Centre for Mothers & Babies, The University of Queensland, 1-25.
37. Şahin, S, Güler, DS, Özdemir, K. ve Ünsal, A. (2019). "Gebelerde Doğum ile İlgili Bilgi Düzeyi ve Doğum Korkusunun Değerlendirilmesi". *Bakırköy Tıp Dergisi*, 15, 5-14.
38. Balbernie, R. (2013). "The Importance of Secure Attachment for Infant Mental Health". *Journal of Health Visiting*, 1 (4), 211-217.
39. Üzel, N, Özbacı, S. and Beyazova, U. (2009). "Bağlanma: Doğum Öncesi ve Sonrası Dönemde Bağlanmanın Güçlendirilmesi". Ankara: Modern Tıp Kitabevi, 1-80.

40. Karaçam, Z. and Eroğlu, K. (2003). "Effects of Episiotomy on Bonding and Mothers' Health." *Journal of Advanced Nursing*, 43 (4), 384-394.

## Gebe Kalma Şeklinin Çocuklarda Hipospadias Oluşumu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi

Determination of the Effect of Pregnancy on the Formation of Hypospadias in Children

Solmaz ŞAHİN<sup>1</sup>, Yeliz KAYA<sup>2</sup>

### ÖZ

Konjenital anomali riskinin artması, infertilitenin ve infertilite tedavisinin artması ile ilişkili olup olmadığı tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Bu çalışmanın amacı gebe kalma şeklinin çocuklarda hipospadias oluşumu üzerine etkisinin belirlenmesidir. Tanımlayıcı tipte yürütülen araştırmanın örneklemini, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi Klinik ve Polikliniği' ne başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş üzeri ve onamları alınan, işitme ve iletişim problemi olmayan spontan gebelik sonucu doğan 166 ve yardımcı üreme tekniğiyle gebelik sonucu doğan 27 hipospadiaslı çocuğun anneleri oluşturdu. Araştırmaya dahil edilen annelere araştırmacı tarafından literatür bilgisi doğrultusunda hazırlanan Sosyodemografik Özellikleri Belirleme Formu ve Yardımcı Üreme Tekniğine İlişkin Veri Toplama Formu kullanılarak anket uygulandı. Verilerin analizinde Student-t testi, Mann Whitney U testi, Ki Kare ve Fisher Exact testleri kullanıldı. Araştırmanın örneklemine dahil edilen hipospadiaslı çocukların %86,0' ının spontan gebelik sonucu, %14,0' ının infertilite tedavisi sonucu doğduğu bulundu. İleri anne ve baba yaşı, evlilik süresi ve annede jinekolojik hastalık varlığı tedavili grupta istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ( $p<0,05$ ). Hipospadiaslı çocuğun doğum haftası, doğum ağırlığı, doğumdaki boyu ve annenin gebelik sayısı spontan gebelik grubundaki annelerde anlamlı olarak yüksek bulundu. Doğum şekli açısından tedavili grupta zorunlu sezaryen oranı anlamlı yüksek bulundu ( $p<0,05$ ). Hipospadiaslı çocuklara eşlik eden ürogenital anomali açısından tedavili grupta anlamlı yüksek bulundu ( $p=0,036$ ). Literatürle de uyumlu olarak çalışmamızda infertilite tedavisinin hipospadiasa kesin etkisi vardır gibi bir sonuca ulaşamadı.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, Hipospadias, İnfertilite, Yardımcı üreme teknikleri.

### ABSTRACT

The increase in the risk of congenital anomalies has brought with it discussions whether it is related to the increase in infertility and infertility treatment. The aim of this study is to determine the effect of conception on hypospadias formation in children. The sample of this descriptive study consisted of mothers who applied to Pediatric Surgery and Pediatric Urology Clinic and Polyclinic of Cebeci Hospital, Ankara University School of Medicine, who agreed to participate in the study, who were over 18 years of age and whose consent was obtained and without hearing and communication problems and mothers of 166 children who were born as a result of spontaneous pregnancy and biological mothers of 27 children with hypospadias born as a result of pregnancy by using Assisted Reproductive Technique. A questionnaire was applied to the mothers to be included in the study using the Sociodemographic Characteristics Form and Data Collection Form about Assisted Reproductive Technique which were prepared by the researcher in accordance with the literature. Student-t, Mann Whitney U test, Chi-square and Fisher Exact tests were used for data analysis. It was found that 86.0% of the children with hypospadias included in the study sample were born as a result of spontaneous pregnancy and 14.0% as a result of infertility treatment. Advanced maternal and paternal age, duration of marriage and presence of maternal gynecological disease were found statistically higher in the treated group ( $p<0.05$ ). The birth week, birth weight, birth length of the children with hypospadias and number of pregnancies of the mothers were significantly higher in the mothers who are in the spontaneous pregnancy group. Interm of birth type, mandatory cesarean rate was found to be significantly higher in the treated group ( $p<0.05$ ). Urogenital anomaly in children with hypospadias was found to be significantly higher in treated group ( $p=0.036$ ). Consistent with the literature, we could not reach a conclusion that infertility treatment has a definite effect on hypospadias in our study.

**Keywords:** Pregnancy, Hypospadias, Infertility, Assisted reproductive technique.

*Bu araştırma birinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir. 4. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi' nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

<sup>1</sup> Uzman Hemşire, Solmaz ŞAHİN, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Vehbi Koç Göz Hastanesi Ameliyathanesi, solmazdenizruzgar@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2490-3602

<sup>2</sup> Doç. Dr., Yeliz KAYA, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, yelizyilmazturk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4277-3960

**İletişim / Corresponding Author:** Solmaz ŞAHİN  
**e-posta/e-mail:** solmazdenizruzgar@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 25.08.2020  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 11.01.2022

## GİRİŞ

Çiftlerin bir yıl içinde gebelikten korunmaksızın, ovulasyon dönemindeki düzenli cinsel ilişkilerine rağmen fertilizasyonun olmaması durumuna infertilite denir.<sup>1-5</sup> Ancak bu 12 aylık süre 35-40 yaşları arasında 6 aya inmekte, 40 yaşından sonra 6 aydan daha kısa (3-4 ay) olmaktadır.<sup>6</sup>

Tüm evli kadınların %90' ı bir yıl içinde gebe kalabilmektedir. Gebeliklerin %85' ine yakını evliliğin ilk 6 ayında, %5-10' u ikinci 6 ayında olmaktadır.<sup>7</sup> Ancak infertil çiftlerin oranı tüm dünyada ortalama %10 iken, Türkiye' de %10-20 arasında değişmektedir.<sup>6</sup>

İnfertilite tedavisindeki teknolojik ilerlemelerin getirdiği başarı, aynı zamanda tanı yöntemlerinin gelişmesinde de rol oynamaktadır.<sup>8</sup> İnfertilite tedavisinde seçilecek teknik kadının yaşına ve altta yatan infertilite nedenine göre değişiklik göstermektedir. Kullanılan teknik ne kadar invaziv ise tedaviye bağlı gelişen komplikasyon riski de o oranda artmaktadır. Yardımcı Üreme Tekniği' nde (YÜT) uygulanan protokollerde bazen doğal ovulasyon süreci kullanılırken, bazen de ovulasyon dışarıdan verilen hormonlarla indüklenebilmektedir.

Ovulasyonun hormonlarla indüklenmesi sonucunda morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilecek komplikasyonlar da gelişebilmektedir. Bu nedenle YÜT' te uygulanacak tedavi protokolüne en az invaziv olandan başlanmalıdır.<sup>4</sup>

Wen ve arkadaşlarının yaptığı bir meta-analiz çalışmasında YÜT' ün doğumsal anomali riskini önemli düzeyde arttırdığı belirtilmektedir. Meta-analiz çalışmasına dahil edilen araştırmalarda, YÜT sonucu doğan bebeklerin doğumsal defektlerinin tedaviden çok, gebeliğin tedavi ile elde edilmesine neden olan annedeki ya da babadaki genetik kusurun bebeğe aktarılması sonucu ortaya çıkmış olabileceği yönünde bulgular da mevcuttur. YÜT tedavisi gören çiftlerde maternal yaş, paternal yaş, sigara ve alkol öyküsü, infertilite süresi, infertilite

sebebi, çevresel risk faktörleri gibi değişkenlerin doğumsal anomali riskini arttıran diğer faktörler olabileceği vurgulanmaktadır.<sup>9</sup> YÜT ile gebelik sonucu doğan çocuklarda doğumsal anomalilerin %40' lara varan oranlarda artış gösterdiği bildirilmekle birlikte sinir sistemi ve kalp-damar sistemi anomalileri, gastrointestinal sistem atrezileri, tavşan dudak ve damak yarıkları YÜT ile ilişkili bulunan doğumsal hastalıklar olarak tanımlanabilmektedir.<sup>10</sup>

Erkeğe ait subfertilitede uygulanan İntrasitoplazmik Sperm Enjeksiyonu (ICSI) ile bu tedaviden doğan bebeklerde hipospadias gelişme riski açısından bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir.<sup>11,12</sup> YÜT sonucu ve spontan oluşan tekil gebeliklerin incelendiği diğer bir çalışmada, YÜT' lü bebeklerin hipospadias da dahil bir veya daha fazla ana konjenital malformasyon açısından spontan gebelik sonucu doğan bebeklere kıyasla daha yüksek risk taşıdıkları vurgulanmaktadır.<sup>13-15</sup>

Jwa ve arkadaşları tarafından yapılan ve erkek infertilitesi nedeniyle uygulanan İn Vitro Fertilizasyon (IVF) ve ICSI sonucu doğan çocuklardaki major defektlerin incelendiği çalışmada, risk açısından hipospadias ve Atriyal Septal Defekt (ASD) ile IVF arasında ilişki olduğu belirtilmektedir.<sup>16</sup> YÜT sonucu doğan bebeklerin spontan gebeliklerden doğan bebeklere oranla bütün doğumsal anomaliler açısından (hipospadias da dahil olmak üzere genitoüriner defektler gibi) daha riskli oldukları belirtilmektedir.<sup>17</sup>

Hipospadias, penisin anormal gelişiminin sonucudur. Hipospadias, üretral kıvrımların uzunlukları boyunca kısmi ya da tamamen oluşmamasından; oluşmuşsa, distal olarak kapanamamasından kaynaklanan konjenital bir hastalıktır.<sup>18</sup> Erkeklerde üretral açıklık olan meanın, penisin ucunda olmaması, normal anatomisi dışında, perineden glansa kadar penisin ventral yüzünün herhangi bir yerine açılmasıyla karakterize bir kapanma defektidir.<sup>19,20</sup>



YÜT' ün hipospadias ve diğer konjenital malformasyon riskini arttırdığına dair literatür olmakla birlikte, artan risk açısından spontan gebelik ile YÜT arasında fark olmadığını belirten literatür de mevcuttur. Sümer ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada spontan gebelik ve IVF sonucu doğan ikiz bebeklerde doğumsal anomali açısından her iki grup arasında anlamlı bir

fark olmadığı belirtilmektedir.<sup>21</sup> Ramoğlu ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada spontan gebelik ile IVF arasında hipospadias riskinin artmasıyla ilişkili bir fark olmadığı bildirilmektedir.<sup>22</sup>

Bu çalışmada gebe kalma şeklinin çocuklarda hipospadias oluşumu üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi, Evren ve Örneklemi

Araştırma tanımlayıcı tipte planlandı. Araştırmanın örneklemini Haziran 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında çalışmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş üzeri, işitme ve iletişim engeli bulunmayan, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi' ne çocuğunun hipospadias tanısı ve tedavisi için başvuru yapan, hipospadiaslı çocuğuna spontan gebelik sonucu gebe kalan 166 ve hipospadiaslı çocuğuna YÜT sonucu gebe kalan 27 anne oluştu.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla T.C. Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Başkanlığı' ndan etik kurul onayı alındı (22.03.2018 tarih ve 56786525-050.04.04/20018 sayılı). Araştırmanın yapıldığı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Çocuk Cerrahisi Ana Bilim Dalı ve Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı' ndan yazılı izin alındı (22.10.2018 tarih ve 76108556-622.03(774.99)-E.29603 sayılı kurum izni). Araştırma, gönüllülük esasına bağlı olup, annelerden yazılı Aydınlatılmış Onam Formu onayı alındı.

### Verilerin Toplanması ve Kullanılan Araçlar

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan ve gebe kalma şeklinin çocuklarda hipospadias oluşumu üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla Sosyodemografik Özellikleri Belirleme Formu ve YÜT' e İlişkin Veri Toplama Formu kullanıldı. Veriler araştırmacı

tarafından birebir görüşme yöntemiyle anket uygulanarak toplandı. Veri toplama süresi her katılımcı için ortalama 10 dakika sürdü.

### Sosyodemografik Özellikleri Belirleme Formu

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan form, anneye, eşe ve çocuğa ilişkin soruların yer aldığı 3 bölümden oluşmaktadır. Formda kadının ve eşinin yaş, öğrenim durumu, meslek, evlilik süresi, aile tipi, ailenin aylık geliri, kaçınıcı evliliği olduğu, çocuk sayısı, bağımlılık yapan madde alışkanlıkları ve miktarı, geçirilmiş operasyon ve hastalık, ailede mevcut bir hastalık varlığı ve gebeliğe ilişkin sorular ile çocuğa ilişkin sorular yer aldı.

### YÜT'e İlişkin Veri Toplama Formu

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan bu formda yer alan sorular çocuklarına YÜT ile gebe kalan annelere görüşme anında uygulandı. Formda önceki ve şimdiki YÜT tedavisi uygulanma durumu ve başarısını içeren sorular yer aldı.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 11,5 Windows sürümünde yapıldı. Tanımlayıcı olarak nicel değişkenler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), nitel değişkenler için hasta sayısı (yüzde) verildi. İki kategoriye sahip değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığına, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa Student-t testi, sağlanmıyorsa Mann Whitney U testi kullanılarak bakıldı. İki kategorik değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde ise Ki-kare ve

Fisher Exact testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alındı.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmada spontan gebelik sonucu doğan 166 hipospadiaslı çocuğun annesine

ulaşımışken, YÜT sonucu doğan 27 hipospadiaslı çocuğun annesine ulaşılmış olması araştırmanın sınırlılığdır. Araştırmanın tek bir merkezde yürütülmüş olması diğer sınırlılığdır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi' ne hipospadias tanı ve tedavisi için başvuran 166' sı spontan gebelik, 27' si YÜT sonucu doğan çocukların anneleri ile yapıldı.

Araştırmaya katılan annelerin sosyo-demografik özelliklerine ve yaşam biçimi davranışlarına bakıldığında; çalışma kapsamına alınan ve hipospadiaslı çocuğuna YÜT sonucu gebe kalan annelerin %44,4' ünün üniversite mezunu, %25,9' unun lise mezunu olduğu, %59,3' ünün ev hanımı olduğu bulundu. Spontan yolla gebe kalan annelerin ise %39,2' sinin üniversite, %22,3' ünün lise mezunu olduğu, %61,4' ünün ev hanımı olduğu belirlendi. İki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,683). YÜT' lü gruptaki annelerin sigara, alkol ve kahve kullanma oranları sırasıyla %11,1, %11,1 ve %74,1

iken; spontan gebelik grubunda bu oranlar sırasıyla %20,5, %7,2 ve %80,7 bulundu.

Hipospadiaslı çocuğun doğum şekline ve annelerdeki jinekolojik hastalık varlığına ilişkin bulgular incelendiğinde; YÜT' lü grupta hipospadiaslı çocuklarını zorunlu sezaryen ile doğuran annelerin oranı %92,6 iken, bu oran spontan gebeliklerde %53,6 ve YÜT' lü grupta zorunlu sezaryen oranı anlamlı yüksek bulundu (p=0,001).

Tablo 1' de ebeveynlerin yaşı, evlilik süresi, gebelik sayısı, hipospadiaslı çocuğun doğum haftası, hipospadiaslı çocuğun doğumdaki ağırlığına ve boyuna ilişkin bulgular yer almaktadır. YÜT' lü grupta annelerin yaş ortalaması 36,70±6,93, babaların yaş ortalaması 40,07±6,23, hipospadiaslı çocuğunun doğum haftası ortalaması 36,53±2,78 iken, spontan gebelik grubunda bu oranlar sırasıyla 33,12±6,41, 36,60±6,45 ve 38,08±2,53 bulundu.

Tablo 1. Ebeveyn Yaşı, Doğum ve Çocuğun Gelişimine İlişkin Verilerin Dağılımı

Değişkenler	Grup				p değeri
	YÜT ' lü Grup		Spontan Gebelik Grubu		
	Ort.±SS	Ortanca	Ort.±SS	Ortanca	
<b>Annenin Yaşı</b>	36,70±6.93	39,00	33,12±6,41	32,50	<b>0,008<sup>b</sup></b>
<b>Babannın Yaşı</b>	40,07±6,23	40,00	36,60±6,45	36,00	<b>0,010<sup>a</sup></b>
<b>Evlilik Süresi (yıl)</b>	13,70±7,25	13,00	10,35±6,81	9,00	<b>0,012<sup>b</sup></b>

Tablo 1. (Devamı)

Çocuğun Doğum Haftası	36,53±2,78	38,00	38,08±2,53	38,80	<b>0,003<sup>b</sup></b>
Çocuğun Doğum Ağırlığı (gr)	.41±706,87	2700,00	2983,14±698,22	3060,00	<b>0,023<sup>b</sup></b>
Çocuğun Doğum Boyu (cm)	47,06±5,94	49,00	49,50±4,41	51,00	<b>0,046<sup>b</sup></b>

a:Student-t testi, b:Mann Whitney U testi, Ort.: Ortalama SS: Standart Sapma

Tablo 2' de hipospadiasa ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır. YÜT' lü grupta sadece aşağıya doğru işeme bulgusu oranı %55,6, hipospadias babada, baba ya da anne tarafında hiç görülmezken, spontan gebelik

grubunda sadece aşağıya doğru işeme oranı %44,7, hipospadiasin babada görülme oranı %4,8, baba tarafında bulunma oranı %7,2 bulundu.

Tablo 2. Hipospadiasa İlişkin Bulguların ve Ailesel Hikayenin Dağılımı

Değişkenler		Grup				p değeri
		YÜT ' lü Grup		Spontan Gebelik Grubu		
		Sayı	%	Sayı	%	
Çocuğun Şikayetleri	Aşağıya doğru işeme	15	5,6	74	44,7	0,072 <sup>a</sup>
	Peniste eğrilik ve aşağıya doğru işeme	5	8,5	62	37,3	
	Aşağıya doğru işeme ve inmemiş testis	1	3,7	14	8,4	
	Üçü birden	6	22,2	16	9,6	
Babada Hipospadias Varlığı	Evet	0	0,0	8	4,8	0,921 <sup>a</sup>
	Hayır	27	100,0	140	84,4	
	Baba Tarafında	0	0,0	12	7,2	
	Anne Tarafında	0	0,0	6	3,6	

a:Fisher-exact testi

Tablo 3' te hipospadiaslı çocukların gebelik şekillerine göre dağılımına ilişkin bulgular yer almaktadır. Çalışmaya dahil

edilen toplam 193 çocuğun %14,0' ının YÜT sonucu, %86,0' ının spontan gebelik sonucu doğduğu bulundu.

**Tablo 3. Hipospadiaslı Çocukların Gebelik Şekline Göre Dağılımı**

	n (Kişi Sayısı)	% (Yüzde)
YÜT Sonucu Doğan Hipospadiaslı Çocuk	27	14,0
Spontan Gebelikten Doğan Hipospadiaslı Çocuk	166	86,0
Toplam	193	100

İnfertilite tedavisinde teknolojinin gelişmesiyle beraber yeni tekniklerin uygulanmasının başarı şansını arttırdığı, YÜT' ün bebeklerde artmış anomali riskine yol açtığı ancak; artmış risk açısından ICSI ile IVF arasında bir fark olmadığı yönünde literatür bilgisi yer almaktadır.<sup>9</sup> Artmış anomali riski arasında hipospadias başta olmak üzere ürogenital anomalilerin de yer aldığı belirtilmektedir.

Kadınların eğitim düzeylerinin artmasıyla beraber iş hayatına daha çok katılmaları, kadınların daha geç yaşta evlenmelerine ve geç yaşta çocuk sahibi olmalarına neden olabilmektedir. Özellikle 35 yaşın üstündeki evliliklerde, kadınlarda ovuluar bozuklukların yol açtığı infertilitenin sıklığında artış olabileceği belirtilmektedir.<sup>23,24</sup> Yapılan bir tanımlayıcı tipte çalışmada kadınların eğitim seviyelerinin %56,3 oranında ilköğretim düzeyinde olduğu belirtilmektedir.<sup>25</sup> İnfertilite tedavisi gören kadınların lise ve üzeri eğitim düzeyi oranı diğer bir çalışmada %35,0 bulunduğu belirtilmektedir.<sup>26</sup> Çalışmamıza dahil ettiğimiz kadınların eğitim düzeyi literatüre kıyasla daha yüksek bulundu.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde annelerin mesleki ve çevresel risk faktörlerine maruz kalmasının hipospadias ile ilişkisinin bulunmadığı belirtilmektedir.<sup>27</sup> Yapılan bir çalışmada tedavi grubundaki kadınların mesleki durumunun oranı ev hanımı için %79,9, serbest meslek için %11,2, memur için %6,0, işçi için %4,0 bulunduğu belirtilmektedir.<sup>26</sup> Çalışmamızda bulunan oranlar literatürden farklıdır.

Kadınlarda sigara kullanmanın fertilitiyi olumsuz etkileyerek, infertilite oranlarını

arttırabileceği ve infertilite tedavisindeki başarıyı negatif yönde etkileyebileceği belirtilmektedir.<sup>23,28</sup> Gebelikte sigara kullanmasının fetal oksijenizasyonu azaltarak plasental yetmezliğe, erken doğuma ve düşük tartılı bebek doğumlarına neden olabileceği belirtilmektedir.<sup>29</sup> Çalışmamızda YÜT' lü gruptaki annelerde sigara kullanma oranı %11,1, diğer gruptaki annelerin sigara kullanma oranı %20,5 bulundu. Annelerin pasif içicilik yoluyla sigaradan etkilendikleri düşünülmektedir. Alkol kullanan kadınlarda, kullanmayanlara göre fekditede %50 oranında azalma olduğu belirtilmektedir. Alkolün gebelikte kullanılmasının fetal alkol sendromuna sebep olabileceği vurgulanmaktadır.<sup>28</sup> Alkol kullanımının kadınlarda ayrıca ovulasyonu da baskılayabileceği belirtilmektedir.<sup>24</sup> Çalışmamızda annelerin alkol kullanma durumuna bakıldığında tedavi grubunda %11,1 iken, diğer grupta %7,2 bulundu ve kadınlardaki alkol kullanma oranı ülkemizdeki genel popülasyonla da paralel olarak düşük bulundu.

Günde 300mg' ın üstünde kahve tüketiminin infertilite oranlarını arttırdığı, gebelik kaybı açısından risk oluşturduğu belirtilmektedir.<sup>24,28</sup> Çalışmamızda kahve kullanma oranları YÜT' lü gruptaki annelerde %74,1 ve spontan gebelik grubundaki annelerde %80,7 olarak her iki grupta yüksek bulundu.

Spontan gebeliklerle IVF' in sezaryen doğum açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada, IVF gebeliklerde sezaryen oranının, spontan gebeliklere göre daha yüksek bulunduğu belirtilmektedir.<sup>10</sup> Sümer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sezaryen oranları IVF ve spontan gebelikler için sırasıyla %86,2 ve %67,5 bulunduğu

belirtilmekte ve bu oranlar çalışmamızla benzerlik göstermektedir.<sup>21</sup> Tedavili gruplarda sezaryen oranlarının yüksek bulunmasının sebebinin YÜT' ün beraberinde getirdiği maternal ve perinatal risklerden kaynaklanabileceğini düşündürdü.

Yardımcı üreme tekniklerinde yaş faktörünün infertilite tedavisindeki başarıyı etkileyen en önemli unsurlardan biri olduğu belirtilmektedir. 40 yaşından sonra folikül gelişiminin, folikül sayısı ve kalitesinin ve buna bağlı olarak fertilizasyon oranının belirgin oranlarda azaldığı da vurgulanmaktadır.<sup>28</sup> Yaş ve infertilitenin nedeni gibi bazı maternal risk faktörlerinin konjenital malformasyon riskinin artmasında rol oynadığı vurgulanmaktadır.<sup>30</sup> Literatürde YÜT uygulanan kadınların yaş ortalamasının, spontan yolla gebe kalan kadınlardan 5 yaş daha fazla olduğu belirtilmektedir.<sup>10</sup> Fertilite açısından ileri anne yaşı implantasyon ve abortus riskini de arttırmaktadır.<sup>31</sup> Spontan gebelik ile IVF gebeliği sonucu doğan preterm ve ikiz bebeklerin gelişimlerinin incelendiği çalışmalarda, IVF grubu annelerin yaş ortalamasının daha yüksek bulunduğu belirtilmektedir.<sup>21,22</sup> Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar, diğer çalışmalarla paralel olarak infertilite tedavisi nedeniyle gebeliğin, daha geç yaşlarda sağlandığını düşündürmektedir.

Maternal ileri yaş, fertilitede azalmayla ilişkili bulunmakla birlikte, erkekler için fertilitenin azalmasıyla ya da infertilite ile ilişkili kesin bir yaş sınırının olmadığı belirtilmektedir.<sup>28</sup> Yapılan çalışmalarda infertil erkeklerin yaş ortalamasının 31,45±4,88 bulunduğu belirtilmektedir.<sup>26</sup> Çalışmamızda YÜT sonucu doğan hipospadiaslı çocukların babalarının yaş ortalamasının, spontan gebelik sonucu doğan hipospadiaslı çocukların babalarına göre daha yüksek olduğu bulundu. Bu sonuçlara YÜT tedavisinin zaman almasından dolayı ulaşıldığı düşünülmektedir.

İnfertilite tedavisi gören çiftlerin emosyonel durumlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada evlilik yıl ortalamasının 9,1±5,1 bulunduğu belirtilmektedir.<sup>25</sup> Başka bir çalışmada

infertilite tedavisi gören çiftlerde evlilik yıl ortalamasının 4,79±3,10 bulunduğu belirlendi.<sup>26</sup> Çalışmamızda evlilik yıl ortalaması her iki grupta da (YÜT' lü grupta ve spontan gebelik grubunda sırasıyla 13,70±7,25 ve 10,35±6,81) literatürden yüksektir.

İnfertilite tedavisi gören kadınlarda abortus ve çoğul gebelik oranının spontan gebeliklere oranla daha yüksek olduğu belirtilmektedir. YÜT tedavisi gören çiftlerde infertiliteye yol açan altta yatan patolojinin, kullanılan tekniğin kendisinden kaynaklanan ve embriyoda hasara yol açan faktörlerin ve ovulasyonun indüksiyonu sırasında çok sayıda folikülün olgunlaşmasının bu oranların yüksek çıkmasında rol oynadığı vurgulanmaktadır.<sup>30</sup> Çalışmamızda gebelik sayısı ortalaması spontan gebeliklerde, YÜT' lü gebeliklere göre daha yüksektir.

İnfertilite tedavisi sonucu oluşan gebeliklerde prematür doğum oranlarının yüksek olduğu, preterm doğumlarda hipospadias ve inmemiş testis riskinin arttığı belirtilmektedir.<sup>27,32</sup> Buna karşın Zhu ve arkadaşlarının infertilite tedavisi ile konjenital malformasyonları inceledikleri çalışmalarında, fertil çiftlerden doğan tekil embriyoların konjenital malformasyon prevalansının gebelik süresi arttıkça yükseldiği belirtilmektedir.<sup>33</sup> IVF ve spontan gebelikten doğan ikizlerin perinatal sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmada IVF sonucu doğan bebeklerin gestasyonel yaş ortalaması spontan gebelik sonucu doğan bebeklere göre 1 hafta daha düşük bulunduğu belirtilmektedir. Spontan gebeliklere oranla, IVF gebeliklerden doğan bebeklerde prematürite, düşük doğum ağırlığı ve perinatal mortalite riski daha yüksektir.<sup>34</sup> Çalışmamızda hipospadiaslı çocukların gestasyonel yaşları incelendiğinde infertilite tedavisi sonucu doğan hipospadiaslı çocukların gestasyonel yaş ortalaması, spontan gebelik grubuna göre 2 hafta düşük bulundu. Literatürle de paralel olarak YÜT' ün preterm doğum riskini arttırdığı bulundu. Bu sonuçlar bize hipospadiasın YÜT' lü grupta düşük gestasyonel yaş ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.



İnfertilite tedavilerinden olan IVF ile oluşan gebeliklerdeki bebeklerin doğum ağırlığı ortalamasının daha düşük olduğu bildirilmektedir.<sup>10</sup> Düşük Doğum Ağırlığı (DDA) olan bebeklerde artmış hipospadias riski olduğu belirtilmektedir.<sup>27</sup> Çalışmamızda YÜT sonucu doğan hipospadiaslı çocukların doğumdaki ağırlıklarının ve boylarının ortalaması spontan gebeliklere göre daha düşüktür. YÜT' lü gruptaki çocukların doğumdaki boy ve kilo ortalamasının spontan gebelik sonucu doğan gruba göre daha düşük çıkmasının, YÜT' e bağlı erken doğum oranının yüksekliğiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Hipospadias, tek başına izole bir hastalık olarak görülebildiği gibi, hipospadiasa bir veya birkaç semptom eşlik edebilmektedir.<sup>35</sup> Çalışmamıza dahil ettiğimiz ve YÜT sonucu doğan olgulara baktığımızda tek başına aşağı doğru işeme bulgusunun oranı %55,6, aşağı doğru işeme ve peniste eğriliğin birlikte olduğu oran %18,5, aşağı doğru işeme ve inmemiş testisin birlikte görüldüğü oran %3,7, aşağı doğru işeme, peniste eğrilik ve inmemiş testisin üçünün birlikte görülme oranı %22,2 bulundu. Spontan gebelik sonucu doğan grupta tek başına aşağı doğru işeme %44,7, aşağı doğru işeme ve peniste eğrilik %37,3, aşağı doğru işeme ve inmemiş testis %8,4, üç semptomun birlikte görülme oranı %9,6 bulundu.

Hipospadiasta anne ve baba tarafından genetik olarak çocuğa geçme riskinin eşit olduğu belirtilmektedir. Birinci, ikinci ve üçüncü derece akrabalarında hipospadias olanların kendilerinde hipospadias görülme olasılığının %7,0 olduğu belirtilmektedir.<sup>32</sup> Çalışmamıza YÜT sonucu doğan çocukların hiçbirinin babasında, baba tarafında ya da anne tarafında hipospadias saptanmazken, spontan gebelik sonucu doğan çocukların %4,8' inin babasında, %7,2' sinin baba tarafında ve %3,6' sının anne tarafında hipospadias olduğu belirlendi. Ancak spontan gebelik sonucu doğan hipospadiaslı çocukların ailesel geçmişinde hipospadiasın

bulunması, spontan gebeliklerdeki hipospadiasın bazı çocuklara genetik olarak geçmiş olabileceğini düşündürmektedir.

Yenidoğan erkek bebeklerde hipospadias, inmemiş testisten sonra ikinci en sık görülen doğumsal anomalidir.<sup>32</sup> YÜT' ün konjenital malformasyonları arttırması ile ilişkili 3 faktör üzerinde durulmaktadır; in vitro prosedür, ovulasyonun indüklenmesi ve mevcut infertilitenin nedeni.<sup>30</sup> İnfertil çiftlere uygulanan ICSI, IVF, Intra Uterin İnseminasyon (IUI), hormonal tedavi ya da cerrahi tedavi sonucu doğan bebeklerin, fertil çiftlerden doğan bebeklere kıyasla konjenital malformasyonlar açısından daha yüksek risk altında oldukları vurgulanmaktadır.<sup>33</sup>

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, YÜT sonucu doğan bebeklerde doğumsal kusurlarda önemli bir artış gözlemlendiği, ancak YÜT tedavilerinden ICSI ve IVF arasında doğum kusurları riski açısından bir fark olmadığını belirten çalışmalarda, artan bu riskin nedeni olarak, YÜT için başvuran çiftlerin altta yatan infertilite sebebi ve YÜT sırasında yapılan mekanik ve kimyasal müdahalenin embriyo ve gametlerde oluşturduğu hasardan kaynaklanabileceği belirtilmektedir.<sup>8,9,33</sup> Başta ICSI olmak üzere YÜT' ün, hipospadias riskini arttırdığı belirtilmektedir.<sup>10</sup> Çalışmamıza dahil ettiğimiz 193 hipospadiaslı çocuk hastanın %14,0' ının YÜT sonucu, %86,0' ının spontan gebelik sonucu doğduğu belirlendi. Literatürde belirtildiği gibi YÜT, hipospadias riskini arttırıyorsa, çalışmamıza dahil ettiğimiz hipospadias olgularının büyük çoğunluğunun infertilite tedavisi sonucu doğduklarının bulunması gerekirdi. Aksine çalışmamızda, hipospadiaslı olguların büyük çoğunluğunun (%86,0) spontan gebelik sonucu doğdukları bulundu. Bu durum bize spontan gebeliklerde çevresel risk faktörlerine maruziyetin daha yüksek olabileceğini ve spontan gebeliklerde hipospadiasın çocuğa genetik olarak geçmiş olabileceğini düşündürmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonucunda; çalışmanın yapıldığı süre zarfında hastaneye hipospadias tanı ya da tedavisi için başvuran, gebe kalma şeklinin çocuklarda hipospadias oluşumu üzerine etkisinin belirlenmesi ile ilgili anket çalışmasına katılmayı kabul eden, hipospadiaslı çocuğuna hem YÜT sonucu hem de spontan yolla gebe kalan gruplardaki annelerin çocuklarında hipospadias oluşmasına yol açan çok sayıda etyolojinin rol oynadığı görüldü. Bu çalışmada hipospadias insidansı, spontan gebeliklerde daha yüksek bulundu.

Literatürle de uyumlu olarak çalışmamızda YÜT' ün hipospadiasa kesin etkisi vardır gibi bir sonuca ulaşamadı.

Bu çalışmanın sonucunda; YÜT' ün invaziv işlem gerektiren tedavilerinin çiftlerde oluşturacağı risklerin azaltılması için infertilite tedavi prosedürü uygulanırken zaman problemi olmayan çiftler için öncelikle yaşam şekli değişikliğine gidilmesi ve gebe kalma şeklinin hipospadiasın etiolojisinde nasıl bir rol oynadığının iyi anlaşılabilmesi için bundan sonraki çalışmaların daha geniş bir evrende, daha uzun bir zamanda ve çok merkezli yürütülmesi önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Zeren, F. ve Gürsoy, E. (2019). "İnfertil Çiftlerde Çift Uyumu ve Yaşam Kalitesinin Önemi". Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD), 16 (1), 68-72.
2. Çetin, C. ve Çetin, M.T. (2014). "Dünden Bugüne Yardımla Üreme Teknikleri". Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 23 (1), 148-155.
3. Bayram, H. (2019). Farklı Yaş Gruplarında Açıklanamayan İnfertilite Nedeniyle İCSI Yapılan Olguların Serum Anti Müllerian Hormon Değerlerinin Fertilizasyon ve Gebelik Oranlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
4. Kan, Ö, Alkılıç, A, Yüce, T. ve Berker, B. (2014). "Açıklanamayan İnfertilitede Yönetim". Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 23 (3), 506-518.
5. Dinçer, Y, Şanlı, Y. ve Kızılkaya Beji, N. "İnfertilite Hemşireliğinde Kanıtı Dayalı Yaklaşımlar". Androloji Bülteni, 17 (63), 289-295.
6. Durgun Ozan, Y. ve Duman, M. (2018). "İnfertilite Tedavi Sürecindeki Kadınların Fertilitate Uyumluluğu ile Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi". Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 15 (2), 43-46.
7. Boyar, H.İ. (2013). "Kadın İnfertilitesi ve Endokrinolojik Hastalıklar". Dicle Tıp Dergisi, 40 (4), 700-703.
8. Nezhat, C. ve Berker, B. (2012). "İnfertilitede Operatif Laparoskopinin Geleceği". In: T. Gürkan (Ed.). İnfertilite ve Yardımla Üreme Teknikleri (107-113). Cambridge University Press.
9. Wen, J, Jiang, J, Ding, C, Dai, J, Liu, Y, Xia, Y, Liu, J. and Hu, Z. (2012). "Birth Defects in Children Conceived by In Vitro Fertilization and Intracytoplasmic Sperm Injection: A Meta-Analysis". Fertility and Sterility, 97 (6), 1331-1337. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.02.053
10. Yılmaz, S.A. ve Kerimoğlu, Ö. (2014). "Yardımcı Üreme Teknikleri Gebeliklerinde Perinatal Sonuçlar". Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 23 (4), 575-587.
11. Kallen, B, Finnström, O, Lindam, A, Nilsson, E, Nygren, K.G. and Otterblad, P.O. (2010). "Congenital Malformations in Infants Born After In Vitro Fertilization in Sweden". Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology, 88 (3), 137-143.
12. Bukulmez, O. (2009). "Does Assisted Reproductive Technology Cause Birth Defects?". Current Opinion in Obstetrics and Gynecology, 21, 260-264.
13. Heisey, A.S, Bell, E.M, Herdt Losavio, M.L. and Druschel, C. (2015). "Surveillance of Congenital Malformations in Infants Conceived Through Assisted Reproductive Technology or Other Fertility Treatments". Birth Defects Research Part A, 103, 119-126.
14. Farhi, A, Reichman, B, Boyko, V, Mashiach, S, Hourvitz, A, Margalioth, E.J, Levran, D, Calderon, I, Orvieto, R, Ellenbogen, A, Meyerovitch, J, Ron El, R. and Lerner Geva, L. (2013). "Congenital Malformations in Infants Conceived Following Assisted Reproductive Technology in Comparison with Spontaneously Conceived Infants". The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 26 (12), 1171-1179.
15. Davies, M.J, Rumbold, A.R. and Moore, V.M. (2018). "Assisted Reproductive Technologies: A Hierarchy of Risks for Conception, Pregnancy Outcomes, and Treatment Decisions-ERRATUM". Journal of Developmental Origins of Health and Disease, 9 (2), 241-246.
16. Jwa, S.C, Jwa, J, Kuwahara, A, Irahana, M, Ishihara, O, Saito, H. (2019). "Male Subfertility and The Risk of Major Birth Defects in Children Born after In Vitro Fertilization and Intracytoplasmic Sperm Injection: A Retrospective Cohort Study". BMC Pregnancy and Childbirth, 19 (1), 1-10.
17. Liberman, R.F, Getz, K.D, Heinke, D, Luke, B, Stern, J.E, Declercq, E.R, Chen, X, Lin, A.E. and Anderka, M. (2017). "Assisted Reproductive Technology and Birth Defects: Effects of Subfertility and Multiple Births". Birth Defects Research, 109, 1144-1153.
18. Snodgrass, W.T, Shukla, A.R. and Canning, D.A. (2007). "Hypospadias". In: S.G. Docimo (Ed.). Clinical Pediatric Urology fifth edition (1205-1235).
19. Başaklar, A.C. (2006). "Hypospadias". In: Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları II. Cilt (1571-1652). Ankara: Palme Yayıncılık.

20. Özkısacık, S, Yazıcı, M, Öztan, O, Çulhacı, N. ve Gürsoy, H. (2009). "Hipospadias Tübularizasyonunda Kullanılan Çift Vertikal İnsizyon Hangi Derinlikte Olmalıdır?". ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 10 (1), 23-27.
21. Sümer, D, Çetin, M, Yenicesu, A.G. ve Yanık, A. (2013). "Spontan ve IVF İkiz Gebeliklerin Obstetrik ve Perinatal Sonuçlarının Karşılaştırılması". Cumhuriyet Medical Journal, 35 (4), 526-531.
22. Ramoğlu, M.G, Kavunçoğlu, S, Özbek, S. ve Aldemir, E. (2014). "Kendiliğinden ve In Vitro Fertilizasyonlu Çoğul Gebeliklerden Erken Doğan Bebeklerin Doğum Öncesi ve Bedensel Büyüme Özellikleri". Türk Ped Arş, 49, 17-24.
23. Hotun-Şahin, N, Bilgiç, D. ve Demirgöz, M. (2009). "Doğurganlığı Etkileyen Faktörler". In: N. Kızılkaya-Beji (Ed.). İnfertilite Hemşireliği (11-32). İstanbul: Acar Basım ve Cilt San. Tic. A.Ş.
24. Aslan, E. ve Fışkın, G. (2017). "Fertilitenin Korunması". In: N. Demirci, N. Kızılkaya Beji (Ed.). İnfertilite Hemşireliği El Kitabı (37-54). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
25. Dilek, N. ve Kızılkaya Beji, N. (2012). "Yardımcı Üreme Teknikleri ile Tedavi Olan Çiftlerin Emosyonel Tepkilerinin Belirlenmesi". Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD), 9 (1), 24-29.
26. Kuş, C. (2008). İnfertilite Durumunda Kadınların Yaşam Kalitesi ve Algıladıkları Sosyal Desteğin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
27. Pierik, F.H, Burdorf, A, Nijman, J.M.R, Keizer Schrama, S.M.P.F. and Weber, R.F.A. (2002). "A high Hypospadias Rate in the Netherlands". Human Reproduction, 17 (4), 1112-1115.
28. Hickman, T.N, Cabrera, R.A, McKenzie, L.J, Moustafa, H.F. and Rizk, B.R.M.B. (2012). "İnfertil Kadının Değerlendirilmesi ve Tedavi". In: T. Gürkan (Ed.). İnfertilite ve Yardımla Üreme Teknikleri, (55-66). Cambridge University Press.
29. Terzioğlu, F, Türk, R. ve Yücel, Ç. (2008). "Sigaranın Üreme Fonksiyonlarına Etkisi". Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics, 18 (6), 383-394.
30. Lambert, R.D. (2003). "Safety Issues in Assisted Reproductive Technology: Aetiology of Health Problems in Singleton ART Babies". Human Reproduction, 18 (10), 1987-1991.
31. Aydemir, H. ve Uyar Hazar, H. (2014). "Düşük Riskli, Riskli, Yüksek Riskli Gebelik ve Ebenin Rolü". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3 (2), 815-833.
32. Van der Horst, H.J.R. and De Wall, L.L. (2017). "Hypospadias, All There is to Know". European Journal of Pediatrics, 176 (4), 435-441.
33. Zhu, J.L, Basso, O, Obel, C, Bille, C. and Olsen, J. (2006). "Infertility, Infertility Treatment, and Congenital Malformations: Danish National Birth Cohort". BMJ, 333, 1-5.
34. Bonduelle, M, Liebaers, I, Deketelaere, V, Derde, M.P, Camus, M, Devreoy, P. and Steirteghem, A.V. (2002). "Neonatal Data on A Cohort of 2889 Infants Born After ICSI (1991-1999) and of 2995 Infants Born After IVF (1983-1999)". Human Reproduction, 17 (3), 671-694.
35. Ağras, K. ve Uncugil, A. (2011). "Hipospadiasın Etiyolojisi ve Epidemiyolojisi". Turk Urol Sem, 2, 173-80.

## Effect of Home-Based Education Program on Mothers' Postpartum Quality of Life After Cesarean Delivery

Sezaryen Sonrası Annelerin Postpartum Yaşam Kalitesi Üzerine Ev Tabanlı Eğitim Programının Etkisi

Nilay ŞENER ÖZOVALI<sup>1</sup>, Filiz OKUMUŞ<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of a home-based educational program on postpartum quality of life in puerperant women after caesarean delivery. The study was designed as a prospective, controlled, single-blinded study. It was conducted in a family health centre in Istanbul with 60 women, including 30 home-based educational group and 30 standard counselling as a control group woman who had a caesarean delivery. The study data were collected by using a questionnaire, namely, the Maternal Postpartum Quality of Life (MAPP-QOL) Tool. The mothers's mean age was 29.55 years. The post-intervention means and standard deviations (SDs) in the total scores of the MAPP-QOL were 17.93 (SD: 1.09) and 19.27 (SD: 0.90) for the control and home-based education groups, respectively, and we found that the difference was statistically significant ( $p < 0.001$ ). The study's results showed that the home-based educational program had an effect on the women's postpartum quality of life after caesarean delivery. These results emphasised the importance of home health care and counselling in the postpartum period.

**Keywords;** Caesarean section, Health education, Quality of life, Postpartum period,

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, ev tabanlı bir eğitim programının lohusalık dönemindeki kadınlarda sezaryen sonrası yaşam kalitesine etkisini belirlemektir. Çalışma, prospektif, kontrol gruplu, tek kör bir çalışma olarak tasarlandı. İstanbul'da bir aile sağlığı merkezinde, 30'u evde eğitim grubu, 30'u kontrol grubu ve standart danışmanlık olmak üzere sezaryen olan 60 kadın ile gerçekleştirildi. Çalışma verileri Doğum Sonu Yaşam Kalitesi Ölçeği (DSYKÖ) aracı kullanılarak toplanmıştır. Çalışmada annelerin yaş ortalaması 29.55'tir. Müdahale sonrası DSYKÖ toplam puan ve standart sapma (SS) kontrol grubu için 17.93 (SS: 1.09) ve ev tabanlı eğitim grubu için 19.27 (SS:0.90) olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ( $p < 0.001$ ). Bu çalışmanın sonuçları, ev tabanlı eğitim programının, kadınların sezaryen sonrası yaşam kalitesini etkilediğini göstermiştir. Bu sonuçlar doğum sonrası dönemde evde sağlık bakımı ve danışmanlığın önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum sonu dönem, Yaşam kalitesi, Sağlık eğitimi, Sezaryen,

\*Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup>Uzman Ebe, Nilay ŞENER ÖZOVALI, İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü, Ataşehir Aile Sağlığı Merkezi, nilay.sener@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7975-6107

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Filiz OKUMUŞ, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, filizokumush@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1855-9190

**İletişim / Corresponding Author:** Filiz OKUMUŞ  
**e-posta/e-mail:** filizokumush@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 03.09.2020  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 24.11.2021

## INTRODUCTION

The postpartum period or puerperium is a stage that starts one hour after birth and continues for six weeks, and it is characterised by physical and mental health problems.<sup>1</sup> This period is also known as a period in which family relationships change and more social support is needed as women assume new responsibilities regarding their motherhood role.<sup>2</sup> Physical, social and mental changes occurring in the postpartum period can lead to the occurrence of psychological risks, such as various degrees of anxiety, depression, fatigue or stress, which all increase the risk of postpartum morbidity.<sup>3</sup> These changes may negatively affect health-related quality of life in the postpartum period.<sup>4</sup> In addition, maternal and infant statistics are important parameters for a society's development level. Therefore, the protection, maintenance and development of maternal and neonatal health represent the most important factors in creating a healthy and developed society during this period.<sup>3</sup>

Caesarean delivery is associated with a higher risk of morbidity compared with spontaneous vaginal delivery.<sup>5,6</sup> Because of the incision site, after caesarean delivery, women's mobility and participation in their care activities are more limited than they are after vaginal delivery. For this reason, these women need more help with their self-care, and this continues to later in the postpartum period.<sup>7</sup> Furthermore, women who have undergone caesarean operations can have some health problems in the postpartum period due to the additional burden of the surgery. The most common problems are pain, gas problems, bleeding, breast-related problems, cough and movement restriction after caesarean delivery.<sup>8,9</sup> Moreover, the caesarean delivery is associated with more long-term symptoms, such as fatigue, insomnia, bowel problems, headache, chest pain, back pain, joint pain, chills or sweating and anorexia, compared with vaginal delivery.<sup>10,11</sup> Therefore, it is important to identify the effects of postpartum complications from caesarean delivery on mothers and plan care in the maternal care

services according to women's individual needs.

As healthcare has become patient centred in recent years, subjective evaluation of the patient has become more important for clinical decision making and health policy development.<sup>1</sup> As reported by World Health Organization's definition, quality of life is '*individual's perception of their position in life within the context of the culture and price systems during which they live and in regard to their goals, expectations, standards and concerns*' This refers to subjective estimations of health-related quality of life, as well as the physical, mental and social dimensions of wellbeing.<sup>13</sup> Postpartum quality of life is as important as stress, anxiety and depression, which provide a basis for the risk of postpartum morbidity.<sup>14</sup> In studies on determining the quality of life according to women's delivery methods, it was found that the postpartum physical and psychological health outcomes were lower among women after caesarean delivery.<sup>1,6,15,16</sup> In this context, determining quality of life in women post-caesarean period—and planning the care according to their individual needs—may optimise the well-being in postpartum period.

A quality postpartum period is highly important in terms of mother–infant interaction, breastfeeding, infant nutrition, new-born care and the maternal psychosocial status.<sup>4</sup> Physical and psychosocial inadequate care and education in the postpartum period can lead to complications and lifelong gynaecological and psychosocial problems.<sup>17</sup> The healthy and successful adaptation to the postpartum period depends on physical care, education and consultancy services that healthcare personnel provide to the mother, baby and family. The provision of postpartum education and social support will strengthen the maternal and infant relationship and reduce the risk of postpartum depression, thereby increasing women's quality of life.<sup>2,17</sup>

Midwives should thoroughly educate mothers before discharge from hospital to reduce the risk of postpartum complications



and maternal morbidity.<sup>18</sup> Studies on maternal education are generally limited to the hospitalisation in the postpartum period.<sup>19-21</sup> However, the postpartum period does not end upon discharge from hospital.<sup>22</sup> The number of studies on continuing educational activities after discharge is limited.<sup>7,23</sup> The education needs of mothers change over time after birth, and therefore, healthcare providers must be met these education needs by visiting at home.<sup>24</sup> Although it is not clear to what extent they increase the support for women, home visits can help maintain the continuity of care and encourage positive health behaviours in the postpartum period.<sup>25</sup> Maternal health education should include strategies to improve the quality of life by providing mothers with a positive experience.<sup>26</sup> We think that the quality of life after caesarean

delivery can be increased by having more information about maternal and infant health that is specific to the post-caesarean period. Based on this idea, the purpose of this study is determining the effect of providing midwifery care with home-based education on postpartum quality of life in mothers after caesarean delivery.

### The hypotheses of the study

H0: There is no a significant difference between home-based education and control groups in the post-intervention scores of quality of life level

H1: There is a significant difference between home-based education and control groups in the post-intervention scores of quality of life level

## MATERIALS AND METHODS

### Study Design

The study was designed as a prospective, controlled, single-blinded trial. It was conducted at a family health centre (FHC) under the provincial public health directorate in Istanbul between December 2018 and February 2019. While women in the home-based education group were visited at home and provided midwifery care with postpartum education, women in the control group was provided standard counselling at the FHC after caesarean delivery. Women living in only one district of the FHC were included into the study to facilitate follow-up. All participants were selected from women who had a caesarean section. As part of the standard care provided by this FHC, women who were registered with the FHC were called by phone to see if they were giving birth at the end of the pregnancy period. Women giving birth were invited to the FHC for necessary routine registration and new-born screening tests.

### Study Sample

Puerperant women aged 18 years or older who undergone cesarean delivery between December 2018 and February 2019 were recruited during postpartum period. Verbal and written consent was obtained by giving

information about the study to the women undergoing caesarean delivery.

In determining the sample size; A total of 54 participants were required in order to put the t test results at 95% power in dependent groups by taking the effect size 0.5 and the sample error 0.05 in the 95% confidence interval. All calculations were performed using G\*Power software, version 3.1.7.<sup>27</sup> A total of 60 puerperant women agreeing to participate in the research study and meeting the inclusion criteria were included. Patients were randomly divided into two groups as home-based education (n=30) or standard counseling group (n=30), according to the random list created using the computer randomization program. The sample groups specified for performing parametric tests' size must be at least 30 people according to the literature.<sup>28,29</sup> In the follow-up session, a total of 60 women who had undergone caesarean delivery were included in the analysis. The study population included women who met the following criteria: (1) allocation on days 2-5 after caesarean delivery, (2) registered in the FHC where the research was conducted, (3) at least 38 total gestational weeks, (4) having competence to comprehend the education and fill out questionnaires, (5) having a healthy infant with an Apgar score of

7 or more, (6) no antenatal or postnatal complications, and (7) women who volunteered to participate in the research. The criteria for exclusion from the research were as follows: (1) serious maternal or neonatal health problems, and (2) desire to leave the study.

Participants were blinded to their group assignment at allocation and during collection of the baseline questionnaire. As the study intervention was an postpartum educational program, blinding of study participants was not possible after groups were allocated.

### **Ethical Considerations**

Before starting the research, The Istanbul Medipol University Non-Interventional Research Ethics Committee approved the study. (No. 10840098-604.01.01-E.50497), and permissions were given from the Istanbul public health directorate to practice at the relevant FHC. Participation in the study was based on voluntariness. After informing the participants about the study, their Verbal and written consent was obtained, and it was explained that they could withdraw their consent at any time.

### **Interventions**

A handbook was designed based on the 'Postnatal care management guide' to visualise the educational content, and this was given to all the participants at the end of the study.<sup>30</sup> The postpartum education consists of four modules covering the following topics:

- Module 1: The postpartum period and postpartum physiological and emotional changes;
- Module 2: Counselling on family planning, nutrition and hygiene;
- Module 3: Breastmilk and breastfeeding; and
- Module 4: New-born care.

In addition to the standart counselling regarding postpartum midwifery care provided by the FHC, participants in the intervention group also received four postpartum education sessions, between days 2 and 5 after caesarean delivery. The home-

based education modules was divided into 2 days and four sessions, and each participant received one-to-one education. Each session lasted 1 hour, and the duration of the total education was 4 hours. Women in the control group were provided standard postpartum counselling at the FHC. The duration of the counselling was approximately 10 minutes for each participant.

The participants were telephoned at 13–15 days postpartum; at that time, the education content was summarised, and any questions were answered. An education handbook was given to the home-based education and control group participants in the 6<sup>th</sup> week postpartum at the FHC. The home-based education, counseling and standard care of participants were administered by the first researcher who was worked for FHC.

### **Data Collection**

Data were collected using a self-administered questionnaire. Women who volunteered to participate in the study filled out the questionnaire and were allocated according to the FHC registration codes.

This study used the Maternal Postpartum Quality of Life (MAPP-QOL) tool to evaluate quality of life level. The MAPP-QOL tool used to determine the women's quality of life was developed by Hill, Aldag, Hekel, Riner and Bloomfield (2006).<sup>31</sup> This tool consists of five sub-dimensions and a total of 40 items, with the responses scored on Likert-type scales. Validity and reliability assessments were carried out by Altuntuğ and Ege.<sup>32</sup> The scale consists of two parts. The first part focusses on satisfaction, while the second considers the importance of each item. Both parts use a 6-point Likert scale, defined as 1: very dissatisfied to 6: very satisfied; the respondent is asked to choose the most accurate option that defines how satisfied she is with regard to the area described in the questions or how important that area is to her. The lowest score that can be obtained on the scale is 0 and the highest score is 30. A high (low) score correlates with a high (low) quality of life after birth. In our study, the Cronbach's alpha values of the scale were as follows: 0.89 for the entire scale, 0.81 for the

relational/sub-dimension (10 items), 0.79 for the socioeconomic sub-dimension (9 items), 0.75 for the relational/sub-dimension (5 items), 0.57 for the health & functioning sub-dimension (8 items) and 0.65 for the psychological/baby sub-dimension (8 items).

Women who agreed to participate in the study completed the pre-test in the initial session at the FHC before the allocated to groups using the face-to-face interview method. The post-test questionnaires were filled out at the FHC in the home-based educational program and control groups in the 6th week. In the study, the data were collected over 20–30 minutes, with an average of 5–10 minutes spent filling out the questionnaire and 10–15 minutes filling out the MAPP-QOL Tool.

### Statistical Analysis

In the analysis of the data, numbers and percentages were used; the chi-square test was employed for comparing the socio-demographic and individual characteristics of the home-based education and control groups, while the paired t-test was used for independent variables in comparing the intergroups the pre-test and post-test mean scores changes of the MAPP-QOL tool and its sub-dimensions. In all analyses in the study, a  $p$ -value  $< .05$  was accepted as statistically significant.

### Acknowledgements

The authors acknowledge the kind support of Ministry of Health, Istanbul Public Health Directorate. This study was accepted as a master's thesis by the Istanbul Medipol University Health Sciences Institute in July 2019.

## RESULTS AND DISCUSSION

The characteristics of the study participants can be found in Table 1. The mothers's mean age was 29.55 years (standard deviation [SD]: 5.41; range: 20–38). Among them, 33.3% were found to be primary school graduates, 73.3% were housewives, 88.3% had a nuclear family and 83.3% had good economic status. Most (75%) of the mothers were multiparous, and 68.3% had planned pregnancies. In the study, there was no statistically significant difference between the participants in the home-based education and control groups in terms of their employment status, family income, educational level, pregnancy number, type of family and plan status for their pregnancies.

Table 2 shows that the difference between the groups was statistically significant in

terms of the sub-dimensions of MAPP-QOL and the pre-intervention mean scores of the total MAPP-QOL score. The pre- intervention mean MAPP-QOL scores were higher in the home-based education group compared with the control group ( $p = 0.007$ ). This can be considered coincidental, because in our study, the home-based education group and standard counselling group had similar characteristics except for age. In a study among Brazilian women, there was no difference between the quality of life scores of postpartum women in different age groups.<sup>33</sup> However, in another study conducted in postpartum Iranian women, A statistically significant relationship between age and quality of life was observed.<sup>34</sup> Thus, the relationship between age and quality of life is not clear.

**Table 1. Socio-Demographic Characteristics of the Post-Caesarean Section Women**

	Home-based education <i>n</i> (%)	Control <i>n</i> (%)	Total <i>n</i> (%)	$\chi^2$	<i>p</i> value
<b>Age</b>					
20–29 years	16 (53.3)	11 (36.7)	27 (45.0)	6.04	0.049
30–34 years	7 (23.3)	16 (53.3)	23 (38.3)		
35 years and over	7 (23.3)	3 (10.0)	10 (16.7)		
<b>Education</b>					
Primary	11 (36.7)	10 (33.3)	10 (33.3)	0.10	0.991
Secondary	6 (20.0)	6 (20.0)	6 (20.0)		
High school	8 (26.7)	9 (30.0)	9 (30.0)		
College	5 (16.6)	5 (16.7)	5 (16.7)		
<b>Employment</b>					
Employed	6 (20.0)	10 (33.3)	16 (26.7)	1.36	0.191
None	24 (80.0)	20 (66.7)	44 (73.3)		
<b>Income</b>					
Moderate	27 (90.0)	23 (76.7)	50 (83.3)	1.92	0.150
Bad	3 (10.0)	7 (23.3)	10 (16.7)		
<b>Pregnancy number</b>					
1	9 (30.0)	6 (20.0)	15 (25.0)	1.26	0.530
2	11 (36.7)	15 (50.0)	26 (43.3)		
3 and above	10 (33.3)	9 (30.0)	19 (31.7)		
<b>Pregnancy plan status</b>					
Planned	23 (76.7)	18 (60.0)	41 (68.3)	1.92	0.133
Unplanned	7 (23.3)	12 (40.0)	19 (31.7)		

The post- intervention mean scores of MAPP-QOL in the study are shown in Table 3. The post- intervention means and SDs in the total scores of the MAPP-QOL were 17.93 (SD: 1.09) and 19.27 (SD: 0.90) for the control and home-based education groups, respectively, and the difference was found to be statistically significant ( $p < 0.001$ ). The post- intervention test mean scores of total MAPP-QOL and all the sub-dimensions except for relational/husband-partner, were found to be higher in the home-based education group.

In the study, H1 hypothesis was accepted and H0 hypothesis was rejected. This study's data analysis showed that the providing midwifery care with home-based postpartum education, which was about maternal and infant health care after caesarean delivery, positively affected the quality of life of women after caesarean delivery. As Russ-Eft and Steel (1980)<sup>35</sup> revealed in a study examining education's contribution to adults' quality of life, learning and quality of life

exhibited a high association. However, few studies have examined the effect of planned education on quality of life. A study that was conducted by Sis Çelik and Pasinlioğlu (2017)<sup>36</sup> examined the effect of planned health education on the quality of life of 247 climacteric women who had experienced hot flashes in the past month; the quality of life scores of the climacteric women in the experimental group, who were given education, were found to be higher compared with those in the control group. In a study conducted by Bahrami et al. (2013)<sup>37</sup> prenatal education was provided to pregnant women, and the mothers' quality of life was evaluated during the first year after childbirth. The level of quality of life was found to be higher in the women who received the prenatal education. These results showed that planned health education positively affects quality of life.

It was demonstrated in the present research that the mean quality of life score was higher in the education group, which provided midwifery care with home-based postpartum education, compared with the control group.

In a previous study, Aguado et al. (2010)<sup>38</sup> assessed the effectiveness of one home visit

after discharge to provide the education for patients with heart failure.

**Table 2. Comparison of Mean Pre-Intervention Scores for the Mapp-Qol Total and Sub-Dimensions in the Groups**

Sub-dimensions	Pre-intervention			
	Home-based education	Control	t	p
Relational/family-friends	17.56 ± 1.83	16.69 ± 1.86	1.82	0.073
Socioeconomic	18.30 ± 1.63	16.93 ± 1.89	2.98	<b>0.004</b>
Relational/husband-partner	19.45 ± 2.00	18.33 ± 1.95	2.19	<b>0.033</b>
Health & Functioning	17.92 ± 2.81	17.39 ± 2.39	0.78	0.439
Psychological/Baby	19.13 ± 0.99	18.50 ± 1.40	2.02	<b>0.047</b>
<b>MAPP-QOL total</b>	18.11 ± 1.19	17.24 ± 1.24	2.77	<b>0.007</b>

Note. Data are given as the mean ± standard deviation

However, they found that the home-based education intervention did not affect patients' quality of life scores. The fact that the home-based education was given to patients in a single session in this study may be responsible for this lack of effectiveness. In our study, the home-based educational program was given over 2 days and four sessions, and women were telephoned 10 days after the educational program was delivered to summarise the education content, allowing any questions to be answered. In addition, Baker et al. (2011)<sup>39</sup> found no effect on life quality after telephone education and counselling for patients with heart failure. These results showed that the duration and method of education are also important factors for influencing quality of life. We think that using multiple education methods and repetition will provide more positive results.

Few studies have examined the effects of home visiting and home-care services on maternal and infant health. Duman and Karataş (2011)<sup>7</sup> showed that home-care services provided to women after caesarean delivery make important contributions to maternal health and self-care agency. Similarly, in a meta-analysis covering middle- and low-income countries, it was reported that home visits in the antepartum and intrapartum period had a positive effect on maternal and new-born health.<sup>40</sup> In the present study, the effect of home-based education on quality of life in puerperant after caesarean delivery was examined, and the quality of life level was higher in women providing midwifery care with the home-based education. These results emphasised the importance of home health care and education in the post-caesarean delivery.

**Table 3. Comparison of Mean Post-Intervention Scores for the Mapp-Qol Total and Sub-Dimensions in the Groups**

Subdimensions	Post-intervention			
	Home-based education	Control	t	p
Relational/family-friends	18.80 ± 1.36	16.68 ± 1.42	5.90	<b>&lt;0.001</b>
Socioeconomic	18.78 ± 1.22	17.46 ± 1.59	3.61	<b>0.001</b>
Relational/husband-partner	19.88 ± 1.45	19.22 ± 1.40	1.78	0.079
Health & Functioning	19.17 ± 1.00	17.72 ± 1.58	4.21	<b>&lt;0.001</b>
Psychological/Baby	20.14 ± .90	19.47 ± 1.06	2.65	<b>0.010</b>
<b>MAPP-QOL total</b>	19.27 ± 0.90	17.93 ± 1.09	5.17	<b>&lt;0.001</b>

Note. Data are given as the mean ± standard deviation



## CONCLUSION

The researchers carried out this study to determine the effects of home-based postpartum education on quality of life for puerperant women undergoing caesarean section in a developed area of Istanbul. The puerperant women were visited at home between the second and fifth days after caesarean delivery and exposed to a postpartum educational program; the effects of the program were measured in the 6<sup>th</sup> week postpartum. The study results showed that the postpartum quality of life in the home-based education group, who are provided educational program about maternal and infant health after caesarean delivery, was higher than the control group.

This study emphasises the importance of home-based postpartum educational program given by midwives to puerperant women after caesarean delivery and the suitability and inadequacy of the content of postpartum health services following caesarean delivery.

The companionship of a close relative at home in the care of women after birth in Turkey plays an important role for them. For this reason, health education provider should take this point into account, and especially, the role of the caregiver in the postpartum quality of life should be taken into consideration. Subsequent studies should try to include such caregivers to foster the greater effect of the health program. In addition, subsequent studies can address women with emergency caesarean sections and elective caesarean sections in different groups. We can say that, with all these results, our study will serve as an important example for future research.

## REFERENCES.

1. Van der Woude, D.A, Pijnenborg, J.M. and de Vries, J. (2015). "Health Status and Quality of Life in Postpartum Women: A Systematic Review of Associated Factors". *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 185, 45-52.
2. Aksakalli, M, Capik, A, Ejder Apay, S, Pasinlioglu, T. and Bayram, S. (2012). "Determination of Support Needs and Post-Partum Support Levels of Post-Partum Women". *J Psychiatr Nurs*, 3 (3), 129-135.
3. Aksu, S, Varol, F.G. and Hotun Sahin, N. (2017). "Long-Term Postpartum Health Problems in Turkish Women: Prevalence and Associations with Self-Rated Health". *Contemp Nurse*, 53 (2), 167-181.
4. Bağcı, S. and Altuntuğ, K. (2016) "Problems Experienced by Mothers in Postpartum Period and Their Associations with Quality of Life" [Turkish: Annelerin Doğum Sonunda Yaşadıkları Sorunlar ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi]. *J Hum Sci*, 13(2), 3266-79 doi:10.14687/jhs.v13i2.3884
5. Petrou, S, Kim, S.W, McParland, P. and Boyle, E.M. (2017) "Mode of Delivery and Long-Term Health-Related Quality-of-Life Outcomes: A Prospective Population-Based Study". *Birth*, 4 (2), 110-119.
6. Torkan, B, Parsay, S, Lamyian, M. and Kazemnejad, A. (2009). "Postnatal Quality of Life in Women After Normal Vaginal Delivery and Caesarean Section". *BMC Pregnancy Childbirth*, 9, 1-7.
7. Duman, N.B. and Karataş, N. (2011) "The Effect of Home Care Service Given to Postpartum Early Discharged Women Who Had a Caesarean Section on The Maternal Health and Power of Self-Care" [Turkish: Sezaryen Sonrası Erken Taburcu olan Kadınlara Verilen Evde Bakım Hizmetinin Anne Sağlığına ve Öz. *J Heal Sci*, 20 (1), 54-67.
8. Kisa, S. and Zeyneloğlu, S. (2016). "Opinions of Women Towards Cesarean Delivery and Priority Issues Of Care in The Postpartum Period". *Appl Nurs Res*, 30, 70-75.
9. Zubaran, C, Foresti, K, Schumacher, M.V, Muller, L.C. and Amoretti, A.L. (2009). "An Assessment of Maternal Quality of Life in The Postpartum Period in Southern Brazil: A Comparison of Two Questionnaires". *Clinics*, 64 (8), 751-756.
10. Killien, M.G, Habermann, B. and Jarret, M. (2001) "Influence of Employment Characteristics on Postpartummothers' Health". *Women Heal*, 33 (1-2), 63-81.
11. Thompson, J, Roberts, C.L, Currie, M. and Ellwood, D.A. (2002). "Prevalence and Persistence of Health Problems After Childbirth: Associations with Parity and Method of Birth". *Birth*, 29 (2), 83-94.
12. WHO. (1997). "Programme On Mental Health WHOQOL Measuring Quality Of Life". *World Heal Organ Div Ment Heal Prev Subst Abus.*, (1), 1-13.
13. Lagadec, N, Steinecker, M, Kapassi, A, Magnier, A.M, Chastang, J, Robert, S, Gaouaou, N. and Ibanez, G. (2018). "Factors Influencing The Quality of Life of Pregnant Women: A Systematic Review". *BMC Pregnancy Childbirth*, 23, 18 (1), 455.
14. Emmanuel, E. and Sun, J. (2014). "Health Related Quality of Life Across The Perinatal Period Among Australian Women". *J Clin Nurs*, 23 (11-12), 1611-1619. doi:10.1111/jocn.12265

15. Kohler, S, Sidney Annerstedt, K, Diwan, V, Lindholm, L, Randive, B, Vora, K. and de Costa, A. (2018). "Postpartum Quality of Life in Indian Women After Vaginal Birth and Cesarean Section: A Pilot Study Using The EQ-5D-5L Descriptive System". *BMC Pregnancy Childbirth*, 18 (1), 427.
16. Sadat, Z, Taebi, M, Saberi, F. and Kalarhoudi, MA. (2013). "The Relationship Between Mode of Delivery and Postpartum Physical and Mental Health Related Quality of Life". *Iran J Nurs Midwifery Res*, 18 (6), 499-504.
17. Çelik, A.S, Türkoğlu, N. and Pasinlioğlu, T. (2013). "Examination of The Postpartum Life Quality of Mothers" [Turkish: Annelerin Doğum Sonu Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi]. *J Anatolia Nurs Heal Sci*, 17 (3), 151-157.
18. Suplee, P.D, Bingham, D. and Kleppel, L. (2017). "Nurses' Knowledge and Teaching of Possible Postpartum Complications". *MCN Am J Matern Nurs*, 42(6), 338-344.
19. McCarter-Spaulding, D. (2015). "Effectiveness of Postpartum Education in The Reducing Symptoms of Postpartum Depression". *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 44, S58.
20. Moshki, M, Baloochi Beydokhti, T. and Cheravi, K. (2014). "The Effect of Educational Intervention on Prevention of Postpartum Depression: an Application of Health Locus Of Control". *J Clin Nurs*, 23 (15-16), 2256-2263.
21. Sanar, S.P. and Demirci, H. (2018). "Evaluation of The Effectiveness of Planned Education for Mothers in Puerperant School: Healty Generations By The Concious Mothers". *J Biotechnol Strateg Heal Res*, 2 (3), 174-181.
22. Weiss, M, Fawcett, J. and Aber, C. (2009). "Adaptation, Postpartum Concerns, and Learning Needs in The First Two Weeks After Caesarean Birth". *J Clin Nurs*, 18 (21), 2938-2948
23. Erenel, A.Ş. and Eroğlu, K. (2005). "Effect of Breastfeeding Education Model Supported Through Home Visits on The Exclusive Breastfeeding Behaviour During The Postpartum Six Month" [Turkish: Doğum Sonrası İlk Altı Ayda Ev Ziyareti Yoluyla Desteklenen Emzirme Eğitimi Modelinin Etkili Emzirme] *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 43-54.
24. Sword, W. and Watt, S. (2005). "Learning Needs of Postpartum Women: Does Socioeconomic Status Matter?" *Birth*, 32 (2), 86-92.
25. World Health Organization. WHO. (2016). "WHO Recommendation on Community Mobilization And Antenatal Home Visits". *WHO Reprod Heal Libr Geneva World Heal Organ*, (November), 1-8.
26. Yeo, J.H. and Chun, N. (2013). "Influence of Childbirth Experience and Postpartum Depression on Quality of Life in Women After Birth". *J Korean Acad Nurs*, 43 (1), 11-19.
27. Faul, F, Erdfelder, E, Lang, A.G. and Buchner, A. (2007). "G\*Power 3: A Flexible Statistical Power Analysis Program for The Social, Behavioral, and Biomedical Sciences". In: *Behavior Research Methods*, doi:10.3758/BF03193146
28. Bağlama, S.S. and Bakir, E. (2019) "Caregiver-Delivered Foot Reflexology: Effects on Patients And Caregivers". *Holist Nurs Pract*, 33 (6), 338-345.
29. Özcan, H, Oskay, Ü. and Bodur, A.F. (2019). "Effects of Kefir on Quality of Life and Sleep Disturbances in Postmenopausal Women". *Holist Nurs Pract*, 33 (4), 207-213.
30. Health Turkey Public Health Agency, Department of Women and Reproductive. (2014). "Postpartum Care Management Guide". *Turkey Minist Heal Publ No 925*.
31. Hill P.D, Aldag J.C, Hekel, B, Riner, G and Bloomfield, P. (2006). "Maternal Postpartum Quality of Life Questionnaire". *J Nurs Meas*, 14 (3), 205-20.
32. Altuntuğ, K. and Ege, E. (2012). "Validity and Reliability of Turkish Version of Maternal Postpartum Quality of Life Questionnaire". *J Anatolia Nurs Heal Sci*, 15 (3), 214-222.
33. de Oliveira, M, Parker, L, Ahn, H, Catunda, H, Bernardo, E, de Oliveira, M, Ribeiro, S, Calou, C, Antezana, F, Almeida, P, Castro R, Aquino, P. and Pinheiro A. (2015). "Maternal Predictors for Quality of Life during the Postpartum in Brazilian Mothers. *Health*", 7, 371-380.
34. Rezaei, N, Azadi, A, Zargousi, R, Sadoughi, Z, Tavalae, Z. and Rezayati, M. (2016). "Maternal Health-Related Quality of Life and its Predicting Factors in The Postpartum Period in Iran". *Scientifica*, 1, 7.
35. Russ-Eft, D.F. and Steel, L.M. (1980). "Contribution of Education to Adults' Quality of Life". *Educ Gerontol*. 5 (2), 189-209. doi:10.1080/0360hyp800050207
36. Sis Çelik, A. and Pasinlioğlu, T. (2017). "Effects Of Imparting Planned Health Education on Hot Flush Beliefs and Quality of Life of Climacteric Women". *Climacteric*, 20 (1), 25-30.
37. Bahrami, N., Simbar, M. and Bahrami, S. (2013). "The Effect Of Prenatal Education on Mother's Quality of Life During First Year Postpartum Among Iranian Women: A Randomized Controlled Trial". *Int J Fertil Steril*, 7 (3), 169-174.
38. Aguado, O, Morcillo, C, Delàs, J, Rennie, M, Bechich, S, Schembari, A, Fernández, F. and Rosell, F. (2010). "Long-Term Implications of A Single Home-Based Educational Intervention in Patients With Heart Failure". *Heart Lung*, 39 (6 Suppl), S14-22.
39. Baker, D.W, Dewalt, D.A, Schillinger, D, Hawk, V, Ruo, B, Bibbins-Domingo, K, Weinberger, M, Macabasco-O'Connell, A, Grady, K.L, Holmes, G.M, Erman, B, Broucksou, K.A. and Pignone, M. (2011). "The Effect of Progressive, Reinforcing Telephone Education and Counseling Versus Brief Educational Intervention on Knowledge, Self-Care Behaviors and Heart Failure Symptoms". *J Card Fail*, 17 (10), 789-96.
40. Prost, A, Colbourn, T, Seward, N, Azad, K, Coomarasamy, A, Copas, A, Houweling, TA, Fottrell, E, Kuddus, A, Lewycka, S, MacArthur, C, Manandhar, D., Morrison, J., Mwansambo, C, Nair, N, Nambiar, B., Osrin, D., Pagel, C., Phiri, T, Pulkki-Brännström, A., Rosato, M., Skordis-Worrall, J, Saville, N, More, NS, Shrestha, B, Tripathy, P, Wilson, A. and Costello, A. (2013). "Women's Groups Practising Participatory Learning and Action to Improve Maternal and Newborn Health in Low-Resource Settings: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Lancet*, 18, 381 (9879), 1736-46.

## Determination of the Factors Affecting the COVID-19 Knowledge Levels and the Status of Being Diagnosed with COVID-19 in Healthcare Employees Struggling with Pandemic

Pandemi ile Mücadele Eden Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Bilgi Düzeyleri ve COVID-19 Tanısı Alma Durumlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Ceyda UZUN ŞAHİN<sup>1</sup>, Nurşen KULAKAÇ<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The present study was conducted to determine of the factors affecting the COVID-19 knowledge levels and the status of being diagnosed with COVID-19 in healthcare employees struggling with the pandemic. This study, which was planned in cross-sectional and descriptive-correlational design. The healthcare employees working in hospitals in 6 city centers in the Black Sea Region, which has the highest number of COVID-19 cases in Turkey, were included in the study (n=385). It was determined in the present study that 33.85±9.11 (min.20, max.60), 57.9% of the participants were female, 43.4% were nurses, and 47% were infected with coronavirus. It was found that the factors that affected the coronavirus knowledge scores of health employees significantly were being diagnosed with COVID-19, presence of chronic diseases, receiving psychological support, female gender, and fighting COVID-19 in the front line. The risk factors for being infected with coronavirus disease were found to be the lack of personal protective equipment, unit worked at, and N95 mask replacement time (p<0.05). As a result of this study, it is recommended to provide evidence-based trainings to prevent transmission of future outbreaks and to support coping strengths since infection in healthcare employees is high.

**Keywords:** Turkey, COVID-19 knowledge score, Causes of transmission, Healthcare employees, Risk factors

### ÖZ

Bu çalışma, pandemi ile mücadele eden sağlık çalışanlarının COVID-19 bilgi düzeyleri ve COVID-19 tanısı alma durumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, kesitsel ve ilişki arayıcı desende planlandı. Türkiye'deki COVID-19 vaka sayısının en fazla olduğu Karadeniz Bölgesindeki altı il merkezinde yer alan hastanelerde görev yapan sağlık çalışanları araştırmaya dahil edildi (n=385). Çalışmada, katılımcıların yaş ortalamasının 33.85±9.11 (min.20, max.60), %57.9'unun kadın, %43.4'ünün hemşire ve %47'sinin koronavirüs ile enfekte olduğu belirlendi. Sağlık çalışanlarının koronavirüs bilgi puanını önemli ölçüde etkileyen faktörlerin; COVID-19 tanısı almış olmak, kronik hastalık varlığı, psikolojik destek almış olma, kadın cinsiyet ve COVID-19 ile ön safhada mücadele etmek (front line) olduğu bulunmuştur. Koronavirüs hastalığına yakalanmada risk faktörlerinin; kişisel koruyucu ekipman eksikliği, çalışılan birim ve N95 maske değişim süresi olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda, sağlık çalışanlarında bulaşın fazla olması nedeniyle gelecekteki salgınlar için bulaştan korunmaya yönelik kanıta dayalı eğitimlerin verilmesi ve başatma güçlerinin desteklenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye, COVID-19 bilgi puanı, Bulaş nedenleri, Sağlık çalışanları, Risk faktörleri

*Ethical approval was obtained from the Human Research Ethics Committee of Gümüşhane University (Date: 04.02.2021 No: 2020/01). The study was conducted in compliance with the ethical standards specified in the Helsinki Declaration.*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ceyda UZUN ŞAHİN, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ceydam61@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1392-7409

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Nurşen KULAKAÇ, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, nrsnklkc@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5427-1063

**İletişim / Corresponding Author:** Ceyda UZUN ŞAHİN  
**e-posta/e-mail:** ceydam61@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 30.12.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 02.03.2022

## INTRODUCTION

Coronaviruses have been reported to cause mild and moderate respiratory infections in the last 50 years.<sup>1</sup> In December 2019, transmission of the novel coronavirus (SARSCoV-2) that causes coronavirus disease 2019 (COVID-19) occurred in Wuhan, China.<sup>2</sup> It was then reported that COVID-19 started to be transmitted from person to person.<sup>3</sup> The World Health Organization confirmed it epidemic this situation.<sup>4</sup>

Healthcare authorities argue that aerosol, contact and droplet pathways are the most important causes for transmission.<sup>5,6</sup> It was also stated that radiologists (29.4%), nurses (9.4%), respiratory therapists (3.2%), and doctors (2.4%) are the first groups in occupational groups that have the highest risk among healthcare employees. Healthcare employees (6.0%), who cover their mouths and noses with medical masks or N95 masks, are less infected than those do not wear any masks (18.8%).<sup>7</sup>

The primary goal of infection control programs is decreasing the risk of healthcare employees being exposed to this infection during COVID-19 pandemic. The lack of protective clothes, excessive workload, inadequate diagnosis and testing, providing care to the infected patients are among the most important risk factors in terms of the

exposure of healthcare employees to COVID-19.<sup>8-10</sup> Identifying cases rapidly, isolation, knowing the causes of transmission, prevention and control methods for infection are the measures that may be taken to prevent the spread of this pandemic within the society and among healthcare employees.<sup>4</sup>

There are limited number of studies in the literature that examine the causes of COVID-19 infection in healthcare professionals. It was seen that many of these studies were conducted on the causes of transmission of COVID-19 infection and evaluated the knowledge, attitudes and behaviors related to the causes of COVID-19 infection in general population and in students.<sup>11-13</sup> Based on this, the present study was conducted to determine the COVID-19 knowledge levels and factors affecting the transmission in healthcare employees who fought against the pandemic because of the fact that the COVID-19 pandemic, which causes significant problems in our country and in the entire world, carries great risks especially for healthcare employees and the high transmission of healthcare employees.

The present study was conducted to determine COVID-19 knowledge levels and factors affecting transmission in healthcare employees struggling with the pandemic.

## METHODS

### Design

This study is a cross-sectional and descriptive-correlational study.

### Setting and Time

The research data were collected in six city centers in the Black Sea Region of Turkey between 20 February - 05 March 2021.

### Sampling

The universe of the study involved of the healthworker working in 6 cities in the Black Sea Region of Turkey. Because of the high

number of COVID-19 cases in these cities, it was decided to conduct the study in hospitals in the city centers (6 high-risk cities in the country). It was calculated that 348 healthcare employees should be sampled when sampling was calculated in 50% observance rate with 5% standard deviation, and 95% power range with the OpenEpi Program. After the necessary permissions were received for the study, an online questionnaire form was prepared with Google Forms web application; and was sent to the smartphones of healthcare employees via WhatsApp. Considering the probability



of having missing data, the response acceptance was turned off when 10% more participants and 385 healthcare employees were contacted compared to the required sampling size.

Inclusion criteria of the study were;

- Being healthcare worker
- Being 18 years old and above,
- Participating in the study voluntarily.

#### **Dependent Variables of this study:**

Knowledge level

#### **Independent Variables of this study:**

Gender, educational status, çalışma yılı, chronic disease status, psychological support status, N95 mask change time and professional year

#### **Measurements**

The data of this study were collected using the questionnaire form.

#### **Questionnaire Form**

The form that was developed by the researchers consisted of four parts. Part one included a question on whether the healthcare employees is infected with defined SARS-CoV-2 infection with Polymerase Chain Reaction (PCR). The second section contains 9 questions on sociodemographic characteristics (i.e. gender, age, professional experience, etc.) of the healthcare employees. The third part has 8 questions on the COVID-19 related experiences and prevention methods during the pandemic. In part 4, the “Coronavirus Knowledge Form” that was developed by the researchers was used.

#### **Coronavirus Knowledge Form**

This form, which was developed by the researchers in line with the literature data to

measure COVID-19 knowledge of healthcare employees, consisted of 15 questions.<sup>14,15</sup> This form includes questions such as knowing ways of infected of COVID-19, knowing the causes of infected, knowledge about the use of personal protective equipment and knowing the methods of protection etc. A wrong answer given to the questions was considered 1 (one) point, a correct answer was considered 2 (two) points, and the answer “I do not know” was considered 0 (zero) point. The total score was considered between 0-30. After the questionnaire was created, it was evaluated by a statistician in addition to the researchers. A pilot application was conducted with 20 people who were not included in the study. The Cronbach Alpha Value of the Coronavirus Knowledge Form was found to be 0.73 in our study.

#### **Data Analysis**

Statistical package was used for the social sciences (SPSS) 23 program for data analyses. The Student *t*-test and One-Way ANOVA Test (Bonferroni for multiple comparisons) were used to determine the relations between knowledge scores and socio-demographic features of the healthcare employees. Linear Regression Analysis was used to determine the factors associated with COVID-19 knowledge scores, and Logistical Regression Analyses were used to determine the factors that were associated with COVID-19 diagnosis. The statistical significance level was taken as  $p < 0.05$ .

#### **Ethical Considerations**

Ethical approval was obtained from the Human Research Ethics Committee of Gümüşhane University (Date: 04.02.2021 No: 2020/01). The study was conducted in compliance with the ethical standards specified in the Helsinki Declaration.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

The mean age of the healthworkers who participated in the questionnaire was  $33.85 \pm 9.11$  (min.20, max.60), and 57.9% were female. A total of 59% of the healthcare employees were married, 40.5% were

undergraduate, and 86.2% were at the front line in the fight against COVID-19. It was found that 43.4% of the participants were nurse, 32.2% had less than 5 years' working experience, and 47% had Polymerase Chain



Reaction (PCR)-confirmed SARS-CoV-2 infection. Statistically significant differences were detected between the mean knowledge scores of healthcare employees according to the school they graduated from ( $p < 0.05$ ). Further analysis made to determine the group that caused the difference showed that the significance stemmed from the graduate group, and the knowledge scores of graduate healthcare employees were significantly higher ( $p < 0.001$ ). It was also found that healthworkers who were diagnosed with

COVID-19 ( $p < 0.001$ ), those with chronic diseases ( $p < 0.001$ ), doctors ( $p < 0.001$ ) and frontline healthcare employees ( $p = 0.001$ ) had higher knowledge scores at significant levels. No significant differences were detected between COVID-19 knowledge scores according to gender and marital status ( $p > 0.05$ ). Statistically positive relations were detected between the year of work of healthcare employees and COVID-19 knowledge scores ( $r: 0.529$ ,  $p < 0.001$ ). (Table 1).

**Table 1. Distribution of COVID-19 Knowledge Scores according to Some Descriptive Characteristics of Healthcare Workers (n=385)**

Characteristics	Positive n/N (%)	Average Knowledge score Mean±SD	p value
<b>Gender</b>			
Female	108/223 (48)	14.41±9.07	0.283*
Male	73/162 (45)	15.42±9.05	
<b>Educational Status</b>			<0.001**
High School <sup>a</sup>	23/53 (43)	13.43±9.88	d>c,
Associate Degree <sup>b</sup>	32/78 (41)	9.09±8.6	d>b,
Undergraduate <sup>c</sup>	66/156 (42)	15.33±8.18	c>b,
Post-graduate <sup>d</sup>	51/98 (52)	19.38±7.65	d>a
<b>Marital Status</b>			
Married	71/158 (42)	15.64±9.18	0.104*
Single	110/227 (48)	14.13±8.92	
<b>COVID-19 diagnosis status</b>			
Yes	181 (47)	22.38±5.75	<0.001*
No	204 (53)	19.80±6.84	
<b>Chronic disease status</b>			
Yes	38/92 (41)	22.13±5.90	<0.001*
No	143/293 (49)	19.13±6.97	
<b>Profession</b>			
Nurse <sup>a</sup>	64/167 (38)	12.90±7.74	<0.001**
Doctor <sup>b</sup>	54/84 (64)	20.63±7.77	
Other healthcare employee <sup>c</sup>	63/134 (47)	13.61±9.87	
<b>Unit worked at</b>			
Front line	151/332 (45)	18.60±10.85	0.001*
Others	23/53 (43)	14.23±8.62	
<b>Professional year Mean±SD</b>	3.06±1.92		r=0.529 p<0.000***

Chronic Disease: Diabetes, Hypertension, Heart Diseases, Respiratory Tract Diseases, \*t-test, \*\* One-Way ANOVA (Bonferroni in multiple comparisons) \*\*\* Pearson Correlation Analysis

According to the Multiple Linear Regression Analysis results, factors significantly affecting the COVID-19 knowledge scores of health employees were being diagnosed with COVID-19, receiving

psychological support, presence of chronic diseases, female gender, and in front line in the fight against COVID-19. These variables described 14% of the total variance (Table 2).

**Table 2. Findings on Multiple Regression Analysis between COVID-19 Knowledge Scores and Independent Variables of Healthcare Employees**

Model	B	SE	β	t	p
Constant	40.49	4.07		9.93	<0.001
COVID-19 diagnosis status	-3.72	0.99	-0.20	-3.73	<0.001
Chronic Disease	-4.36	1.03	-0.20	-4.24	<0.001
Psychological support status	-1.95	0.58	-0.185	-3.37	0.001
Gender	4.50	0.95	0.22	4.73	<0.001
Unit worked at	3.48	1.26	0.13	2.75	0.006

Model R=0.38; R<sup>2</sup> =0.15; Adjusted R<sup>2</sup>=0.14; F=13.47; P< .001. Dependent Variable: Coronavirus Knowledge Level. COVID-19 Diagnosis Status (0: Yes; 1: No) Chronic Disease (0: Yes; 1: No) Psychological Support Status (0: Yes; 1: No) Gender (0: Male; 1: Female) Unit Worked at (0: Those who do not work in front line 1: Those who work in front line)

When the Logistical Regression Model that was created to determine the risk of COVID-19 infection was examined, it was found that the “lack of personal protective equipment”, “N95 mask change time”, and “unit worked at” were risk factors for being infected with coronavirus disease (p<0.05). Risk of being infected with coronavirus

disease was 1.89 times more for those who experienced lack of personal protective equipment, 0.42 times more for those who replaced the N95 mask within more than eight hours, and 10.31 times more for those working in front lines. The model explained developing coronavirus disease risk at a rate of 30% (Table 3).

**Table 3. Findings on Logistical Regression Analysis between COVID-19 Diagnosis and Independent Variables of Healthcare Employees**

Variable	β	p	OR(%95 GA)*
<b>Gender</b>			
Female	0.554	0.060	1.74 (0.976-3.101)
Male (Reference)			
<b>Inadequate personal protective equipment</b>			
Yes	0.638	<b>0.034</b>	1.89 (1.04-3.41)
No (Reference)			
<b>N95 mask change time</b>			
More than 8 hours	-0.859	<b>0.012</b>	0.42 (0.21-0.83)
Less than 8 hours (Reference)			
<b>Unit worked at</b>			
Those who work in front line	2.334	<b>&lt;0.001</b>	10.31(4.810-22.12)
Those who do not work in front line (Reference)			

Nagelkerke R<sup>2</sup>= 0.30 Hosmer-Lemeshow = 0.45

\*OR: Rate of probabilities shown with Odds Ratio; and 95% Confidence Interval

In this section, the findings of our study are discussed in line with the literature data. Considering the studies in the literature, it was found that the participants of our study were similar to the sociodemographic characteristics of previous studies.<sup>14,15</sup> The most notable sociodemographic finding was that the healthcare employees were young and middle-aged. We believe that this can be explained by the recruitment of newly graduated healthcare employees to fight the pandemic.

In the study that was conducted by Shi et al. in a psychiatric hospital, it was reported that the doctors and nurses who cared for patients with COVID-19 had extensive knowledge on COVID-19, and receive training at the hospital where they worked.<sup>16</sup> It was determined in our study that the COVID-19 knowledge scores of healthcare employees with female gender, who were married, and who had postgraduate educational level were significantly higher. Similar to our study results, Ngwewondo et al. and Roupa et al. reported in their studies that women had higher knowledge scores on COVID-19 infection.<sup>17-18</sup> Similar to our study, Roupa et al. reported that healthcare employees who had graduate education levels had higher knowledge scores.<sup>18</sup>

It was reported by the Center for Disease Control and Prevention (CDC) that among the 49.370 COVID-19 patients between February 12 and April 9, 2020, 19% were healthcare employees. Many healthcare employees claimed that they were infected in healthcare settings.<sup>19</sup> In our study, COVID-19 knowledge scores of the healthcare employees who were infected with coronavirus disease were significantly higher. Contrary to our study results, a different study reported that those who did not show COVID-19 symptoms had higher knowledge scores.<sup>12</sup> According to the CDC, individuals who have chronic diseases constitute the risk group for COVID-19 infection.<sup>19</sup> It was found in our study that COVID-19 knowledge scores of the healthcare employees with chronic diseases were significantly higher. It is possible to

explain this with the desire to acquire knowledge to know the measures for being in the risk group, which causes anxiety in healthcare employees and to protect themselves from infected. In our study, doctors had higher COVID-19 knowledge scores at significant levels compared to other healthcare professionals. Similar to our study, Shi et al. reported that although doctors were less trained about COVID-19 infection than nurses, they had higher knowledge levels than nurses.<sup>16</sup> Similarly, in their study, Roupa et al. reported that healthcare employees who were doctors had higher COVID-19 knowledge scores.<sup>18</sup> COVID-19 knowledge scores of frontline healthcare employees were significantly higher than those working in the second line in our study. Contrary to our study results, it was reported in another study that the knowledge levels of healthcare employees who do not work in frontline are significantly higher.<sup>18</sup> It was seen that trainings provided in hospitals in previous outbreaks played important roles in the prevention of the epidemics.<sup>20</sup> It was not questioned whether healthcare employees working in front line received training on COVID-19 infection in our study. However, we believe that training healthcare employees by using evidence-based knowledge in hospitals and acquiring skills in this way will strengthen them providing them with important support in their fight against the pandemic. It was found in our study that COVID-19 knowledge scores increased as the working year of healthcare employees increased. Contrary to our study results, Roupa et al. reported significant changes in knowledge scores depending on the year of working in the profession.<sup>18</sup> In this respect, healthcare employees who worked less than 5 years said that their knowledge scores increased at significant levels when compared to those with 6-10 years of work experience.<sup>18</sup> It is already known that the working year in profession increases the level of professional knowledge. However, the fact that COVID-19 infection is a novel pandemic, and there is no clear knowledge yet changes this. Less working years shows that there is young

dynamic staff who are just starting in their profession. It is possible to explain this by making better use of the sources of knowledge of young people (i.e. social media, internet, articles, etc.) and easier access to knowledge.

In our country and around the world, psychiatrists and nurses provide psychological support to society and healthcare employees during the pandemic.<sup>21,22</sup> It was reported in a previous study that doctors and nurses have psychological care requirements during pandemic process. It was also reported that the psychological care requirements of doctors and nurses are different. It was determined during the pandemic that doctors and nurses require psychological care to help themselves, help patients, and improve their ability to cope with difficulties.<sup>23</sup> In our country, the Mental Health Program for Coronavirus (KORDEP in Turkish) was established. KORDEP provided psychosocial support to individuals in the risk group who were exposed to the psychological effects of COVID-19, especially to healthcare employees during the pandemic. In our study, it was found that the COVID-19 knowledge scores of healthcare employees receiving psychological support during the pandemic process were high. There were no studies in the literature investigating the effects of receiving psychological support on the level of knowledge. In our study, we believe that receiving psychological support during the pandemic increases coping power and knowledge levels by raising awareness among healthcare employees.

In the literature, a limited number of studies investigated the causes and possible risk factors of COVID-19 infected in healthcare employees. In our study, it was found that risk factors for COVID-19 are the unit worked at, N95 mask change frequency, and inadequate personal protective equipment. Although Eyre et al. reported that no significant relations were detected between gender and COVID-19, Consonni et al. found that men are more infected with COVID-19 compared to women.<sup>24,25</sup> We

found in our study that gender is not a risk factor for COVID-19.

Coronavirus can be transmitted directly (with coughing, sneezing, and inhalation with droplets) and indirectly (with contact with oral, nasal and eye mucous membranes) from person to person.<sup>26</sup> One of the important factors in protection from infected is using personal protective equipment. Previous studies report that the improper use and inadequacy of medical masks and personal protective equipment are risk factors for COVID-19 infection for healthcare employees.<sup>9,27,28</sup> We found in our study that people who could not use personal protective equipment had increased COVID-19 infected risks. Our study findings are similar to the findings of previous studies emphasizing the importance of using personal protective equipment. Healthcare employees are advised to use personal protective equipment because there might be transmission during aerosol processes.<sup>17,29</sup> In a randomized controlled study that was conducted before COVID-19 pandemic, it was reported that N95 masks are superior to surgical masks, and do not prevent influenza infection in healthcare employees.<sup>30</sup> In the study of Ng et al. (2020) conducted with 41 healthcare employees who had contact with a COVID-19-infected patient during aerosol-forming procedures, it was reported that 85% of the healthcare employees wore surgical masks, others wore N95 masks, and no healthcare employees were infected with COVID-19.<sup>17</sup> They determined in their study that N95 masks were not superior to surgical masks in preventing COVID-19 in healthcare employees. Although no differences were detected between surgical mask and N95 mask in protecting against COVID-19 in our study, it was found that the frequency of N95 mask change was effective. We found in our study that as the N95 mask replacement time increased, the risk of being infected with COVID-19 also increased. Although there are different results in the literature regarding the protection of N95 and surgical mask from infection, experts recommend that healthcare employees use N95 masks or equivalent

equipment when aerosol-forming procedures are applied.

In their retrospective study, Ran et al., (2020) associated poor hand hygiene after frontline work, prolonged working hours, and contact with patients with COVID-19 infection.<sup>9</sup> In Eyre et al.'s (2020) study, COVID-19 rate was found to be 22.6% in frontline healthcare employees caring for COVID-19 patients, compared to 8.6% for healthcare employees who did not care for COVID-19 patients.<sup>25</sup> It was found in our study that the biggest risk factor for COVID-19 is working in the front line.

### Strengths and limitations

There are a few strengths in our study. First of all, it is the strength of our study that in was conducted with health employees who were and who were not diagnosed with COVID-19 and who worked in cities considered to have high risk in COVID-19 pandemic throughout the country. Secondly, knowledge, attitude and behavior studies were conducted in the literature in COVID-19 pandemic, but studies comparing the effects of COVID-19 knowledge scores on protection from infected were not detected in health employees who were and who were

not diagnosed with COVID-19. In this respect, our study is important in that it is a pioneering study in determining COVID-19 knowledge levels and factors affecting infected in healthcare employees.

There are some limitations in this study. We investigated the effects of COVID-19 knowledge scores on infected in healthcare employees in our study; however, we did not examine the effects of attitudes and behaviors on protection from infected in healthcare employees. We believe that this is the most important limitation of our study. It is already known that health employees are trained about COVID-19 in all healthcare institutions in our country; however, the training status of the health employees was not evaluated in our study because the contents and scopes of these trainings were not known. In addition it has not been clear revealed whether being diagnosed with COVID-19 increases the knowledge score or whether healthcare employees with a low knowledge score get the disease. The complete universe was not reached in our study; therefore, the results of the present study cannot be reflected to the general population.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

As a result of our study, the knowledge scores of those who were female, and who worked as frontline health employees, diagnosed with COVID-19, who had chronic diseases, who received psychological support, were high. Risk factors regarding the infected of COVID-19 infection to healthcare employees were the lack of personal protective equipment, working in the frontline, and the N95 mask replacement time being more than 8 hours.

As a result of the study, COVID-19 knowledge levels and causes of infected in healthcare employees were determined; and

the following recommendations are made in line with these data;

- Creating and disseminating evidence-based training programs,
- Taking protective measures, such as using personal protective equipment, hand hygiene, and social distancing,
- Care about the changing times of N95 masks and other protective equipment,
- Making necessary arrangements to provide personal protective equipment in health polices.



KAYNAKLAR

1. Fung, T.S, and Liu, D.X. (2019). "Human Coronavirus: Host-Pathogen Interaction". *Annual Review of Microbiology*, 8 (73), 529-557.
2. Zhu, N, Zhang, D, Wang, W, Li, X, Yang, B, Song, J, Zhao, X, Huang, B, Shi, W, Lu, R, Niu, P, Zhan, F, Ma, X, Wang, D, Xu, W, Wu, G, Gao, G.F, Tan, W. and China Novel Coronavirus Investigating and Research Team (2020). "A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019". *The New England Journal of Medicine*, 382 (8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
3. Huang, C, Wang, Y, Li, X, Ren, L, Zhao, J, Hu, Y, Zhang, L, Fan, G, Xu, J, Gu, X, Cheng, Z, Yu, T, Xia, J, Wei, Y, Wu, W, Xie, X, Yin, W, Li, H, Liu, M, Xiao, Y. and Cao, B. (2020). "Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China". *Lancet (London, England)*, 395 (10223), 497-506.
4. World Health Organization.(2020). "Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-51. Geneva, Switzerland: World Health Organization". [https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). (Accessed date: 5 Feb 2020)
5. National Health Commission of People's Republic of China (2020). "Prevent guideline of 2019-nCoV". <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/bc661e49b5bc487dba182f5c49ac445b.shtml>. (Accessed date: 1 Feb 2020)
6. Shen, M, Peng, Z, Xiao, Y. and Zhang, L.(2020). "Modelling the epidemic trend of the 2019 novel coronavirus outbreak in China". *BioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.01.23.916726>.
7. Alraddadi, B.M, Al-Salmi, H.S, Jacobs-Slifka, K, Slayton, R, B, Estivariz, C.F, Geller, A.I, Al-Turkistani, H.H, Al-Rehily, S.S, Alserahi, H.A, Wali, G.Y, Alshukairi, A.N, Azhar, E.I, Haynes, L, Swerdlow, D.L, Jernigan, J.A. and Madani, T.A. (2016). "Risk Factors for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Infection among Healthcare Personnel". *Emerging Infectious Diseases*, 22 (11), 1915-1920.
8. Mani, N.S, Budak, J.Z, Lan, K.F, Bryson-Cahn, C, Zelikoff, A, Barker, G, Grant, C.W, Hart, K, Barbee, C.J, Sandoval, M.D, Dostal, C.L, Corcorran, M, Ungerleider, H.M, Gates, J.O, Olin, S.V, Bryan, A, Hoffman, N.G, Marquis, S.R, Harvey, M.L, Nasenbeny, K. and Cohen, S.A. (2020). "Prevalence of Coronavirus Disease 2019 Infection and Outcomes Among Symptomatic Healthcare Workers in Seattle, Washington". *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71 (10), 2702-2707.
9. Ran, L, Chen, X, Wang, Y, Wu, W, Zhang, L. and Tan, X. (2020). "Risk Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China". *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71 (16), 2218-2221. <https://doi.org/10.1093/cid/>
10. Shrestha, N.K, Marco Canosa, F, Nowacki, A.S, Procop, G.W, Vogel, S, Fraser, T.G, Erzurum, S.C, Terpeluk, P. and Gordon, S.M. (2020). "Distribution of Transmission Potential During Nonsevere COVID-19 Illness". *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71 (11), 2927-2932.
11. Al-Hanawi, M.K, Angawi, K, Alshareef, N, Qattan, A, Helmy, H.Z, Abudawood, Y, Alqurashi, M, Kattan, W.M, Kadasah, N.A, Chirwa, G.C. and Alsharqi, O. (2020). "Knowledge, Attitude and Practice Toward COVID-19 Among the Public in the Kingdom of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study". *Frontiers in Public Health*, 8 (217), 1-10.
12. Ngwewondo, A, Nkengazong, L, Ambe, L.A, Ebogo, J.T, Mba, F.M, Goni, H.O, Nyunai, N, Ngonde, M.C. and Oyono, J.E. (2020). "Knowledge, Attitudes, Practices of/Towards COVID 19 Preventive Measures and Symptoms: A Cross-Sectional Study during the Exponential Rise of the Outbreak in Cameroon". *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14 (9), e0008700.
13. Khasawneh, A.I, Humeidan, A.A, Alsulaiman, J.W, Bloukh, S, Ramadan, M, Al-Shatanawi, T.N, Awad, H.H, Hijazi, W.Y, Al-Kammash, K.R, Obeidat, N, Saleh, T. and Kheirallah, K.A. (2020). "Medical Students and COVID-19: Knowledge, Attitudes, and Precautionary Measures. A Descriptive Study From Jordan". *Frontiers in Public Health*, 8 (3), 253.
14. Bhagavathula, A.S, Aldhaleei, W.A, Rahmani, J, Mahabadi, M.A. and Bandari, D.K. (2020). "Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among Health Care Workers: Cross-Sectional Study". *JMIR Public Health and Surveillance*, 6 (2), E19160.
15. Hamza, M.S, Badary, O.A. and Elmazar, M.M. (2021). "Cross-Sectional Study on Awareness and Knowledge of COVID-19 Among Senior Pharmacy Students". *Journal of Community Health*, 46 (1), 139-146..
16. Shi, Y, Wang, J, Yang, Y, Wang, Z, Wang, G, Hashimoto, K, Zhang, K. and Liu, H. (2020). "Knowledge and Attitudes of Medical Staff in Chinese Psychiatric Hospitals Regarding COVID-19". *Brain, Behavior, & Immunity Health*, 4 (2), 100064.
17. Ng, K, Poon, B.H, Kiat Puar, T.H, Shan Quah, J.L, Loh, W.J, Wong, Y.J, Tan, T.Y. and Raghuram, J. (2020). "COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report". *Annals of Internal Medicine*, 172 (11), 766-767.
18. Roupa, Z, Polychronis, G, Latzourakis, E, Nikitara, M, Ghobrial, S, Chrysafi, A. and Noula, M. (2021). "Assessment of Knowledge and Perceptions of Health Workers Regarding COVID-19: A Cross-Sectional Study from Cyprus". *Journal of Community Health*, 46 (2), 251-258.
19. CDC COVID-19 Response Team (2020). "Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19" - United States, February 12-April 9, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69 (15), 477-481.
20. Kanjee, Z, Catterick, K, Moll, A.P, Amico, K.R. and Friedland, G.H. (2011). "Tuberculosis Infection Control in Rural South Africa: Survey of Knowledge, Attitude and Practice in Hospital Staff". *The Journal of Hospital Infection*, 79 (4), 333-338.
21. Chen, H, Guo, J, Wang, C, Luo, F, Yu, X, Zhang, W, Li, J, Zhao, D, Xu, D, Gong, Q, Liao, J, Yang, H, Hou, W. and Zhang, Y. (2020). "Clinical Characteristics and Intrauterine Vertical Transmission Potential of COVID-19 Infection in Nine Pregnant Women: A Retrospective Review of Medical Records". *Lancet (London, England)*, 395 (10226), 809-815.
22. Kackin, O, Ciydem, E, Aci, O.S. and Kutlu, F.Y. (2021). "Experiences and Psychosocial Problems of Nurses Caring For Patients Diagnosed with COVID-19 in Turkey: A qualitative study". *The International Journal of Social Psychiatry*, 67 (2), 158-167. <https://doi.org/10.1177/0020764020942788>
23. Kang, L, Ma, S, Chen, M, Yang, J, Wang, Y, Li, R, Yao, L, Bai, H, Cai, Z, Xiang Yang, B, Hu, S, Zhang, K, Wang, G, Ma, C. and Liu, Z. (2020). "Impact on Mental Health and Perceptions of Psychological Care Among Medical and Nursing Staff in Wuhan During The 2019 Novel Coronavirus Disease Outbreak: A Cross-Sectional Study". *Brain, Behavior, and Immunity*, 87 (3), 11-17.
24. Consonni, D, Bordini, L, Nava, C, Todaro, A, Lunghi, G, Lombardi, A, Magioni, D, De Palo, F, Guerrieri, L, Gatti, M,

- Serra, D, Polonioli, M, Pratò, S, Muscatello, A, Bandera, A, Auxilia, F. and Castaldi, S. (2020). "COVID-19: What Happened to the Healthcare Workers of A Research and Teaching Hospital in Milan, Italy?". *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, 91 (3), e2020016.
25. Eyre, D.W, Lumley, S.F, O'Donnell, D, Campbell, M, Sims, E, Lawson, E, Warren, F, James, T, Cox, S, Howarth, A, Doherty, G, Hatch, S.B, Kavanagh, J, Chau, K.K, Fowler, P.W, Swann, J, Volk, D, Yang-Turner, F, Stoesser, N, Matthews, P.C. and Walker, T.M. (2020). "Differential Occupational Risks to Healthcare Workers From SARS-Cov-2 Observed During A Prospective Observational Study". *Elife*, 9 (4), 1-21.
26. Lu, C.W, Liu, X.F. and Jia, Z.F. (2020). "2019-nCoV Transmission through the Ocular Surface Must Not Be Ignored". *Lancet (London, England)*, 395 (10224), e39.
27. Çelebi, G, Pişkin, N, Çelik Bekleviç, A, Altunay, Y, Salcı Keleş, A, Tüz, M.A, Altınsoy, B. and Haciseyitoğlu, D. (2020). "Specific Risk Factors for SARS-CoV-2 Transmission among Health Care Workers in A University Hospital". *American Journal of Infection Control*, 48 (10), 1225–1230.
28. Miller, J.C, Qiu, X, MacFadden, D. and Hanage, W.P. (2020). "Evaluating the Contributions of Strategies to Prevent SARS-Cov-2 Transmission in The Healthcare Setting: A Modelling Study". *Medrxiv: The Preprint Server For Health Sciences*, 2020.04.20.20073080. <https://doi.org/10.1101/2020.04.20.20073080>
29. van Doremalen, N, Bushmaker, T, Morris, D.H, Holbrook, M.G, Gamble, A, Williamson, B.N, Tamin, A, Harcourt, J.L, Thornburg, N.J, Gerber, S.I, Lloyd-Smith, J.O, de Wit, E. and Munster, V.J. (2020). "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1". *The New England Journal of Medicine*, 382 (16), 1564-1567.
30. Radonovich, L.J, Jr, Simberkoff, M.S, Bessesen, M.T, Brown, A.C, Cummings, D, Gaydos, C.A, Los, J.G, Krosche, A.E, Gibert, C.L, Gorse, G.J, Nyquist, A.C, Reich, N.G, Rodriguez-Barradas, M.C, Price, C.S, Perl, T.M, and Respect investigators (2019). "N95 Respirators vs Medical Masks for Preventing Influenza among Health Care Personnel: A Randomized Clinical Trial". *JAMA*, 322 (9), 824-833.

## Koroner Yoğun Bakımda Hasta Deneyimleri ve Etkileyen Faktörlerin Saptanması

Determination of Patient Experiences and Affecting Factors in Coronary Intensive Care

Elanur SARIGÜL<sup>1</sup>, Mehtap KAVURMACI<sup>2</sup>

### ÖZ

Araştırma Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastaların deneyimleri ve bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla Haziran 2018-Ocak 2020 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde yapılmıştır. Araştırma evreni ilgili ünite de tedavi ve bakım hizmeti alan hastalar oluşturmuş, örnekleme ise araştırmaya alınma kriterlerine uyan 166 hasta alınmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında, hasta tanıtım formu, "Yoğun Bakım Deneyim Ölçeği" ve "Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde SPSS 21 paket programı kullanılmıştır.

Hastaların "Yoğun Bakım Deneyim Ölçeği" ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde "Çevrenin Farkında Olma" 17,95±3,20, "Yaşanan Kötümser Deneyimler" 17,75±1,59, "Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması" 11,16±4,23, "Alınan Bakımdan Memnuniyet" 10,13±2,71 ve ölçek toplamında 57,01±6,45 puan aldıkları saptanmıştır. Hastalar "Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği" nin anksiyete alt boyutundan 8,72±4,59, depresyon alt boyutundan 7,17±3,15 puan almıştır.

Araştırma sonucunda koroner yoğun bakım hastalarının orta düzeyde olumsuz deneyime sahip olduğu ve anksiyete ve depresyon düzeylerinin ise düşük olduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete, Depresyon, Hemşirelik, Yoğun Bakım Deneyimi

### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the experiences of the patients hospitalized in the Coronary Intensive Care Unit and the factors affecting them the Coronary Intensive Care Unit of a university hospital between June 2018 and January 2020. The population of the research consisted of patients receiving treatment and care services in the relevant unit, and 166 patients were included in the sample, meeting the inclusion criteria. In the collection of research data, the questionnaire form prepared by the researcher in line with the relevant literature, "Intensive Care Experience Scale" and "Hospital Anxiety and Depression Scale" were used. The data obtained from the research were analysed in SPSS 21 package program.

When the mean scores of the patients on the "Intensive Care Experience Scale" and the scale's sub-dimensions were examined, "Awareness of the Environment" 17.95±3.20, "Pessimistic Experiences" 17.75±1.59, "Remembering Experiences" 11.16±4.23, "Satisfaction with Care Received" 10.13±2.71 and it was determined that they got 57.01±6.45 points in total on the scale. The patients scored 8.72±4.59 points from the anxiety sub-dimension and 7.17±3.15 points from the depression sub-dimension of the "Hospital Anxiety and Depression Scale".

As a result of the research, it was determined that intensive care patients had moderate negative experiences, and their anxiety and depression levels were low.

**Keywords:** Anxiety, Depression, Nursing, Intensive Care Experience

*Bu araştırma birinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.*

<sup>1</sup>Hemşire, Elanur SARIGÜL, İç Hastalıkları Hemşireliği, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bölge Eğitim Hastanesi, elanursarigul78@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1621-6549

<sup>2</sup>Doç .Dr., Mehtap KAVURMACI, İç Hastalıkları Hemşireliği, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, mehtap.kavurmaci@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7062-4845

## GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) fiziki şartları, teknik donanımı ve tedavi yöntemleri açısından hastanelerin diğer bölümlerinden oldukça farklıdır. YBÜ'nün amacı, organ ya da sistemlerinde fonksiyon bozukluğu olan hastaların uygun tedavi yöntemleri kullanılarak yaşamsal işlevlerini korumak ve devam ettirmektir.<sup>1</sup>

Koroner yoğun bakım üniteleri ise (KYBÜ), klinik durumu kritik olan koroner arter hastalıklarının (KAH) takip edildiği, hastaların hayati fonksiyonlarının desteklendiği, özel bir ekip tarafından tedavi yöntemlerinin uygulandığı ve en karmaşık tıbbi/medikal cihazların kullanıldığı, yakından izlem gerektiren bölümlerdir.<sup>2</sup> KAH, gelişmiş ülkelerdeki mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir. KAH'mın dünya genelinde giderek artacağı ve yaşadığımız yüzyılın ilk çeyreğinde tüm dünyada ölümlerin ilk nedeni olacağı tahmin edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, 17 milyondan fazla KAH olgusu olduğu tahmin edilmektedir.<sup>3,4</sup> Ülkemizde "Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri" (TEKHARF) çalışmasının 2017 yılı sonuçları incelendiğinde 26 yılda kaydedilen toplam 906 ölümün, %42'sinin KAH nedeni ile olduğu görülmektedir.<sup>5</sup>

KYBÜ de tedavinin amacı, hasta yaşamını kurtarmanın yanı sıra hem hasta hem de hasta yakınlarını fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden destelemek ve tedavi sonrası hastaların olumlu deneyimlerle taburcu

olmasını sağlamaktır. Ancak KYBÜ; yaşamın tehdit altında olması, alışıksız olunmayan çevre ve kişiler, immobilizasyon, yatağa bağımlı olma, trakeal aspirasyon, yoksunluk, uyku düzende bozulma, aile bireyleri ve yakınlarını görememe, araçlara veya yoğun bakım ünitesine bağımlılık duygusu, sık tekrarlanan ağrılı uyaranlar, hastalık, tedavi ve uygulamalar hakkında yeterince bilgilendirilmeme gibi pek çok faktör nedeniyle hastalarda bir takım olumsuz deneyimlere neden olabilmektedir.<sup>6-14</sup>

Hastaların yoğun bakımda kaldıkları süre içinde yaşadıkları bu olumsuz deneyimleri azaltmada hemşirelere önemli görevler düşmektedir. Yoğun bakım hemşirelerinin, hasta bakımı ve teknolojiyi kullanma, hasta ile olumlu iletişim kurma ve empati yapma, hastayı fiziksel ve manevi açıdan ele alma, ağrıyı değerlendirme ve tedavisini sağlama, gerekli çevresel düzenlemeleri yaparak uyku ve dinlenmeyi sağlama gibi pek çok konuda bilgi ve beceriye sahip olması beklenmektedir. Hemşirelerin hastaya bu doğrultuda bütüncül ve kaliteli bakım sunabilmesi için öncelikle bakım verdiği yoğun bakım hastalarının yaşadıkları olumsuz deneyimleri ve bu deneyimlere neden olan faktörleri belirlemesi ve hastaların bakım gereksinimlerini bu doğrultuda karşılaması gerekmektedir. Araştırma, KYBÜ yatan hastaların deneyimlerin ve bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Kesitsel-tanımlayıcı türdeki araştırma Haziran 2018-Ocak 2020 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi gören hastalar ile yürütülmüştür. Araştırma örnekleme %95 güvenilirlik düzeyinde ve %80 güçlülük için en az 166 gönüllü alınmıştır.

Araştırma örnekleme ölçeklerdeki ifadeleri anlayabilen, iletişim güçlüğü olmayan, Glasgow Koma Skoru 15 olan, 18

yaş üzeri olan, fiziksel aktiviteleri engelleyici bedensel ve zihinsel engeli olmayan, en az 24 saat KYBÜ'de tedavi ve bakım hizmeti almış hastalar araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırma verilerinin toplanmasında "Hasta Tanıtım Formu", "Yoğun Bakım Deneyim Ölçeği" (YBDÖ) ve "Hastane Anksiyete ve Depresyon" Ölçeği (HAD) kullanılmıştır.

**Hasta Tanıtım Formu:** Bu form araştırmacı tarafından literatür<sup>6-14</sup> doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda, hastaların tanıtıcı özellikleri ve hastaların yoğun bakım ünitesine yatışı ile ilgili, yoğun bakımda yatış nedeni, yoğun bakıma yatış şekli, yoğun bakımda kalış süresi, kronik hastalık durumu ve daha önce yoğun bakıma yatış durumu gibi özellikleri vb. belirlemeye yönelik hazırlanmış sorular yer almaktadır.

**YBDÖ:** Yoğun bakımda tedavi gören hastaların yaşadıkları deneyimleri değerlendirmek için geliştirilen<sup>15</sup> ölçeğin ülkemizde geçerlik güvenilirlik çalışması Demir ve ark.<sup>16</sup> tarafından yapılmıştır (Cronbach Alfa: 0,79). Ölçek, 5’li likert türündeki ölçek toplam 19 maddedir. Ölçeğin “Çevrenin Farkında Olma”, “Kötümser Deneyimler”, “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması”, “Alınan Bakımdan Memnuniyet” olmak üzere dört alt boyutu bulunmaktadır.<sup>16</sup>

Ölçekten alınabilecek puanlar 19-95’tir. Ölçekten alınan düşük puan hastaların “yoğun bakımda yaşadıkları deneyimlerin olumsuz” olduğu göstermektedir. Ölçekten alınan yüksek puan ise hastaların “yaşanılan kötü deneyimlerinin düşük” olduğunu ve “bakımla ilgili memnuniyetin fazla” olduğunu göstermektedir.<sup>16</sup> Bu çalışmada Cronbach Alfa katsayısı 0,70’dır.

**HAD Ölçeği:** Ölçek Zigmond ve Snaith<sup>17</sup> tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir. Ülkemizde geçerlilik güvenilirlik çalışması Aydemir ve ark.<sup>18</sup> tarafından yapılmıştır. Anksiyete (HAD-A)

ve depresyon alt boyutlarının (HAD-D) güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0.85 ve 0.78 olarak belirlenmiştir.<sup>18</sup> Bu çalışma için Cronbach Alfa katsayısı 0.80 ve 0.75 olarak saptanmıştır HAD-A yedi sorudan ve HAD-D yedi sorudan olmak üzere toplam 14 maddeden oluşmaktadır. Ölçek de her alt boyuttan en az 7, en çok 21 puan alınabilmektedir.<sup>18</sup>

Veriler SPSS 21 paket programında analiz edilmiştir. Değerlendirmede yüzdelik hesaplamalar, korelasyon analizi, Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U testi ve kullanılmıştır. Önemlilik düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verileri KYBÜ’de hastalara araştırmanın amacı açıklanarak sözel izinleri alındıktan sonra birebir görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Her bir anketin doldurulması yaklaşık 7-10 dakika sürmüştür. Araştırmaya başlamadan önce, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu’ndan etik kurul onayı (2018-4/6) ve ilgili hastane yönetiminden yazılı izin alınmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın sadece ilgili hastanenin KYBÜ’de tedavi gören hastalar ile yapılmış olması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

### Teşekkür/Destekleyen Kuruluş

Çalışma sürecinde yardımlarından dolayı yoğun bakım hemşireleri ve hastalarına teşekkür ederiz.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma örnekleme alınan hastalar tanıtıcı özelliklerine göre incelendiğinde, hastaların %61,4’ünün 55-75 yaş grubunda, %62’sinin erkek ve %86,7’sinin evli, %57,8’isinin okuryazar/ilkokul mezunu, %35,5’inin ev hanım olduğu saptanmıştır.

Hastaların yoğun bakım ünitesine yatışı ile ilgili özellikleri değerlendirildiğinde %56,6’sinin KAH nedeniyle ve %83,1’inin acil olarak hastaneye yatışının yapıldığı saptanmıştır. Hastaların %66,3’ünün 1-7 gün

arasında hastanede kaldığı ve kaldığı süre içinde %80,1’inin refakatçisinin olduğu saptanmıştır. Hastaların %51,2’sinin KAH dışında kronik bir hastalığı daha olduğu ve %27,7’sinin ilk defa yoğun bakıma yattığı saptanmıştır.

Hastaların YBDÖ puan ortalamaları incelendiğinde “Çevrenin Farkında Olma” alt boyutundan 17,95±3,20, “Yaşanan Kötümser Deneyimler” alt boyutundan 17,75±1,59, “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt



boyutundan 11.16±4.23, “Alınan Bakımdan Memnuniyet” alt boyutundan 10,13±2,71 ve YBDÖ toplamında 57,01±6,45 puan aldıkları saptanmıştır (Tablo 1). YBDÖ’den alınabilecek en düşük puan 19 en yüksek puan 95’dir ve araştırma sonuçları hastaların puan ortalamalarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

**Tablo 1. Hastaların YBDÖ ve Ölçek Alt Boyutlarından Aldığı Puan Ortalamalarının Dağılımı**

YBDÖ ve Alt boyutları	En düşük/En yüksek puan	Ort±SS
Çevrenin Farkında Olma	6-30	17,95±3,20
Yaşanan Kötümser Deneyimler	4-20	17,75±1,59
Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması	4-20	11,16±4,23
Alınan Bakımdan Memnuniyet	5-25	10,13±2,71
<b>YBDÖ Toplam Puanı</b>	<b>9-95</b>	<b>57,01±6,45</b>

Literatür incelendiğinde puan ortalamaları arasında bazı farklılıklar olmakla birlikte yoğun bakım hastalarıyla yapılan çalışma sonuçlarında bulgularımıza benzer şekilde hastaların puan ortalamalarının orta düzeyde olduğunu tespit edildiği görülmüştür.<sup>10,13</sup> Hindistan, Nural ve Öztürk<sup>10</sup> çalışmalarında hastaların yoğun bakımda yatarken “Çevrenin Farkında Olma” alt boyutundan 20,63±4,18, “Yaşanan Kötümser Deneyimler” alt boyutundan 15,61±2,68, “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan 11,28±2,65, “Alınan Bakımdan Memnuniyet” alt boyutundan 11,88±2,35 puan ve YBDÖ toplamından 59,42±6,85 puan aldıklarını saptamışlardır. Özdemir<sup>13</sup> ise çalışmasında hastaların YBDÖ ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarını; “Çevrenin Farkında Olma” alt boyutunda 19,9±3,1, “Yaşanan Kötümser Deneyimler” alt boyutunda 7,2±2,2, “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutunda 9,8±2,4, “Alınan Bakımdan Memnuniyet” alt boyutundan 10,8±3,4 ve YBDÖ toplamında 48,9±11,1 puan olarak belirlemiştir.

Araştırma sonucunda hastaların HAD ölçeğinin anksiyete alt boyutundan 8,72±4,59 ve depresyon alt boyutundan 7,17±3,15 puan aldıkları tespit edilmiştir (Tablo 2). Çam ve Şahin<sup>19</sup> çalışmalarında hastaların Anksiyete alt boyutundan 8,67±3,84, depresyon alt boyutu 9,36±3,30 puan aldıklarını tespit etmiştir. Alaca, Yiğit ve Özcan<sup>11</sup> çalışmalarında hastaların anksiyete alt boyutundan 10,18±0,49 ve depresyon alt boyutundan 10,43±0,48 puan aldıklarını saptamışlardır. Çalışma sonuçlarımız hasta grubumuzun anksiyete ve depresyon düzeylerinin Çam ve Şahin<sup>19</sup> ve Alaca, Yiğit ve Özcan’ın<sup>11</sup> çalışma sonuçlarına göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2. Hastaların HAD ve Ölçek Alt Boyutlarından Aldığı Puan Ortalamalarının Dağılımı**

	En düşük/En yüksek puan	Ort±SS
<b>HAD</b>		
<b>Anksiyete</b>	0-21	8,72±4,59
<b>Depresyon</b>	0-21	7,17±3,15

Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre YBDÖ puan ortalamalarının dağılımı Tablo 3’ de verilmiştir. Hastaların yaş guruplarına ve yoğun bakım ünitesine yatışı ile ilgili özelliklerine göre YBDÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında guruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (Tablo 3, p>0.05).

Hastaların cinsiyetine göre YBDÖ puanları incelendiğinde “Çevrenin Farkında Olma”, “Yaşanan Kötümser Deneyimler” ve “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutlarında erkek hastaların aldıkları puan ortalamalarının kadın hastaların aldıkları puan ortalamalarından yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 3, p<0,05). Dinlegör Sekmen ve ark.’nın<sup>20</sup> çalışmalarında bizim sonuçlarımıza benzer şekilde erkek hastaların YBDÖ genel puan ortalaması ve “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarının kadın hastalardan daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Araştırma sonucunda evli hastaların “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarının bekar hastalardan yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 3,  $p<0,05$ ).

Dinlegör Sekmen ve ark.’nın<sup>20</sup> çalışmalarında evli yoğun bakım hastalarının “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyut puan ortalamalarının bekar hastalara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Zaybak ve Yapucu Güneş<sup>14</sup> çalışmasında hastaların medeni durumlarının yoğun bakım deneyimlerini etkilediğini ve evli hastaların yoğun bakım deneyimlerinin bekar hastalara göre daha olumsuz olduğunu saptamıştır. Çalışma sonuçlarımız literatürle uyumludur.<sup>14,20</sup>

Eğitim durumuna göre YBDÖ toplam ve alt boyut ölçek puanları incelendiğinde fakülte/yükseköğretim mezunu olan hastaların sadece “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarının diğer hastalardan yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 3,  $p<0,05$ ). Literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların çoğunda eğitim düzeyinin hastaların yoğun bakım deneyimlerini etkilemediği saptanmıştır.<sup>10,13,21</sup>

Hastaların çalışma durumuna göre YBDÖ ölçek puanları incelendiğinde serbest meslekte çalışan hastaların “Çevrenin Farkında Olma”, “Yaşanan Kötümser Deneyimler” ve “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarının diğer hastalardan yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 3,  $p<0,05$ ).

Terzi ve Kaya<sup>22</sup> çalışmasında meslek gruplarına göre YBDÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmamakla birlikte serbest meslek sahibi bireylerde “Yaşanan Kötümser Deneyimler” ve “Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması” alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarının yüksek olduğu tespit etmiştir.

Hastaların yaş gruplarının göre HAD ölçeği puanları incelendiğinde “Depresyon” alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu saptanmıştır (Tablo 4,  $p<0,05$ ).

Çam ve Şahin<sup>19</sup> de çalışmalarında sonuçlarımıza benzer şekilde hastaların yaş grupları ile “Depresyon” alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları arasında önemli bir ilişki olduğunu saptamışlardır.

Hastaların cinsiyetine göre “Anksiyet” alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde kadın hastaların aldıkları puan ortalamalarının erkek hastaların aldıkları puan ortalamasından yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 4,  $p<0,05$ ). Okanlı ve ark.’nın<sup>23</sup> çalışmalarında da sonuçlarımıza benzer şekilde kadın hastaların anksiyete ve depresyon puan ortalamaları erkek hastalara göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır.

Araştırma sonucunda “Depresyon” alt boyutunda bekar hastaların aldıkları puan ortalamalarının evli hastaların aldıkları puan ortalamasından yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 4,  $p<0,05$ ).

Çam ve Şahin<sup>19</sup> ve Okanlı ve ark.’nın<sup>23</sup> yaptıkları çalışmalarda HAD ölçeği puanları ile medeni durum arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki olmadığını saptamışlardır. Evli hastaların depresyon düzeylerinin bekar hastalardan düşük olmasının eş desteğinden kaynaklanmış olabileceği kanaatindeyiz.

Hastaların eğitim durumuna göre HAD ölçeği ve alt boyut puanları incelendiğinde “Anksiyete” alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları okuryazar olmayanların diğer hastalardan yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 4,  $p<0,05$ ).

Okanlı ve ark.’nın<sup>23</sup> çalışmalarında da hastaların eğitim durumları ile anksiyete ve depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu bulunmuştur.

**Tablo 3. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre YBDÖ ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı**

Tanıtıcı özellikler	Çevrenin Farkında Olma X±SS	Yaşanan Kötümser Deneyimler X±SS	Yaşanan Deneyimlerin Hatırlanması X±SS	Alınan Bakımdan Memnuniyet X±SS	Toplam Puan
<b>Yaş grupları</b>					
35-55	18,89±3,36	17,75±1,46	11,72±3,87	9,67±2,63	58,05±5,42
55-75	17,60±3,08	17,87±1,55	11,14±4,71	10,11±2,78	10,11±2,78
75 ve üzeri	18,00±3,31	17,33±1,88	10,44±2,43	10,85±2,47	56,62±6,99
	KW:3,734 p>0,05	KW:2,049 p>0,05	KW:3,498 p>0,05	KW: 3,353 p>0,05	KW: 1,437 p>0,05
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	16,71±2,89	17,41±1,43	9,93±2,31	10,41±2,35	54,47±5,25
Erkek	18,71±3,16	17,97±1,65	11,91±4,93	9,97±2,90	58,57±6,64
	T:-4,090 p<0,05	T:-2,218 p<0,05	T: -2,984 p<0,05	T: 1,019 p>0,05	T: -4,161 p<0,05
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	18,18±3,28	17,77±1,59	11,40±4,25	10,06±2,82	57,43±6,69
Bekar	16,50±2,17	17,63±1,59	10,06±2,82	10,59±1,81	54,27±3,52
	MWU:1012,0 00 p>0,05	MWU:1482,500 p>0,05	MWU:994,500 p<0,05	MWU:1327,500 p>0,05	MWU:1035,000 p>0,05
<b>Eğitim Durumu</b>					
Okuryazar değil	16,87±2,64	17,31±1,87	10,56±2,53	10,81±2,74	55,56±5,27
İlköğretim	17,86±3,37	17,75±1,39	10,91±4,82	10,16±2,67	56,69±6,84
Ortaokul/Lise	18,89±2,69	18,35±1,54	12,17±4,15	9,25±2,41	58,67±5,95
Fakülte	19,70±3,40	17,60±2,17	12,60±1,42	10,20±3,48	60,10±6,27
	KW:10,740 p>0,05	KW:8,703 p>0,05	KW:13,953 p<0,05	KW:5,079 p>0,05	KW:6,840 p>0,05
<b>Meslek</b>					
Memur	18,71±2,66	18,42±1,39	11,50±1,62	8,89±2,24	57,53±4,33
Ev hanımı	16,77±1,44	17,35±1,44	9,86±2,32	10,50±2,40	54,50±5,36
Serbest	19,02±3,80	17,91±1,55	13,19±6,85	10,72±3,44	60,85±7,70
Emekli	17,90±2,68	17,68±1,87	10,28±1,80	9,68±1,99	55,56±5,16
	KW:13,580 p<0,05	KW:14,785 p<0,05	KW:29,111 p<0,05	KW:7,486 p>0,05	KW:23,540 p<0,05

Hastaların mesleğine göre “Anksiyete” ve “Depresyon” alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının ev hanımı olanların diğer hastalardan yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Tablo 4. p<0,05). Okanlı ve ark.’nın<sup>23</sup> çalışmalarında da ev hanımı olan hastaların anksiyete ve depresyon puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hastaların yoğun bakım ünitesine yatışı ile ilgili özelliklerinin HAD puan ortalamalarının dağılımı karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farkın sadece hastanede yatış durumunun “Depresyon” alt boyutunda

4 gün ve daha fazla kalan hastalarda diğer hastalara göre daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 4, p<0,05).

Çam ve Şahin<sup>19</sup> de çalışmalarında sonuçlarımızla uyumlu şekilde hastaların yoğun bakım yatış sıklığı ile HAD puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamışlardır.

**Tablo 4. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre HAD Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı**

Tanıtıcı özellikler	N	Anksiyete	Depresyon
		X±SS	X±SS
<b>Yaş grupları</b>			
35-55	37	9,35±4,83	5,81±3,13
55-75	102	8,68±4,57	8,03±4,57
75 ve üzeri	27	8,03±4,35	8,70±3,38
		KW:1,437, p>0,05	KW:15,572, p<0,05
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	63	12,47±3,29	8,04±2,99
Erkek	103	6,43±3,68	6,64±3,14
		T: 10,672, p<0,05	T:2,848, p>0,05
<b>Medeni Durum</b>			
Evli	144	8,65±4,64	6,86±3,09
Bekar	22	9,22±4,29	9,22±2,77
		MWU:1438,000 p>0,05	MWU:896,500 p<0,05
<b>Eğitim Durumu</b>			
Okuryazar değil	32	10,90±4,16	8,43±3,19
Okuryazar /İlköğretim	96	8,82±4,48	7,23±2,90
Ortaokul/Lise	28	6,50±4,29	5,78±3,51
Fakülte Yükseköğretim	10	7,10±4,86	6,40±2,95
		KW:13,905, p<0,05	KW:11,451, p>0,05
<b>Yoğun Bakıma Yatış Durumu</b>			
Hayır	46	8,00±4,38	5,63±2,57
1 kez	22	9,00±4,95	6,13±2,79
2 kez	40	8,60±4,77	7,35±3,37
3 kez	23	8,95±4,47	8,13±2,56
4 kez ve üzeri	35	9,51±4,59	9,02±3,04
		KW:2,665, p>0,05	KW:30,357, p<0,05
<b>Meslek</b>			
Memur	28	7,28±4,80	7,07±3,42
Ev hanımı	59	12,27±3,45	7,96±3,06
Serbest	47	7,04±3,42	5,70±2,55
Emekli	32	5,93±2,86	7,96±3,22
		KW:38,579 p<0,05	KW:13,632 p<0,05

Hastaların HAD ölçeği puan ortalaması ile YBDÖ puan ortalaması arasındaki ilişki incelendiğinde iki ölçek arasında negatif yönde ve önemli düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5. YBDÖ ve HAD Ölçeği Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki**

YBDÖ	HAD	
	r	p
	-0,455	0,00

Tuna ve ark.'nın<sup>24</sup> yaptıkları çalışmada sonuçlarımıza benzer şekilde iki ölçek puan ortalamaları arasında ters yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu saptamışlardır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonuçları incelendiğinde; Hastaların YBDÖ ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu ve hastaların en düşük puanı “Yoğun Bakımda Yaşanan Deneyimlerin

Hatırlanması” ve “Yoğun Bakımda Alınan Bakımdan Memnuniyet” alt boyutlarından aldıkları, hastaların cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve mesleğine göre YBDÖ ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puan

ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki olduğu, hastaların HAD ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının düşük düzede olduğu, hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleğine ve yoğun bakıma yatış sıklığına göre HAD ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Yoğun bakımda yatan hastaların olumsuz deneyimler yaşamalarını önlemek ve aldıkları bakımdan memnuniyetlerini arttırmak amacıyla yoğun bakım

hemşirelerine yönelik olarak hastalarına bakım verirken terapötik iletişim kurlmaları, psikolojik destek sağlamaları, yoğun bakım ortamı, uygulanan bakım ve tedavilerle ilgili hem hasta hem de ailesine açıklamalarda bulunmaları ve hasta mahremiyetlerine özen göstermeleri konularında eğitimlerin düzenlenmesi,

- Yoğun bakım ünitesine kabul edilen bireylerin yaş, cinsiyet ve hastalık durumu gibi tanıtıcı özellikleri dikkate alınarak bireye özgü hemşirelik bakımının planlanması ve uygulanması önerilmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Azizpour, M, Moosazadeh, M. ve Esmaili, R. (2017). "Use of Physical Restraints in Intensive Care Unit: A Systematic Review Study". *Acta Medica Mediterr*, 33, 129-36.
2. Durmaz, Akyol, A. (2017). "Yoğun Bakım Hemşireliği" Baskı:1, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
3. Mensah, G. A. and Brown, D. W. (2007). "An Overview of Cardiovascular Disease Burden in The United States". *Health Aff Millwood*, 26, 38-48.
4. Lloyd-Jones, D, Adams, RJ, Brown, T. M, Carnethon, M, Dai, S, De, Simone G, and Wylie-Rosett, J. (2010). "Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics-2010 Update: A Report From The American Heart Association". *Circulation*, 121, 948-954.
5. Onat, A. (2017). *Tekharf 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük*. Logos Yayıncılık, 3.
6. Gürlek, Kısacık, Ö. ve Çoşğun, T. (2019). "Yoğun Bakım Hastalarında Kısıtlama Uygulamalarının ve Nörovasküler Etkilerinin İncelenmesi". *Yoğun Bakım Dergisi*, 10 (2), 53-62.
7. Rotondi, A. J, Chelluri, L, Sirio, C, Mendelsohn, A, Schulz, R, Belle, S., Im, K, Donahoe, M. and Pinsk, M. (2002). "Patients' Recollections of Stressful Experiences While Receiving Prolonged Mechanical Ventilation Inan Intensive Care Unit". *Crit Care Med*, 30 (4), 746-52.
8. Khorshid, L. ve Demir, Y. (2006). "Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Suresince Hastalar İle Yaşanan İletişim Sorunları". *Tepecik Eğitim Hast Derg*, 5, 11-5.
9. Özşaker, E, Alcan, A. ve Korkmaz, F. (2013). "Yaşlı Hastaların Yoğun Bakım Deneyimlerinin İncelenmesi". *Turkish J Geriatrics*, 16 (4), 408-13.
10. Hintistan, S, Nura, N. ve Öztürk, H. (2009). "Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Deneyimleri". *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 13 (1), 40-6.
11. Alaca, Ç, Yiğit, R. ve Özcan, A. (2011). "Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Hastalık Sürecinde Yaşadığı Deneyimler Konusunda Hasta ve Hemşire Görüşlerinin Karşılaştırılması". *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2 (2), 69-74.
12. Tuna, A, Bektaş, M, Orhan, F, Ayran, G, ve Çelik, Oyur, G. (2014). "Koroner Yoğun Bakımda Hasta Deneyimleri". *Anatol J Clin Investige*, 8 (2), 77-81.
13. Özdemir, L. (2010). "Kroner Yoğun Bakımda Kalan Hastaların Deneyimlerinin Belirlenmesi". *HEMAR\_G*, 1, 5-12
14. Zaybak, A. ve Yapucu, Güneş, Ü. (2010). "Hastaların Yoğun Bakım Deneyimlerinin İncelenmesi". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 26 (2), 17-26
15. Rattray, J, Johnston, M, and Wildsmith, J. A. (2004). "The Intensive Care Experience: Development of The ICE Questionnaire". *J Adv Nurs*, 47, 64-73.
16. Demir, Y, Akın, E, Eşer, İ. ve Khorshid, L. (2009). "Yoğun Bakım Deneyim Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması". *Türkiye Klin Hemşirelik Bilim Derg*, 1, 1-11.
17. Zigmond, A. S. and Snaith, P. R. (1983). "The Hospital Anxiety And Depression Scale". *Acta Psychiatry Scandinavia*, 67, 361-370.
18. Aydemir, Ö, Güvenir, T, Küey, L. ve Kültür, S. (1997). "Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik Güvenirlik Çalışması". *Türk Psikiyatri Dergisi*, 8, 280-287.
19. Çam, R. ve Şahin, B. (2018). "Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastaların Deneyimleri ve Anksiyete-Depresyon Durumları". *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1 (1), 10-14
20. Dinlegör, Sekmen, I. ve Ünsar, S. (2018). "Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören Hastaların Deneyimlerinin Belirlenmesi". *Turk J Cardiovasc Nurs*, 9(20), 113-119
21. Adsay, E. ve Dedeli, Ö. (2015). "Yoğun Bakım Ünitesinden Taburcu Olan Hastaların Yoğun Bakım Deneyimlerinin Değerlendirilmesi". *Journal of Medical and Surgical Intensive Care Medicine*, 6, 90-7
22. Terzi, B. ve Kaya, N. (2011). "Yoğun Bakım Ünitesinden Taburcu Olan Bireylerin Yoğun Bakım Deneyimleri". *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim*, 9 (1), 34-45
23. Okanlı, A, Özer, N, Akyıl, R. Ç. ve Koçkar, Ç. (2006). "Cerrahi Kliniklerinde Yatan Hastaların Anksiyete ve Depresyon Düzeylerinin Belirlenmesi". *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 9, 38-44.
24. Tuna, A, Bektaş, M, Orhan, F, Ayran, G. ve Çelik, Oyur, G. (2014). "Koroner Yoğun Bakımda Hasta Deneyimleri" *Anatol J Clin Investig*, 8, 77-81.



## Pandemi Sürecinde Hemşirelik Esasları Uygulama Derslerinin Uzaktan Eğitim ile Yürütülmesi Konusunda Akademisyenlerin Deneyimleri

The Experiences of Academicians on the Administration of Fundamental Nursing Application Lessons with Distance Education in the Pandemic Process

Özlem ALBAYRAK<sup>1</sup>, Kübra BERBER<sup>2</sup>, Elanur ULUDAĞ<sup>3</sup>

### ÖZ

Pandemi dünyada ve Türkiye’de hemşirelik eğitimi için benzeri görülmemiş zorluklar yarattı. Uzaktan eğitime geçiş yapıldı, klinik ve uygulama dersleri etkilendi. Bu durumda akademisyenler eğitim yöntemlerinde değişiklikler yaptılar. İlk kez hemşirelik uygulamalarıyla karşılaşan öğrencilere beceri kazandırmayı uzaktan eğitim ile sürdürmek durumunda kaldılar. Araştırma, pandemi sürecinde hemşirelik esasları ders uygulamalarının uzaktan eğitim ile yürütülmesi konusunda dersi yürüten akademisyenlerin deneyimlerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki çalışma, online veri formu kullanılarak dersi yürüten akademisyenler ile yürütüldü. Verilerin analizi, bilgisayar destekli bir istatistik programında tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama vb) ve bağımsız gruplarda t-testi kullanılarak yapıldı. Çalışma sonucunda hemşirelik esasları derslerinin %45,8’inin asenkron olarak yapıldığı, %91’inin beceri gelişimi açısından yetersiz olduğu belirtildi. Bunun nedeni olarak öğrenci ile etkileşim olmadığı, pratik eksikliği ve öğrenci katılımı olmayışı gibi durumları sıraladılar. Akademisyenler dersin değerlendirilmesini %38,3’ü eş zamanlı sınavlar ile gerçekleştirdiler. Akademisyenlerinin çoğunun bu sürecin gelecekte hemşirelik mesleğini olumsuz etkileyeceğini belirtildi. Pandemi ile birlikte üniversitelerde farklı uygulamalarla eğitim sürdürülmeye çalışıldı. Bu süreçte akademisyenler farklı deneyimler yaşadılar. Gerek teorik gerek beceri eğitimlerinin yürütülmesine yönelik yöntemlerin literatürde paylaşımının artırılması, öğrencilerin eksik olduğu düşünülen beceri eğitimlerinin ilerleyen dönemlerde tamamlanması, hemşirelik müfredatının uzaktan eğitimi de içine alacak şekilde planlanması ve benzer durumlarla daha etkin olabilmek için eğitim stratejilerinin belirlenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik Esasları, Akademisyenler, Pandemi, Uzaktan Eğitim.

### ABSTRACT

The pandemic has created unprecedented challenges for nursing education in the world and in Turkey. Distance education was made, clinical and practice courses were affected. Academicians made changes in their education methods. Students who encountered nursing practices for the first time had to maintain their skills through distance education. The research was carried out to determine the experiences of nursing principles academicians during the pandemic process. The descriptive and cross-sectional study was conducted using the online data form. Data analysis was performed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, etc.) and t-test for independent groups in a computer-assisted statistical program. As a result of the study, it was stated that 45.8% of the nursing fundamentals courses were given asynchronously, and 91% of them were insufficient in terms of skill development. They listed the reasons for this as lack of interaction with the student, lack of practice and lack of student participation. Academicians evaluated the course with 38.3% simultaneous exams. Academicians stated that this process will negatively affect the nursing profession in the future. With the pandemic, it was tried to continue education with different applications in universities. Academicians had different experiences. It is recommended to increase the sharing of methods for conducting both theoretical and skill training in the literature, to complete the skills trainings that are thought to be missing in the future, to plan the nursing curriculum to include distance education, and to determine training strategies in order to be more effective in similar situations.

**Keywords:** Fundamental Nursing, Academicians, Pandemic, Distance Education.

*Etik Kurul No: 95674917-108.99-E.33264*

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Özlem ALBAYRAK, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ozlem.albayrak@erdogan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9167-307X

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Kübra BERBER, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, kubra.berber@erdogan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6887-4623

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Elanur ULUDAĞ, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, elnr.uldag@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5448-5427

**İletişim / Corresponding Author:** Özlem ALBAYRAK  
**e-posta/e-mail:** ozlemask82@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 26.05.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 22.12.2021

## GİRİŞ

Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde başlayıp dünyayı saran Covid-19 pandemisi eğitim süreçlerini kesintiye uğratmıştır. Bulaşın azaltılması ve temasın minimuma indirilmesi amacıyla verilen ulusal karar ile bütün eğitim düzeylerinde ani olarak uzaktan eğitim kararı alınmıştır.<sup>1-3</sup> Uzaktan eğitimin etkin bir şekilde sürdürülmesi, eğitimin denkliliğinin sağlanması, derslerin işlenişinin planlanması, uygun yöntem ve tekniklerin belirlenmesi özellikle beceri kazanımına dayalı bölümlerde daha dikkatli değerlendirmelerin yapılması önemli olmaktadır. Uzaktan eğitim uygulamalarının esnek yapıda olması, uygulama becerisi ile yürütülen bölümleri etkilemekte ve öğrenim çıktıları ile çatışma yaşamaya neden olmaktadır.<sup>4</sup>

Covid-19 salgını dünyada ve Türkiye'de hemşirelik eğitimi için benzeri görülmemiş zorluklar yaratmıştır.<sup>5</sup> Pandemi akademik kurumları aksatmış ve hemşirelik bölümü eğitimlerinde önemlilik arz eden klinik uygulama derslerini etkilemiştir. Aynı zamanda hemşirelik öğrencilerinin yüz yüze öğrenme fırsatını kısıtlamıştır.<sup>1,2</sup> Virüsün yayılmasını önlemek ve aynı zamanda klinik personelin, hastanelerin, ayaktan kliniklerin ve toplum merkezlerinin ihtiyacı olan Kişisel Koruyucu Ekipman(KKE) ihtiyacını koruyabilmek için Türkiye'de hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalarına ara verilmiştir<sup>6</sup> Hemşirelik eğitiminde klinik becerilerinin çoğunun öğrenildiği ve öğretildiği simülasyon laboratuvarları ve merkezleri de Covid-19 kapsamında işleyişine ara vermiştir.<sup>1,7</sup>

Pandeminin ortaya çıkışı ile birlikte, özellikle hemşirelik eğitimi alanındaki etkisinden dolayı eğitim yöntemlerinde kısa süreli olsa acil bir değişiklik gereksinimi yaratmıştır.<sup>8</sup> Hemşirelikte uzaktan eğitim ile ilgili olarak eğitimciler bildiklerini en iyi şekilde nasıl öğreteceklerini ve öğrencileri nasıl değerlendirecekleri hakkında düşünceleri ve bu süreci planlamaları gerekmiştir.<sup>3</sup> Eğitimcilerden, uzaktan eğitim ile sadece bilginin aktarılmasını değil aynı zamanda beceri uygulamalarının öğretilmesi

için (bazen geleneksel yöntemleri kullanarak) yeniden formül oluşturmaları beklenmektedir. Yenilikçi uygulamalarla öğrenciye eleştirel düşünmeyi, düşündüğünü yansıtmayı, bağ kurabilmeyi ve iletişim becerilerinin öğretilmesi hedeflenmiştir. Böylece eğitimcilerin etkileşimi artıran yöntemler ile bu dönüşümü güçlendirmeyi amaçlayan bir eğitim yürütmeleri gerekmiştir.<sup>9,10</sup>

Uzaktan eğitim, tüm sağlık bilim alanlarında olduğu gibi hemşirelik alanında da çok fazla zorluğa neden olmuştur. Bu zorlukların özellikle hemşireliğin bakım verici bir meslek olması ile yakından ilgisi olup bakım verici olarak yetişen hemşirelerin ve özellikle de bakımın etkilenmesine neden olacaktır.<sup>8</sup> Bu doğrultuda pandemi sırasında ve sonrasında hemşirelik eğitimlerinde değişiklik yapıp yapılmadığına bakılmaksızın, öğrenci sonuçlarının sistematik olarak araştırılması zorunlu olmaktadır.<sup>9,11</sup>

Beceri eğitiminin ağırlıklı olarak öğretildiği birinci sınıf alan dersi olan hemşirelik esasları da bu süreçten etkilenmiştir. Akademisyenler, ilk kez hemşirelik uygulamalarıyla karşılaşan öğrencilere beceri kazandırmayı uzaktan eğitim ile sürdürmek durumunda kalmıştır. Uzaktan eğitim sürecinde kazanılması gereken bilgi ve becerinin etkili olabilmesi için yeni yöntemler geliştirme, teknolojik araçların kullanımı ve ders içeriklerinin tasarımı konularına yönelik yenilikçi uygulamalara başlamışlardır.<sup>2,12,13</sup>

Üniversiteler kendi olanaklarınca eğitimlerini farklı şekillerde ve yöntemler kullanarak gerçekleştirmiştir.<sup>14</sup> Bu çalışma, pandemide acil olarak planlanması ve yürütülmesi gereken hemşirelik beceri kazanım dersi olan hemşirelik esasları dersini yürüten akademisyenlerin bu süreci nasıl planladıkları ve bu süreçteki deneyimlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## Amaç

Araştırma, pandemi sürecinde hemşirelik esasları ders ve uygulamalarının uzaktan

eğitim ile yürütülmesi konusunda dersi yürüten akademisyenlerin deneyimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılan çalışma, yükseköğretim kurumlarında 2019-2020 akademik yılı bahar döneminde hemşirelik esasları dersinin yürütücüsü olan akademisyenler ile yapılmıştır. Çalışmanın evrenini Hemşirelik Esasları dersini yürüten akademisyenler oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeyip çalışmaya katılmayı kabul eden ve farklı kurumlarda çalışan 107 akademisyen ile çalışma yapılmıştır.

Veriler, araştırmacılar tarafından oluşturulan tanıtıcı özellikler (yaş, cinsiyet, akademik unvan, klinik deneyim, akademiye çalışma yılı) dersi yürütme şekli, yaşadıkları zorluklar, çalışılan kuruma yönelik bilgileri (Hemşirelik Esasları ABD çalışan akademisyen sayısı, beceri-simülasyon laboratuvarı var mı? gibi) içeren toplam 22 sorudan oluşan veri formu ile toplanmıştır. Veri formu elektronik ortamda oluşturularak veri toplama formu linki akademisyenlerin maillerine gönderilmiştir. Veri formu daha

sonra akademisyenlerin maillerine belirli aralıklar ile üç kez hatırlatıcı olmak adına tekrar gönderilmiştir. Akademisyenler gönüllülük esasına göre formu doldurmuştur. Verilerin analizi, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 paket programında tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama vb.) ve bağımsız gruplarda t-testi kullanılarak yapılmıştır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik onayı bir devlet üniversitesinin Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 2020/08 sayısı ve 25/08/2020 tarihli toplantısı ile alınmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışma veri formu elektronik ortamda bütün akademisyenlere gönderilmiş olup sistemdeki mail adreslerinin kullanılmıyor olması ve gönüllülük esasına göre formu bütün akademisyenlerin doldurmaması bir kısıtlılık olarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya katılan akademisyenlere ait özelliklere bakıldığında; %49,5'si 36-45 yaş aralığında, %96,3'ünün kadın olduğu belirlenmiştir. Akademisyenlerin %84,1'i devlet üniversitesinde çalıştığını ve bunların da %45,8'inin doktor öğretim üyesi olduğu belirlenmiştir. Akademisyenlerin %92,5'inin klinik deneyimi olduğu, %41,1'inin 10 yıl ve üzeri akademisyen olarak çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 1). Akademisyenlerin çalıştığı kurumun imkanlarına bakıldığında; hemşirelik esasları ana bilim dalında çalışan akademisyen sayısı %32,7'si 3-4 kişi, %27,1'i tek kişi, %22,4'ü 2 kişi ve %17,8'i 5 ve üzeri olduğu, %99,1'inin bir beceri laboratuvarı olduğu, %61,7'sinin bir simülasyon laboratuvarı olmadığı ve %51,4'ünün hemşirelik eğitim sınıfına sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Akademisyenlerin uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerine bakıldığında; 'uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim kadar verimli olduğunu düşünüyor musunuz?' sorusuna %92,5'i hayır cevabını, 'sizce uzaktan eğitimin, hemşirelik eğitiminde verilen tüm teorik derslerde kullanılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?' sorusuna %71'i hayır cevabını, 'sizce uzaktan eğitim, hemşirelik eğitiminde uygulamalı olarak yürütülen alan derslerinde kullanılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?' sorusuna %96,3'ü hayır cevabını vermiştir.

Akademisyenlere 'hemşirelik esasları dersinin teorik bilgi eğitimini nasıl planladınız?' sorulduğunda %46,8'i asenkron, %43,9'u senkron ve %4,7'si yüz yüze, 'hemşirelik esasları dersinin uygulama eğitimini nasıl planladınız?' sorusuna ise %34,6'sı asenkron, %24,3'ü senkron %13,1'i

erteleme ve yüz yüze ve %12,1'i ise ödev-  
vaka şeklinde planladığını belirtmiştir (Tablo  
3).

**Tablo 1. Tanıtıcı Özellikler**

Değişkenler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	103	96,3
Erkek	4	3,7
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Yaş</b>		
24-35	41	38,3
36-45	53	49,5
46 ve üzeri	13	12,1
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Üniversite Statütü</b>		
Devlet	90	84,1
Vakıf	17	15,9
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Akademik Ünvan</b>		
Prof.Dr.	5	4,7
Doç.Dr.	4	3,7
Dr.Öğr.Üyesi	49	45,8
Öğr.Gör.	29	27,1
Araş.Gör.	20	18,7
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Klinik Deneyim Var mı?</b>		
Evet	99	92,5
Hayır	8	7,5
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Akademide Çalışma Yılı</b>		
0-12 ay	5	4,7
1-5 yıl	20	18,7
5-10 yıl	38	35,5
10 yıl ve üzeri	44	41,1
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

“Pandemi sürecinde Hemşirelik Esasları dersinin değerlendirilmesini nasıl yaptınız?” sorusuna %37,3’ü eş zamanlı, %38,3’ü ödev-sunum ve %17,8’i eş zamanlı olmayan değerlendirme yaptığını belirtmiştir (Tablo 3). Akademisyenlerin uzaktan eğitime dair çıktıkları sorgulandığında; ‘pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile verdiğiniz hemşirelik esasları dersinin bilgi açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?’ sorusuna %54,2’si hayır cevabını vermiştir. Bunun nedeni olarak %35’i öğrenci ile etkileşim olmadığı, %38,8’i pratik eksikliği, %18,8’i öğrenci katılımı olmayışı ve %3,8’i ise

değerlendirmenin yetersiz olması ve teknik neden cevabını vermiştir.

“Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile verdiğiniz hemşirelik esasları dersinin beceri gelişimi açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna %95,3’ü hayır cevabını vermiştir. Nedenini ise %78,4’ü pratik eksiklik, %10,4’ü öğrenci ile etkileşimin olmayışı, %6,4’ü öğrenci katılımının olmayışı ve %4’ü değerlendirme yetersiz cevabını vermiştir. Akademisyenlerin uzaktan eğitime dair yaşadıkları güçlükler sorulduğunda; %30,7’si pratik eksiklik, %21,1’i öğrenci ile etkileşimin olmayışı, %20,5’i öğrenci katılımının olmayışı, %17,5’i teknik nedenler ve %10,2’si değerlendirmenin yetersiz olması cevaplarını vermiştir. ‘Bu sürecin hemşirelikte beceri kazanımını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?’ sorusuna ise katılımcıların %99’u olumsuz cevabını vermiştir (Tablo 4)

Uzaktan eğitim yararlı mı? sorusu ile kurumların laboratuvar imkanları karşılaştırıldığında; kurumların simülasyon laboratuvarına sahip olmayışı ile uzaktan eğitimin yararlı olmayışı arasında anlamlı bir fark varken ( $p<0.05$ ) kurumların hemşirelik eğitim sınıfına sahip olmaları ile uzaktan eğitime yararı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Aynı şekilde uzaktan hemşirelik eğitim sınıfında verilen, simülasyon laboratuvarında verilen ve beceri laboratuvarında verilen eğitimde alınan bilgi yeterliliği karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Covid-19 pandemisinin ortaya çıkışı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yüz yüze eğitime ara verilmesine ve Yükseköğretim Kurumunca yayınlanan kararlar doğrultusunda bütün kurumlarda uzaktan eğitime geçilmesine sebep olmuştur.<sup>6</sup> Bu karar doğrultusunda; teorik eğitimin yanı sıra beceri eğitimleri ve klinik çalışmalarının eşlik ettiği hemşirelik eğitimi için uzaktan eğitim ile beceri eğitimleri sürdürülmeye çalışılmış ve bu süreçte zorluklar yaşanmıştır.<sup>14</sup>

**Tablo 2.Çalışılan Kurumun İmkanlarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler	Sayı	%
<b>Hemşirelik Esasları ABD çalışan akademisyen sayısı</b>		
Tek kişi	29	27,1
2 kişi	24	22,4
3-4 kişi	35	32,7
5 ve üzeri kişi	19	17,8
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Beceri Laboratuvarı Var mı?</b>		
Evet	106	99,1
Hayır	1	0,9
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Similasyon Laboratuvarı Var mı?</b>		
Evet	41	38,3
Hayır	66	61,7
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Hemşirelik Eğitim Sınıfı Var mı?</b>		
Evet	56	52,3
Hayır	51	47,6
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

Çalışma hemşirelik esasları eğitimi teorik ve beceri eğitimi olarak iki başlık altında sürdürülmekte olup teorik ve beceri eğitimleri çoğunlukla asenkron yapılmış olduğu belirlenmiştir. Senkron yürütülen derslerde, ders öğrencilerin katılımlarıyla aktif ders anlatılırken; asenkron yürütülen dersler için akademisyenler tarafından konu anlatım videoları ve sunumlar hazırlanıp üniversite ders portallarına yüklenmiştir. Yine öğrencilerin kendi kendine öğrenme, verilen bilgiyi kullanma becerilerini geliştirmek, eğitimi etkili kılabilmek için her iki yöntemde de ödevler verilmiştir. Dünya genelinde pandemi dönemindeki hemşirelik eğitimine bakıldığında benzer sonuçlar görülmektedir.<sup>1,2,8</sup> Asenkronize dersler farklı çalışma düzen sağlayarak öğrencilerin günlük yaşantılarına uyum sağlaması ile daha ulaşılabilir eğitim imkânı olarak görülmektedir.<sup>8</sup>

Verilen teorik eğitimin yeterliliğine yönelik akademisyenlerin görüşleri sorulduğunda yarıdan fazlası eğitimi yetersiz bulduğunu dile getirmiş olup bunun en önemli nedeni olarak ise etkileşim yetersizliğinin olduğunu belirtmişlerdir. Haslam'a göre de eğitimin etkili devam edebilmesi için, etkili etkileşimin olması, eş zamanlı öğrenci katılımının olması

gerekmektedir.<sup>1</sup> Çalışmalar bu çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Beceri eğitiminin yeterliliğine yönelik görüşleri sorulduğunda akademisyenlerin tamamına yakını eğitimin yetersiz olduğuna dair görüş bildirmiştir. Bunun nedenleri arasında ise en çok pratik eksikliği olduğunu belirtmişlerdir. Bezerra'da çalışmasında; uzaktan eğitimle devam edilen hemşirelik beceri eğitiminde, göz göze temas, dokunma ve deneyim alışverişi yönüyle öğrenme, bakım vericinin bakım becerilerini birey üzerinde gerçekleştiremeyeceği için mesleki beceride kayıpların olacağını belirtmiştir. Bu becerileri, uzaktan eğitim ile kazandırılmayan beceriler olarak ifade etmiştir.<sup>10</sup> Laboratuvar eğitimi gereken derslerde akademisyenler derslerini laboratuvarında göstererek anlatmış ya da ders kaydı almış, olup; beceri eğitimlerinde de yine ödevler vermiş ve maketler üzerinde göstererek eğitimi güçlendirmeye çalışmışlardır.<sup>1,2,15</sup> Hibrit eğitim yöntemini seçen okullarda ise, öğrenciler uzaktan eğitimle teorik eğitim alıp, sonrasında küçük gruplarla belirlenen zaman dilimlerinde laboratuvarlarda beceri eğitimi almış, ya da erteleme ile dönem sonrasında küçük gruplara ayrılarak klinik ve laboratuvar eğitimiyle beceri eğitimlerini



tamamlamışlardır.<sup>14</sup> Dünya genelinde bakıldığında bazı ülkelerde beceri eğitimi için geliştirilmiş sanal simülasyon eğitimleri uygulanmış, öğrencilerin gönüllülükleri

doğrultusunda sağlık bakımına da destek olabilmesi için klinik uygulamalara çıkmıştır.<sup>7,16,17</sup>

**Tablo 3. Uzaktan Eğitim İle İlgili Görüşlere Yönelik Bulgular**

Değişkenler	Sayı	%
<b>Uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim kadar verimli olduğunu düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	7	6,6
Hayır	100	93,4
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Sizce uzaktan eğitimin, hemşirelik eğitiminde verilen tüm teorik derslerde kullanılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	30	28,3
Hayır	77	71,7
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Sizce uzaktan eğitim, hemşirelik eğitiminde uygulamalı olarak yürütülen alan derslerinde kullanılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	4	3,7
Hayır	103	96,3
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Hemşirelik esasları dersinin teorik eğitimini nasıl planladınız?</b>		
Senkron	47	43,9
Asenkron	50	46,8
Yüz yüze	5	4,7
Yüz yüze-senkron	2	1,8
Diğer	3	2,8
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Hemşirelik esasları dersinin uygulama eğitimini nasıl planladınız?</b>		
Senkron	26	24,3
Asenkron	37	34,6
Erteleme	14	13,1
Ödev-vaka	10	9,3
Video gönderimi	5	4,7
Yüz yüze	13	12,1
Diğer	2	1,9
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Pandemi sürecinde Hemşirelik Esasları dersinin değerlendirilmesini nasıl yaptınız?</b>		
Ödev-sunum	40	37,3
Eş zamanlı olmayan	19	17,8
Eş zamanlı	41	38,3
Sözlü sınav	5	4,7
Diğer	2	1,9
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

Ders değerlendirmesi yapılırken akademisyenleri çoğunlukla eş zamanlı sınav yöntemini kullandıkları belirlenmiştir. Literatüre bakıldığında da benzer değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür.<sup>8,12-14,18</sup>

Ders değerlendirilmesinde yapılan eş zamanlı uygulanacak bir sınav hazırlamak

zaman ve planlama gerektirmektedir. Bu elektronik ortamda yapılan sınavların değerlendirme kriterleri olarak sayılıp sayılmayacağı hakkında farklı görüşler olsa da bu olağan dışı süreçte kabul edilebilir bir durum haline gelmiştir. Genel olarak akademisyenlerin yaşadığı zorlukları sıralamaları istendiğinde öne çıkan güçlük

beceri eksikliği olmuştur. Haslam çalışmasında uzaktan eğitimde öğrenci eğitmen arasındaki etkileşimin bozulmasının, hemşirelik eğitiminde önemli yer tutan iletişimin yaşanan zorluklardan biri olduğunu vurgulamış, etkileşimin sürdürülebilmesi için alternatif uygulamalara yer verilmesi gerektiğini bildirmiştir.<sup>1</sup>

Akademisyenler, öğrenciler arasındaki internete ulaşma ve teknik ekipmanlara (bilgisayar, cep telefonu) sahip olma farklılıkları ve bunların yetersizliğine bağlı sorunlar yaşadıklarını dile getirmiştir.<sup>1</sup> Kanada'da bir üniversitenin hemşirelik bölümü akademisyenlerinin benzer alanlarda zorlukları yaşadıkları belirlenmiştir.<sup>17</sup>

**Tablo 4. Uzaktan Eğitime Dair Çıktılara Yönelik Bulgular**

Değişkenler	Sayı	%
<b>Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile verdiğiniz hemşirelik esasları dersinin bilgi açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	49	45,8
Hayır	58	54,2
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Bilgi açısından yeterli olduğunu düşünmüyorsanız neden?</b>		
Teknik neden	3	3,7
Öğrenci ile etkileşimin olmaması	28	35
Öğrenci katılımının olmaması	15	18,8
Değerlendirme yetersizliği	3	3,7
Pratik eksikliği	31	38,8
<b>Toplam</b>	<b>*80</b>	<b>100</b>
<b>Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile verdiğiniz hemşirelik esasları dersinin beceri gelişimi açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	5	4,7
Hayır	102	95,3
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
<b>Beceri gelişimi açısından yeterli olduğunu düşünmüyorsanız neden?</b>		
Teknik neden	1	0,8
Öğrenci ile etkileşimin olmaması	13	10,4
Öğrenci katılımının olmaması	8	6,4
Değerlendirme yetersizliği	5	4
Pratik eksikliği	98	78,4
<b>Toplam</b>	<b>*125</b>	<b>100</b>
<b>Uzaktan eğitime dair yaşadığınız güçlükler nelerdir?</b>		
Teknik neden	29	17,5
Öğrenci ile etkileşimin olmaması	35	21,1
Öğrenci katılımının olmaması	34	20,5
Değerlendirme yetersizliği	17	10,2
Pratik eksiklik	51	30,7
<b>Toplam</b>	<b>*166</b>	<b>100</b>
<b>Bu sürecin hemşirelikte beceri kazanımını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?</b>		
Olumlu	1	1
Olumsuz	106	99
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

\*Birden çok yanıt verilmiştir

Akademisyenlerin çoğu bu sürecin gelecekte hemşirelik mesleğini olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Bir çalışmada, pandeminin bir sonucu olarak sağlık bakımı hizmeti uzmanı sıkıntısı oluşacağını beklentisini doğmuş olduğunu belirtmiştir.<sup>7</sup>

Yaşanacak bu profesyonel hemşirelik sıkıntısı gelişmekte olan ülkeleri özellikle etkileyecektir. Aynı zamanda pandemi nedeniyle hemşirelik mesleğini sürdürme ve tercih edilme sayısında azalma olasılığı da oluşmuştur.<sup>7</sup> Gelecekte hemşirelere güven

eksikliği ve yeterince eğitim almamış hemşireler tarafından bakım alma korkusu riski oluşmuştur.<sup>19</sup> Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelik eğitiminin altın standartları olan beceri uygulamaları ve klinik deneyimlerdeki kayıplarının gelecek planlamaları içinde yer alarak giderilmesinin nedeni önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

Akademisyenlerin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde, teorik eğitimin uzaktan eğitimle olabileceği ifade edilirken; beceri eğitiminin, sanal simülasyon, küçük gruplarla laboratuvar/simülasyon uygulamaları, uygun

önlemler alınarak klinik çalışmalar vb. yöntemlerle desteklenmediği sürece yetersiz kalacaktır. Bir çalışmada klinik deneyimini tamamlamamış öğrencilerinin bu koşullarda mezun edilmemesi artan sağlık bakım ihtiyacını karşılayacak hemşire olmasını engelleyeceği bildirilmiştir.<sup>7</sup> Benzer çalışmalarda da bu durum vurgulanmış olup, en az kayıpla sürecin tamamlanması için etkili, uygun, ulaşılabilir ve gelecekte benzer durumlarda kullanılacak eğitim planlamaları yapılmalı görüşleri vardır.<sup>1,2,14,16,17</sup>

**Tablo 5. Simülasyon Sınıfı ve Hemşirelik Eğitim Sınıfının Uzaktan Eğitime Yararının Karşılaştırılması**

	Simülasyon Sınıfı		Hemşirelik Eğitim Sınıfı	
	Ort±Ss	*p	Ort±Ss	*p
<b>Uzaktan eğitim yararlı</b>				
Evet	0,8780±0,33	<b>0.022</b>	Evet	0,9091±0,29
Hayır	0,9844±0,12		Hayır	0,9800±0,14

\*  $p < 0.05$ ; bağımsız gruplarda *t*-testi

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda akademisyenlerin çoğu uzaktan eğitim sürecinin gelecekte hemşirelik mesleğini olumsuz etkileyeceği düşüncesindedir. Hemşirelik eğitimi boyunca gerek teorik gerekse beceri eğitiminde; teknolojik, etkileşim ve yetersiz katılım yönünden akademisyenler birçok sorun yaşamıştır. Farklı üniversitelerde farklı uygulamalarla eğitimin sürdürülmesiyle akademisyenler farklı deneyimler edinmiştir.

Gerek teorik gerek beceri eğitimlerinin yürütülmesine yönelik yöntemlerin literatürde paylaşımının artırılması, öğrencilerin eksik olduğu düşünülen beceri eğitimlerinin ilerleyen dönemlerde tamamlanması, hemşirelik müfredatının uzaktan eğitimi de içine alacak şekilde planlanması ve benzer durumlarla daha etkin olabilmek için eğitim stratejilerinin belirlenmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Haslam, M. B. (2021). "What Might COVID-19 Have Taught Us About the Delivery of Nurse Education, in A Post-COVID-19 World?". *Nurse Education Today*, 97, doi:10.1016/j.nedt.2020.104707
2. Konrad, S, Fitzgerald, A. and Deckers, C. (2021). "Nursing Fundamentals-Supporting Clinical Competency Online During the COVID-19 Pandemic". *Teaching and Learning in Nursing*, 16 (1), 53-56. doi:10.1016/j.teln.2020.07.005
3. Jowsey, T, Foster, G, Cooper-Ioelu, P. and Jacobs, S. (2020). "Blended Learning Via Distance in Pre-Registration Nursing Education: A Scoping Review". *Nurse Education in Practice*, 44. doi:10.1016/j.nepr.2020.102775
4. Swift, A, Banks, L, Baleswaran, A, Cooke, N, Little, C, McGrath, L, Meechan-Rogers, R, Neve, A, Rees, H, Tomlinson, A. and Williams, G. (2020) "COVID-19 and student nurses: A view from England". *Journal of Clinical Nursing*, 29 (17-18), 3111-3114. doi:10.1111/jocn.15298
5. Leigh, J, Vasilica, C, Dron, R, Gawthorpe, D, Burns, E, Kennedy, S, Kennedy, R, Warburton, T. and Croughan, C. (2020). "Redefining Undergraduate Nurse Teaching During the Coronavirus Pandemic: Use of Digital Technologies". *British Journal of Nursing*, 29 (10), 566-569. https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.10.566
6. Basın Açıklaması YÖK Başkanı (2020). YÖK Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği 06032020. 21 (1), 1-9. (Erişim tarihi: 26.04.2020 https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/03-uzaktan-egitime-iliskin-alinan-karar.pdf)

7. Agu, C. F, Stewart, J, McFarlane-Stewart, N. and Rae, T. (2021). "COVID-19 Pandemic Effects On Nursing Education: Looking Through The Lens Of A Developing Country". *International Nursing Review*, 1-6. doi:10.1111/inr.12663
8. Seven, M. ve Abban, S. (2021). "COVID-19 Pandemi Sürecinde Uzaktan Hemşirelik Eğitimi: Uluslararası Deneyim". *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 29-32.
9. Morin, K. H. (2020). "Nursing Education After COVID-19: Same or Different?". *Journal of Clinical Nursing*, 29 (17-18), 3117-3119. doi:10.1111/jocn.15322
10. Bezerra, I. M. P. (2020). "State of the Art of Nursing Education and the Challenges to Use Remote Technologies in the Time of Corona Virus Pandemic". *Journal of Human Growth and Development*, 30 (1), 141-147. doi:10.7322/JHGD.V30.10087
11. Jackson, D, Bradbur Jones, C, Baptiste, D, Gelling, L, Morin, K, Neville, S. and Smith, G. D. (2020). "Life in the Pandemic: Some Reflections on Nursing in the Context of COVID-19". *Journal of Clinical Nursing*, 29 (13-14), 2041-2043. doi:10.1111/jocn.15257
12. Yüksekdağ, B. B. (2020). "Uzaktan Hemşirelik Eğitime İlişkin Algılar". *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10 (2), 490-503.
13. Yüksekdağ B. B. (2021). "Covid-19 Pandemisi Döneminde Öğrenme ve Uzaktan Hemşirelik Eğitiminde Paradigma Değişimi". *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7 (1), 61-73.
14. Mucuk, S, Ceyhan, Ö. ve Kartın, P.T. (2021). "COVID-19 Pandemi Sürecinde Uzaktan Hemşirelik Eğitimi: Uluslararası Deneyim". *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 29-32.
15. İlaslan, N. ve Demiray, A. (2021). Koronavirüs "2019 Pandemi Sürecinde Hemşirelik Eğitimi: Belirsizlikler ve Öneriler". *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14 (2), 171-176.
16. Şanlı, D, Uyanık, G. ve Ünsal Avdal, E. (2021). "COVID-19 Pandemi Sürecinde Dünyada Hemşirelik Eğitimi". *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 55-63.
17. Uzelli Yılmaz, D. (2021). "Covid-19 Pandemi Sürecinde Hemşirelik Beceri Öğretiminin Sürdürülmesine Yönelik Hemşire Eğitimcilerinin Deneyimleri: Kanada McMaster Üniversitesi Üniversitesi Örneği". *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 425-431.
18. Boz Yüksekdağ, B. (2020). "Uzaktan Hemşirelik Eğitime İlişkin Algılar". *Education Technological Theory Practice*, 10 (2), 495-503.
19. American Association of Colleges of Nursing. (2020). AACN's Foundation for Academic Nursing Supports Students Impacted by COVID-19 in All 50 States. News 12 May. Available at: [https://www.newswise.com/coronavirus/aacn-s-foundation-for-academic-nursing-supports-students-impacted-by-covid-19-in-all-50-states/?article\\_id=731470](https://www.newswise.com/coronavirus/aacn-s-foundation-for-academic-nursing-supports-students-impacted-by-covid-19-in-all-50-states/?article_id=731470) (Erişim tarihi:10.05.2021).

## Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığı Ve Tedavisi İle İlgili Bilgi Düzeyleri

Knowledge Levels of Neonatal Intensive Care Nurses on Neonatal Jaundice and Its Treatment

Hacer DELİBAŞ<sup>1</sup>, Selen ÖZAKAR AKÇA<sup>2</sup>

### ÖZ

Yenidoğan hemşireleri, yenidoğan sarılığının olumsuz sonuçlarından yenidoğanın korunmasında, uygun tedavi ve izlemin yapılabilmesinde etkin rol oynamaktadır. Bunun için hemşirelerin, yenidoğan sarılığı hakkında yeterli bilgiye sahip olması beklenmektedir. Bu çalışma Yenidoğan Yoğun Bakım (YYB) hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu araştırma, Ocak-Haziran 2019 tarihleri arasında YYB ünitelerinde çalışan, örneklem seçim kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 66 hemşire ile yürütülmüştür. Veriler “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve “YYB Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığı ve Tedavisi ile İlgili Bilgi Düzeylerini Belirleme Formu” ile toplanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 40 maddeden oluşan bilgi formundan alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 40’tır.

Çalışmaya katılan YYB hemşirelerinin yaş ortalamaları 23,38±6,50 olup, %62,1’inin yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim almadığı, yenidoğan sarılığı ve tedavisine yönelik bilgi düzeyi puan ortalamalarının 29,7±3,63 ile ortalamanın üzerinde olduğu görülmüştür. Hemşirelerin toplam çalışma süresi, YYB ünitesinde çalışma süresi ve yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim alma durumuna göre bilgi düzeyi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0,05).

YYB ünitesinde çalışan hemşirelerin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri ortalamanın üzerindedir. Fakat istendik düzeyde değildir. YYB hemşirelerine konu ile ilgili hizmetiçi eğitimlerin verilmesi gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşire, Yenidoğan sarılığı, Yenidoğan sarılığı bilgi düzeyi, tedavi

### ABSTRACT

Nurses play an active role in protecting the newborn from the negative consequences of jaundice, providing appropriate treatment and follow-up. Thus, they are expected to have sufficient knowledge about neonatal jaundice. This study was carried out to determine the knowledge levels of Neonatal Intensive Care (NIC) nurses about neonatal jaundice and its treatment.

The descriptive and cross-sectional study was conducted between January-June 2019 with 66 nurses who met the sample selection criteria and agreed to participate in the study. The data were collected with the “Introductory Information Form” and “Assessment Form for Knowledge Levels of NIC Nurses on Neonatal Jaundice and Treatment”. The lowest score that can be obtained from the 40-item information form prepared by the researchers is 0, and the highest score is 40.

The mean age of the NIC nurses participating in the study was 23.38±6.50, of whom 62.1% did not receive in-service training on neonatal jaundice. It was found that their mean scores of knowledge level about neonatal jaundice and its treatment was 29.7±3.63, above moderate level. It was determined that the difference between knowledge level mean scores of the nurses according to their total working time, working time in the NIC and in-service training on neonatal jaundice was found to be significant (p<0.05).

The knowledge level of nurses working in the NIC on neonatal jaundice and its treatment is above average. But it is not at the desired level. It is necessary to give in-service training to NIC nurses on the subject-matter.

**Keywords:** Nurse, Neonatal jaundice, Neonatal jaundice knowledge level, treatment

Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onay (04.01.2019/2019-11), Çorum İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin (01.03.2019/23418205) alınmıştır. Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Uluslararası Katılımlı 43. Pediatri Günleri, 22. Pediatri Hemşireliği Günleri Kongresi'nde 30 Mayıs- 2 Haziran 2021 tarihleri arasında, özet-sözlü bildiri şeklinde sunulmuştur.

<sup>1</sup> Uzman Hemşire, Hacer DELİBAŞ, Söğütlüevler Aile Sağlığı Merkezi, haccer\_91@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-6618-4151

<sup>2</sup> Doç. Dr., Selen ÖZAKAR AKÇA, Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, selenozakar@hitit.edu.tr, selenozakar@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-69 43-6713

İletişim / Corresponding Author:  
e-posta/e-mail:

Selen ÖZAKAR AKÇA  
selenozakar@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 29.07.2021  
Kabul Tarihi/Accepted: 01.12.2021



## GİRİŞ

Sarılık yenidoğan bebeklerde en sık görülen tıbbi ilgi ve özen gerektiren klinik bir tablodur. Sarılık; bilirubinin deri ve mukozalarda birikmesi sonucunda deri ve skleraların sarı renge dönüşmesi olarak tanımlanmaktadır. Yenidoğan bebeklerde Total Serum Bilirubin (TSB) seviyesi 5 mg/dl'yi aştığı durumda sarılık görülür.<sup>1,2</sup> Yaşamın ilk haftalarında term yenidoğanlarda %60 oranında sarılık görülürken, preterm bebeklerde %80 oranına kadar yükselmektedir.<sup>3</sup> Yenidoğanlarda TSB değeri için üst sınır 17-18 mg/dl olarak kabul edilmekte, 15-16 mg/dl'lik değerlere sahip bilirubin düzeylerinde bebeğin sadece izleminin uygun olacağı belirtilmektedir.<sup>4</sup>

Yenidoğan sarılığı, çoğunlukla TSB konsantrasyonunun bebek için tehlike yaratmayacak düzeylerde kaldığı fizyolojik sarılığa, bazen de yenidoğanda ciddi beyin hasarı oluşturabilecek düzeye ulaştığı riskli durumlara işaret etmektedir. Erken tanı konulup zamanında tedavi edilmeyen yüksek bilirubin düzeylerinin (hiperbilirubinemi) neden olacağı bilirubin ensefalopatisi ciddi nörolojik sekel oluşturabilmektedir.<sup>5</sup> Bilirubin ensefalopatisi; bilirubin toksisitesiyle meydana gelen merkezi sinir sistemi bulgularını tarif etmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi (APA) Hiperbilirubinemi Alt Komitesi; "akut bilirubin ensefalopatisi" terimini ilk haftada görülmüş olan bilirubin toksisitesi bulguları için, "kernikterus" terimini ise kronik ve kalıcı sekel için kullanmayı önermektedir.<sup>6</sup> Bilirubin ensefalopatisi, yenidoğan sarılığının en ciddi ve ağır komplikasyonudur. Dünya'da kernikterus bildirilen ülkeler arasında ülkemiz %16 oranı ile üçüncü sırada yer almaktadır.<sup>7,8</sup>

Bilirubin ensefalopatisinin engellenmesi, etkin hemşirelik bakımı olan yenidoğan sarılığının erken tanı ve tedavisi ile gerçekleşmektedir.<sup>9</sup> Özellikle yenidoğan hemşirelerinin hiperbilirubineminin tanı ve yönetimi hakkında bilgi sahibi olmaları ortaya çıkabilecek görme, işitme ve beyin hasarı gibi olumsuzlukları önlemede etkilidir.<sup>9,10</sup> Yenidoğan hemşirelerinin

yenidoğan sarılığı tanı ve tedavi işlemleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, prognozun belirsizliği, yenidoğana bağlanan tıbbi cihazlar, yenidoğanın tepkileri, yenidoğan hemşiresinin yoğun çalışma temposu vb. durumlar yenidoğan sarılığının sürecini etkileyebilmektedir. Bu nedenle yenidoğan hemşireleri konu ile ilgili görev ve sorumluluklarını yerine getirmede anahtar kişidir.<sup>11</sup>

Yenidoğan hemşiresi, "profesyonel hemşirelik rolleri çerçevesinde yenidoğan ve yenidoğan yoğun bakım (YYB) ünitesinde yatan bebeklerin; dış ortama uyumunun sağlanması, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, hastalıklardan korunması ve sağlığının en üst düzeyine çıkarılmasında önemli rolleri olan; hastalandığında bakımından sorumlu olduğu bebeği kapsamlı olarak değerlendirip klinik belirti ve bulguları yorumlayabilen, kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda uygun bakımı planlayabilen, bebekler ve yakınları ile iletişimi ve onlara uygun terapötik yaklaşım kurabilen, eğitim ve danışmanlık yapabilen ve ekip anlayışı içinde, ekip üyeleri ile iyi iletişim ve işbirliği kurma becerisine sahip hemşiredir" olarak tanımlanmaktadır.<sup>12</sup> Bu özellikler yenidoğan hemşirelerinin yenidoğan sarılığının farklılıklarını ve izlemini bilecek, tedavi ve fototerapi uygulamasını karşılayacak nitelikte bilgi ve beceride olması gerektiğini vurgulamaktadır.<sup>11,12</sup>

Dünya'da kernikterus bildirilen ülkeler arasında ülkemiz 3. sırada yer almasına rağmen yapılan literatür taramasında,<sup>7,8</sup> YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu gözlenmiştir. Bu doğrultuda bu çalışma ile YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır.

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri, yenidoğan sarılığını etkileyen bir durum olarak değerlendirildiğinden; bu çalışmada aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır;

Soru 1: YYB hemşiresinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeyi nedir?

Soru 2: YYB hemşirelerinin tanıtıcı

özelliklerine (yaş, eğitim durumu, hemşirelikte toplam çalışma süresi vb. ) göre yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerinde fark var mıdır?

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Ocak - Haziran 2019 tarihleri arasında İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir il merkezi ve ilçelerinde yer alan YYB ünitelerinde yapılmıştır. Bu üniteler ileri düzeyde bakım ihtiyacı olan yenidoğanların durumlarının stabilleşmesini sağlamak amacıyla devamlı olarak izlenen, tedavilerinin kesintisiz sürdürüldüğü birimlerdir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir il merkezi ve ilçelerinde yer alan sekiz hastanenin 1. ve 2. basamak YYB ünitelerinde çalışan (N=88) hemşireler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini, Ocak-Haziran 2019 tarihlerinde YYB ünitelerinde çalışan, örneklem seçim kriterlerine uyan, çalışmaya katılmayı kabul eden 66 YYB hemşiresi oluşturmuştur. Çalışma tamamlandıktan sonra yapılan güç analizinde 0,05 anlamlılık seviyesinde (%95 güven aralığı) örnekleme 66 YYB hemşiresi alındığında araştırmanın %91,7 güçte olacağı belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınacak hemşirelerin örneklem seçim kriterleri; YYB ünitesinde çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler olmasıdır. Araştırmaya katılmak için gönüllü olmayan hemşireler araştırma kapsamına alınmamıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak uzman görüşleri ve literatür<sup>7,11,13-17</sup> doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Bilgi Formu" ve "YYB Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığı ve

Tedavisi ile İlgili Bilgi Düzeylerini Belirleme Formu" kullanılmıştır.

Araştırmacılar tarafından hazırlanan tanıtıcı bilgi formu; YYB hemşirelerinin yaş, eğitim durumu, hemşirelikte ve YYB ünitesinde toplam çalışma süresi, yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetçi eğitim alma durumunu belirlemeye yönelik sorulardan oluşmuştur.

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirleme formu; uzman görüşleri ve literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.<sup>7,11,13-17</sup> Bu form 40 sorudan oluşmuş olup, sorulardan 6 tanesi yenidoğan sarılığı risk faktörleri, 12 tanesi yenidoğan sarılığı, 16 tanesi yenidoğan sarılığının tedavisi ve bakımı, 4 tanesi yenidoğan sarılığında oluşabilecek komplikasyonları ve 2 tanesi yenidoğan sarılığı olan bebeklerin uygun beslenme şeklini belirlemeye yöneliktir. Formda 1., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 22., 24., 25., 27., 30., 31., 32., 33., 35., 37., 38., 39. sorular doğru, 2., 3., 10., 16., 18., 19., 20., 21., 23., 26., 28., 29., 34., 36., 40. sorular yanlış olarak cevaplanmalıdır. Formun puanlanmasında; Doğru yanıtlar "1", yanlış yanıtlar "0" olarak kodlanmış ve toplam puan üzerinden değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda bilgi maddelerinden toplam en yüksek "40", en düşük "0" puan alınmaktadır. Puanın yüksek olması hemşirelerin, yenidoğan sarılığı ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

*YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirleme formunun geçerlilik analizleri*

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisine yönelik bilgi düzeylerini belirleme formunun geçerliliğine ilişkin kapsam geçerliği ve toplanamazlık analizleri yapılmıştır. Bu formun kapsam geçerliliğini

değerlendirmek amacıyla Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında 5 uzmanın görüşüne sunulmuş, uzmanlardan soruları madde uygun, madde uygun değil ve madde gözden geçirilmeli şeklinde puanlaması istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda formda gerekli değişiklikler yapılmış, veri toplama aracı uygulama için hazır hale getirilmiş ve uzmanlar tarafından belirlenen 40 madde için anketin güvenilirlik analizleri ile toplanamazlık analizleri gerçekleştirilmiştir.

Anketin toplanabilirliği Tukey toplanamazlık varyans analizi kullanılarak test edilmiştir. 40 madde yapılan varyans analizi sonucuna göre toplanabilir özelliktedir ve ölçümler arası değişimde önemli bir farklılık görülmektedir ( $F=22,77$ ,  $p<0,001$ ).<sup>18-20</sup> Bu sonuçlara göre 40 maddeden oluşan formdan alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 40'tır.

### Verilerin Toplanması

Araştırma verilerine YYB ünitelerinde çalışan YYB hemşireleriyle görüşülerek ulaşılmıştır. Veriler, araştırmacı tarafından çalışma saatleri içerisinde hemşirelerin uygun olduğu zaman aralığında ortalama 15-25 dakika içerisinde toplanmıştır. Araştırmacı, hemşirelerden verileri toplarken aynı ortamda bulunmuş, hemşirelerin soruların cevaplarından etkilenmemeleri için formları kendilerinin okuyup cevaplamasını istemiştir.

Anket formlarındaki soruların anlaşılabilirliği ve formların doldurulması gereken sürenin belirlenmesi için formlar örnekleme dâhil edilmeyen YYB hemşiresi olan 5 kişiye uygulanmıştır. Ön uygulamadan sonra formlarda gerekli düzeltmeler yapılmış ve anket formlarına son şekli verilmiştir.

### Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

İstatistiksel analizler için SPSS (Version 22.0) paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n),

ortalama  $\pm$  standart sapma ( $X\pm SS$ ), birinci çeyreklik ( $\Ç1$ ), üçüncü çeyreklik ( $\Ç3$ ), en küçük (min) ve en büyük (max) değerleri olarak verildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare, YYB hemşirelerinin tanıtıcı özelliklerine göre ölçek puan ortalamalarının karşılaştırmalarında ise veri normallik dağılımına uygun olarak (bağımsız gruplarda t-testi), ikiden fazla grup karşılaştırmaları için One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA sonrası hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için varyansların homojenliği varsayımı sağlanan gruplarda Least Significant Difference (LSD) testi post-hoc test olarak kullanılmıştır. İstatistiksel olarak  $p<0,05$  değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

### Araştırmanın Değişkenleri

Çalışmaya katılan YYB hemşirelerinin tanıtıcı özellikleri araştırmanın bağımsız değişkenlerini, YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirleme formundan aldıkları puan ortalamaları ise araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

### Araştırma Etiği

Araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (04.01.2019/2019-11), Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin (01.03.2019/23418205) alınmıştır. Araştırmaya başlamadan YYB hemşirelerine araştırmanın amacı ve yapmaları gerekenler anlatıldıktan sonra yazılı onamları alınmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi için yapılan çalışmanın verileri, YYB hemşirelerinin verdikleri cevaplar ile sınırlı olup, sonuçlar araştırmanın yapıldığı il ve ilçelerde çalışan YYB hemşirelerine genellenebilir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya katılan YYB hemşirelerinin yaşlarının 19 ile 46 arasında değiştiği, yaş

ortalamalarının  $23,38\pm 6,50$  olduğu saptanmıştır. Çalışmadaki hemşirelerin, 40

maddeden oluşan “Yenidoğan Sarılığı ve Tedavisine Yönelik Bilgi Düzeylerini Belirleme Formu” maddelerinden en az 19 tanesine, en fazla 36 tanesine doğru yanıt verdiği belirlenmiştir. Hemşirelerin bu formdan alabilecekleri en düşük puanın 0, en yüksek puanın 40 olduğu göz önüne alınırsa YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi puan ortalamalarının 29,7±3,63 ile ortalamanın üzerinde olduğu söylenebilir (Tablo 1).

**Tablo 1. YYB Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığı Ve Tedavisine Yönelik Bilgi Düzeylerini Belirleme Formu İçin Tanımlayıcı İstatistikler**

	X±SS	Medyan (Min-Max)	Ç <sub>1</sub> - Ç <sub>3</sub>
Toplam	29,7±3,63	30 (19-36)	(27-32)

SS: Standart Sapma

Yalanız (2017) tarafından YYB ünitesinde çalışan 40 hemşire ile yapılan bir çalışmada, hemşirelerin yenidoğan fizyolojik sarılığı ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla 25 soru sordukları görülmüş, hemşirelerin bu sorulardan sadece 4 sorunun tamamını bildiği, 1 sorunun ise yarıdan fazlasının hatalı bildiği belirlenmiştir.<sup>21</sup> Aynı çalışmada hemşirelerin bilgi düzeyi puanlarının 9 ile 21 arasında değiştiği bilgi düzeyi puan ortalamalarının ise 16,08±3,23 olduğu bulunmuştur. Yalanız'ın (2017) çalışmasında ve bu çalışmada YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ile ilgili bilgi düzeyi puan ortalamaları ortalamanın üzerinde de olsa istendik düzeyde olmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda yenidoğanı hiperbilirubinemi tehdidinden korumak ve sağlığını geliştirmek için hemşireler tarafından izlemlerin düzenli yapılmasının, risk gruplarının ve gereksinimlerinin belirlenmesinin, emzirme eğitimini kapsayan hemşirelik bakımının uygulanmasının etkili olacağı bildirilmektedir.<sup>22-24</sup>

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirleme formuna verdikleri cevaplara ilişkin bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2’de hemşireler tarafından “yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirleme formu”nda, yalnızca 8. madde olan “Sarılık tespit edilmesinde kan bilirubin seviyesine bakılır.” ve 11. madde olan “Yenidoğanda

uykuya meyillilik, skleranın sarı olması sarılığın klinik bulgularındandır.” maddelerinin tamamına doğru yanıt verildiği görülmüştür. Hemşirelerin “yenidoğan risk faktörleri, yenidoğan sarılığını belirleme, yenidoğan sarılığının tedavisi, komplikasyonları ve yenidoğan sarılığında beslenme şekli” ile ilgili bölümlerdeki sorulara doğru yanıt verme oranlarının yüksek olması, yenidoğan sarılığına yönelik duyarlı olduklarını ve bu konuya dikkat ettiklerini göstermektedir. Fakat YYB hemşirelerinin %59,1’inin 16. madde olan “Erken anne sütü sarılığında; mekonyum pasajı görülür.”, %87,9’unun 34. madde olan “Yenidoğanın fototerapi cihazı ile arasındaki uzaklık 20-30 cm. olmalıdır.” gibi önermelere yanlış cevap vermeleri hemşirelerin yenidoğan sarılığı ve tedavisine yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Özellikle hemşirelerin %86,4’ünün 26. madde olan “Fototerapi alan bebeğin vücut sıcaklığında hipotermiyi önlemek için 3 saatte bir kontrol edilmelidir” önermesine yanlış cevap vermeleri, hiperbilirubineminin yönetimi hakkında bilgi sahibi olmaları gereken hemşirelerin yenidoğan sarılığı konusunda yetersiz olduklarını göstermektedir. Hockenberry ve Wilson (2013) tarafından yenidoğanın, hemşireler aracılığıyla taburcu olmadan önce ciddi hiperbilirubinemi risk faktörleri açısından değerlendirilmesinin önemi, her YYB ünitesinde risk değerlendirme protokolleri bulunmasının gerekliliği vurgulanmıştır.<sup>11</sup> Selalmaz ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada, YYB hemşirelerinin sarılığın tanısı, riskleri, fototerapi kullanımındaki hemşirelik girişimleri ve fototerapi sırasında bebeğin beslenmesiyle ilgili uygulama sorularını doğru olarak cevapladıkları, fakat fototerapinin yan etkileri ile ilgili meydana gelebilecek durumları bilme ve fototerapi cihazı ile bebek arasında bulunan uzaklığı doğru cevaplama oranlarının diğer sorulara oranla düşük olduğu bildirilmektedir.<sup>14</sup>

Yalanız (2017) tarafından yapılan YYB ünitelerinde çalışan hemşirelerin fizyolojik sarılıkla ilgili bilgi düzeylerini



**Tablo 2. YYB Hemşirelerinin Yenidoğan Sarılığ ve Tedavisine Yönelik Bilgi Düzeylerini Belirleme Formuna Verdikleri Cevapların Dağılımı.**

Maddeler	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
<i>Yenidoğan Sarılığ Risk Faktörleri</i>				
1. Rh uyumsuzluğu sarılık risk faktörlerinden biridir. (D)	61	92,4	5	7,6
2. Cilt altı kanama sarılık risk faktörlerinden değildir. (Y)	44	66,7	22	33,3
3. İdrar yolu enfeksiyonu sarılık risk faktörlerinden değildir. (Y)	40	60,6	26	39,4
4. Anne sütü sarılık risk faktörlerinden biridir. (D)	47	71,2	19	28,8
5. Hematom sarılık risk faktörlerinden biridir. (D)	46	69,7	20	30,3
6. İlk 24 saatte sarılık görülmesi risk faktörlerinden biridir. (D)	58	87,9	8	12,1
<i>Yenidoğan Sarılığını Belirleme</i>				
7. Yenidoğanda sarılık tespit edilirken önce yüzüne sonra gözlerine ve göğsüne bakılır. (D)	46	69,7	20	30,3
8. Sarılığın tespit edilmesinde kan bilirubin seviyesine bakılır. (D)	66	100	0	0
9. Sarılık tespit edilirken burun/karın cildine bastırılıp kaldırıldığında görülen sarı renk ile değerlendirme yapılır. (D)	55	83,3	11	16,7
10. Konvulziyon, hipoaktivite sarılığın klinik bulgularından değildir. (Y)	49	74,2	17	25,8
11. Yenidoğanda uykuya meyillilik, skleranın sarı olması sarılığın klinik bulgularındandır. (D)	66	100	0	0
12. Yenidoğanda eritrosit sayısının fazlalığı bilirubin yapımını artırır. (D)	37	56,1	29	43,9
13. Patolojik sarılık; yenidoğanın ilk 24 saatinden sonra başlar. (D)	53	80,3	13	19,7
14. Erken anne sütü sarılığı; anne sütü ile yeterince beslenememe veya yetersiz anne sütü ile beslenme sarılığıdır. (D)	60	90,9	6	9,1
15. Sarılığın ortaya çıkması durumunda kan bilirubin seviyesi en az 4 mg/dl'dir. (D)	32	48,5	34	51,5
16. Erken anne sütü sarılığında; mekonyum pasajı görülür. (Y)	27	40,9	39	59,1
17. Enteropatik sirkülasyonun artması erken anne sütü sarılığında görülür. (D)	31	47,0	35	53,0
18. Kan değişimi yapıma sınırı, bilirubin seviyesinin saatte 0,5 mg/dl'den fazla olmasıdır. (Y)	52	78,8	14	21,2
<i>Yenidoğan Sarılığının Tedavisi ve Bakımı</i>				
19. Konvansiyonel fototerapi yenidoğan sarılığında kullanılmaz. (Y)	54	81,8	12	18,2
20. Fiberoptik battaniye sarılık tedavisinde kullanılmaz. (Y)	38	57,6	28	42,4
21. İntravenöz immunglobulin sarılık tedavisinde kullanılmaz. (Y)	44	66,7	22	33,3
22. Fototerapi sarılık tedavisinde kullanılan yöntemlerden birisidir. (D)	64	97,0	2	3,0
23. Fototerapi cihazının dalga boyunu artırmak sarılık tedavisini etkilemez. (Y)	53	80,3	13	19,7
24. Fototerapinin dozu ve ne zaman başlandığı fototerapi tedavisini etkiler. (D)	64	97,0	2	3,0
25. Yenidoğanın ışık kaynağı ile arasındaki mesafe sarılık tedavisini etkiler. (D)	65	98,5	1	1,5

**Tablo 2. (Devamı)**

26. Fototerapi alan bebeğin vücut sıcaklığında hipotermiyi önlemek için 3 saatte bir kontrol edilmelidir. (Y)	9	13,6	57	86,4
27. Fototerapi alan bebeğin aldığı-çıkardığı ve idrar dansitesi izlenmelidir. (D)	60	90,2	6	9,1
28. Fototerapi alan bebeğin 2-3 saatlik aralarla pozisyonu değiştirilmelidir. (Y)	64	97,0	2	3,0
29. Fototerapi alan bebeği yanıklardan korunmak için krem sürülmelidir. (Y)	52	78,8	14	21,2
30. Yenidoğan sarılığı ile takip edilen bebekler günde en az 1 defa tartılmalıdır. (D)	62	93,9	4	6,1
31. Fototerapi esnasında hipotermiyi önlemek için vücut sıcaklığı takip edilmelidir. (D)	59	89,4	7	10,6
32. Kan değişimi (exchange) öncesi yenidoğan 3-4 saat aç bırakılmalıdır. (D)	36	54,5	30	45,5
33. Kan değişimi öncesi total kan değerleri, bilirubin ve kalsiyum düzeyleri değerlendirilmelidir. (D)	64	97,0	2	3,0
34. Yenidoğanın fototerapi cihazı ile arasındaki uzaklık 20-30 cm. olmalıdır. (Y)	8	12,1	58	87,9
<i>Yenidoğan Sarılığında Komplikasyonları</i>				
35. Retinal dejenerasyon fototerapi komplikasyonlarından biridir. (D)	61	92,4	5	7,6
36. Kardiyorespiratuar etki fototerapi komplikasyonlarından biri değildir. (Y)	35	53,0	31	47,0
37. Kernikterus hiperbilirubinemide görülen olası komplikasyondur. (D)	58	87,9	8	23,1
38. Diyare fototerapinin olası komplikasyonudur. (D)	55	83,3	11	16,7
<i>Yenidoğan Sarılığında Uygun Beslenme Şekli</i>				
39. Hiperbilirubinemi ve emmeme sorunu ile yatırılan bir bebek orogastrik sonda ile beslenir. (D)	54	81,8	12	18,2
40. Fototerapi alan bir bebek fototerapi cihazı kapatmadan beslenebilir. (Y)	34	51,5	32	48,5

değerlendirdiği çalışmada hemşirelerin tamamının fototerapi tedavisi gören bebekte oluşabilecek komplikasyonlara yönelik soruları bildiği belirtilmekle birlikte hemşirelerin toplam bilgi formundan en düşük aldıkları puanın fototerapi uygulamaları ve fizyolojik sarılıklı bebeklerdeki günlük öğün sayısının olduğu bildirilmiştir.<sup>21</sup> Yapılan çalışmalarda<sup>14,21</sup> ve bu çalışmada YYB hemşirelerinin yenidoğan risk faktörleri, yenidoğan sarılığını belirleme ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmektedir.



**Tablo 3. YYB Hemşirelerinin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Yenidoğan Sarılığ ve Tedavisi İle İlgili Bilgi Düzeyi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=66)**

Tanıtıcı özellikler	N	%	$\bar{X} \pm SS$	p
<b>Yaş</b>				
< 29	45	68,2	73,78±9,69	0,641 <sup>a</sup>
30-39	13	19,7	75,19±8,00	
> 40	8	12,1	76,88±6,91	
<b>Eğitim durumu (mezun)</b>				
Lise	17	25,7	74,71±8,83	0,967 <sup>a</sup>
Önlisans	14	21,2	75,00±5,00	
Lisans	30	45,5	73,83±10,29	
Yüksek lisans	5	7,6	75,50±12,67	
<b>Hemşirelikte toplam çalışma süresi</b>				
< 6 ay	4	6,1	66,25±13,62	0,035 <sup>b</sup>
6-11 ay	8	12,1	68,44±7,55	
1-5 yıl	23	34,8	75,43±8,68	
> 5 yıl	31	47,0	76,29±8,19	
<b>YYB ünitesinde çalışma süresi</b>				
< 6 ay	17	25,8	72,21±10,15	0,016 <sup>b</sup>
6-11 ay	9	13,6	68,89±9,20	
1-5 yıl	23	34,8	75,46±8,76	
> 5 yıl	17	25,8	79,56±5,54	
<b>Yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim alma durumu</b>				
Eğitim alan	25	37,9	78,10±7,15	0,009 <sup>a</sup>
Eğitim almayan	41	62,1	72,20±9,41	
<b>Toplam</b>	<b>66</b>	<b>100</b>		

<sup>a</sup>One Way Anova Test<sup>b</sup>One Way Anova Test, Least Significant Difference (LSD)

YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, hemşirelerin %47,0'nun 5 yıldan fazla süredir, %25,8'inin YYB ünitesinde 6 aydan az ve 5 yıldan fazla çalıştığı görülmüştür. Hemşirelikte toplam çalışma süreleri ve YYB ünitesinde çalışma süreleri arttıkça bilgi düzeyi puan ortalamalarının da arttığı ve puan ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ; Tablo 3). Hemşirelerin yenidoğan sarılığı ile ilgili bilgi düzeylerinin incelendiği çalışmalarda; hemşirelerin çalışma süreleri arttıkça yenidoğan sarılığı ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi puan ortalamalarının da arttığı görülmektedir.<sup>14,21</sup> Gerek bu

çalışmanın bulgusu gerekse literatür sonuçları hemşirelerin bilgi ve tecrübelerinin çalışma süreleri boyunca arttığını ortaya koymaktadır.

Literatürde yenidoğan hemşirelerinin yenidoğan bakımına ilişkin bilgi ve becerisini arttıracak hizmetiçi eğitim alması ve bu eğitim doğrultusunda verdiği hemşirelik bakımının, fototerapi etkinliğini arttırmasının yanı sıra komplikasyonların azaltılmasında katkı sağladığı bildirilmektedir.<sup>25,26</sup> Yenidoğana hizmet verilen bölümlerde sarılık ve fototerapi uygulamaları ile ilgili düzenli olarak klinik hizmetiçi eğitim verilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır.<sup>11-14</sup> Bu çalışmada hemşirelerin %62,1'inin yenidoğan sarılığına yönelik eğitim almadığı belirlenmiş, yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim alanların bilgi düzeyi puan ortalamalarının ( $78,10 \pm 7,15$ ) almayanlara göre ( $72,20 \pm 9,41$ ) yüksek olduğu saptanmış, puan ortalamaları farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ; Tablo 3). Selalmaz ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada yenidoğan sağlığı hizmeti sunulan bölümlerde çalışan hemşirelerin sarılık ve fototerapi uygulamaları ile ilgili sürekli olarak klinik içi eğitim verilmesi gerektiği bildirilmiştir.<sup>14</sup> Buna karşın Yalanız (2017) tarafından yapılan bir çalışmada YYB hemşirelerinin %72,5'inin oryantasyon eğitimi aldığı fakat hiçbirinin yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim almadığı görülmüştür.<sup>21</sup> Bu çalışmadaki sonuçlar ve literatür bulguları<sup>14,21,27</sup> YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim almasının önemini vurgulamaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonucunda; hemşirelerin hemşirelikte toplam çalışma süreleri ve YYB ünitesinde çalışma süreleri arttıkça bilgi düzeyi puan ortalamalarının da arttığı, yenidoğan sarılığı ile ilgili hizmetiçi eğitim alanların bilgi düzeyi puan ortalamalarının almayanlara göre yüksek olduğu saptanmıştır. YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı ve tedavisine yönelik bilgi düzeyi puan ortalamalarının, ortalamaların üzerinde

olduğu görülmekle birlikte, istendik düzeyde değildir. YYB hemşirelerinin yenidoğan sarılığı olan bebeğe uygulanan hemşirelik girişimlerini, yenidoğan sarılığı risk faktörlerini, yenidoğan sarılığını belirlemeyi, yenidoğan sarılığı tedavisini ve uygun beslenme şeklini belirleme ile ilgili bilgi düzeylerini arttırmak için hizmet içi ve birim içi eğitim programlarının uygulanması önerilmektedir. Ayrıca klinik uygulama

alanlarında bu bilgilerin pekiştirilmesi, YYB ünitelerinde çalışan tecrübeli hemşirelerin çalışmasının devamlılığı konusunda

kurumların politika geliştirmesi önerilmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Hansen, T. W. H. and Bratli, D. (2012). Physiology of Neonatal Unconjugated Hyperbilirubinemia. In: D.K. Stevenson, M.J. Maisels and J.F. Watchko (Eds.). Care of Jaundiced Neonate (65-95). New York: McGraw-Hill.
2. Çelebioğlu, A. ve Polat, S. (2008). "Hiperbilirubinemi Nedeniyle Hastaneye Yatırılan Yenidoğanların Annelerinin Kaygı Düzeyi, Etkileyen Faktörler Ve Bilgilendirmenin Kaygıyı Azaltmadaki Rolü". Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 11 (2), 47-54.
3. Aksoy Okan, M. (2014). "A Retrospective Evaluation of Etiology in Neonatal Jaundice Infants Were Treated with Phototherapy." The Journal of Kartal Training and Research Hospital, 25 (3), 215-219.
4. Demir, N, Peker, E, Aslan, O, Ceylan, N. ve Tuncer, O. (2015). "Yenidoğan Ünitelerinde İndirekt Hiperbilirubinemi Tanısı İle Yatırılan Term Yenidoğan Olgularının Değerlendirilmesi". Anadolu Tıbbi Araştırmalar Dergisi, 9 (2), 66-69.
5. Kaplan, M, Muraca, M, Hammerman, C, Rubaltelli, F.F, Vilei, M.T, Vreman, H.J. and Stevenson, D.K. (2002). "Imbalance Between Production and Conjugation of Bilirubin: a Fundamental Concept in the Mechanism of Neonatal Jaundice". Pediatrics, 110 (4), 47.
6. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. (2004). "Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation". Pediatrics, 114 (1), 297.
7. Yorulmaz, A, Yücel, M, Sert, S, Özdem, S. and İstanbullu, H.A. (2018). "Investigation of Risk Factors and Clinical and Laboratory Characteristics of Infants Hospitalized in Neonatal Unit Due to Jaundice". Journal of Contemporary Medicine, 8 (1), 7-13.
8. Ip, S, Chung, M, Kulig, J, O'Brien, R, Sege, R, Glick, S, Maisels, M.J. and Lau, J. (2004). "An Evidence-Based Review of Important Issues Concerning Neonatal Hyperbilirubinemia". Pediatrics, 114 (1), 130-153.
9. Cohen, S.M. (2006). "Jaundice in the Full-Term Newborn". Pediatric Nursing, 2 (3), 202-208.
10. Özdemir, S. and Yılmaz, B. (2019). "Yenidoğanlarda Hiperbilirubinemi ve Başarılı Emzirme". Ege Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 35 (2), 69-75.
11. Hockenberry, M. J. and Wilson, D. (2013). Breastfeeding-Associated Jaundice. In: M.J. Hockenberry and D. Wilson (Eds.). Wong's Essentials of Pediatric Nursing (3143-3146). USA: Elsevier Publications.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011). "Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik". Erişim adresi: <https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/12564,20110419-27910-hemşirelik-yonetmeliginde-degisiklik-yapilmasina-dair-yonetmelikpdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 13 Temmuz 2021).
13. Törüner, K.E. ve Büyükgöğneç, L. (2017). "Yüksek Riskli Yenidoğan". İçinde: K.E. Törüner ve L. Büyükgöğneç (Eds.). Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları (21-33). Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
14. Selalmaz, M, Bülbül, A, Sözeri, Ş, Özcan Gül, F, Kunt, A, Atar, G, Zübarioğlu, U, Ünal Türkoğlu, E. ve Uslu, S. (2015). "Yenidoğan Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Sarılık Tedavisi Konusunda Uygulama Düzeylerinin Değerlendirilmesi". Şişli Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Tıp Bülteni, 49 (3), 195-199.
15. Tan, İ, Salihoğlu, Ö, Demirelli, Y. ve Hatipoğlu, S. (2012). "Yenidoğan Ünitesine İndirekt Hiperbilirubinemi Nedeniyle Yatan Bebeklerin Klinik ve Laboratuvar Özellikleri ve İlişkili Risk Faktörleri". Journal of Clinical and Experimental Investigations, 3 (1), 38-43.
16. Canbulat, N. ve Demirgöz, M. (2009). "Yenidoğanın Işık Tedavisi: Fototerapi". Zeynep Kamil Bülteni, 40 (1), 37-41.
17. Bülbül, A, Okan, F, Uslu, S, İşiçi, E. ve Nuhoğlu, A. (2005). "Term Bebeklerde Hiperbilirubineminin Klinik Özellikleri ve Risk Etmenlerinin Araştırılması". Türk Pediatri Arşivi, 40 (3), 204-210.
18. Bademci, V. (2011). "Kuder-Richardson 20, Cronbach'ın Alfasi, Hoyt'un Varyans Analizi, Genellenirlik Kuramı ve Ölçüm Güvenirliği Üzerine Bir Çalışma". Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (17), 173-193.
19. Karakoç, A. G. D. F. Y. ve Dönmez, L. (2014). "Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler". Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi, 13 (40), 39-49.
20. Frey, B. B. (Ed). (2018). The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation. Sage Publications.
21. Yalanız, B. (2017). Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin, Fizyolojik Sarılıklı Bebeklerin ve Annelerinin Bakım Gereksinimlerine Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler. (İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
22. Almeida, M. and Draque, C. (2007). "Neonatal Jaundice and Breastfeeding". Neo Reviews, 8 (7), 281-288.
23. Çoban, A, Türkmen, V. ve Gürsoy, T. (2014). Yenidoğan Sarılıklarında İzlem ve Tedavi Rehberi. Türk Neonatoloji Derneği Yayınları.
24. Yol, E. (2017). Bebeği İndirekt Hiperbilirubinemi Tanısı Almış Annelerin Emzirme Özyeterliliği ve Emzirme Başarısının Değerlendirilmesi. (Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
25. Chang, M.P, Walters, C.B, Tsai, C, Aksamit, D, Kateh, F. and Sampson, J. (2019). "Evaluation of a Neonatal Resuscitation Curriculum in Liberia". Children Journal, 6 (4), 56.
26. Bölükbaşı, N.N. (2019). Fototerapi Uygulaması Alan Yenidoğanların Konfor Davranışlarının İncelenmesi. (Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
27. Erikmen, E. ve Vatan, F. (2019). "Hemşirelerin Bireysel ve Mesleki Otonomilerinin İncelenmesi". Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi, 6 (2), 141-152.

## Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması

Comparison of Lifelong Learning Levels of Faculty of Health Sciences Students

Selin DEMİRBAĞ<sup>1</sup>, Nesrin ŞEN CELASİN<sup>2</sup>, Duygu KARAARSLAN<sup>3</sup>, Dilek ERGİN<sup>4</sup>

### ÖZ

Bu araştırma, Sağlık Bilimleri Fakültesi (SBF) öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme düzeylerini belirleyerek bazı tanımlayıcı özellikler ile ilişkisini incelemek amacıyla yapıldı. Araştırma, SBF Hemşirelik, Ebelik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) ve Sosyal Hizmet bölümlerinde öğrenim gören toplam 1520 öğrenci ile Mart-Haziran 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmada, “Öğrenci Tanıtım Formu” ve “Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği (YBÖÖ)” kullanıldı. Veriler, tanımlayıcı ve temel istatistikler yöntemleri ile değerlendirildi. Araştırmaya katılan öğrencilerin; %78,4’ünün kadın, %51,4’ünün 20 yaş ve altı yaşta, %99,2’sinin bekar olduğu bulundu. Araştırmada, Hemşirelik bölümü öğrencilerin YBÖÖ puan ortalamaları 55,79±9,57, Ebelik bölümü öğrencilerin YBÖÖ puan ortalamaları 55,82±10,33, FTR bölümü öğrencilerin YBÖÖ puan ortalamaları 53,06±9,20 ve Sosyal Hizmet bölümü öğrencilerin YBÖÖ puan ortalamaları 56,48±8,21’dir. SBF öğrencilerinin cinsiyeti ve öğrenim gördükleri bölümleri ile YBÖÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p<0,05). Ebelik ve FTR bölümü öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ile YBÖÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p<0,05).

SBF öğrencilerinin YBÖÖ düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. Ancak erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre YBÖÖ düzeylerinin daha düşük, FTR bölümü öğrencilerinin YBÖÖ düzeylerinin ise en düşük olduğu sonucuna ulaşıldı.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenci, Sağlık, Yaşam Boyu Öğrenme

### ABSTRACT

The research was carried out to determine the relationship with some descriptive characteristics by determining the lifelong learning levels of the students of the Faculty of Health Sciences (FHS). The research was conducted between March-June 2019 with a total of 1520 students studying in the Nursing, Midwifery, Physiotherapy and Rehabilitation (PTR) and Social Work departments of the FHS. In the research “Student Presentation Form” and “Lifelong Learning Scale (LLS)” were used. The data obtained were evaluated with descriptive and basic statistics methods. It was found that 78.4% of the students included in the research were women, 51.4% were 20 years and younger and 99.2% was single. LLS scores of the nursing students in the research were 55.79±9.57, LLS scores of midwifery students were 55.82±10.33, LLS scores of PTR students were 53.06±9.20 and LLS scores of social work students were 56.48±8.21. As a result of the analyzes, it was found that the difference between the gender and the departments of the FHS students and their mean scores of LLS was statistically significant (p<0.05). It was found that the difference between midwifery and FTR student’s grade levels and their means cores of LLS was statistically significant (p<0.05).

FHS students were found to have high LLL levels. However, it was concluded that the LLL levels of male students were lower than the female students, while the LLL levels of the FTR students were the lowest.

**Keywords:** Student, Health, Lifelong Learning

*Bu araştırma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan onay (Tarih: 01/08/2018; Sayı: 20.478.486-050.04.04) ve araştırmanın yürütüldüğü kurumdaki Yazılı Kurum İzni alınarak gerçekleştirilmiştir.*

<sup>1</sup> Arş. Gör., Selin DEMİRBAĞ, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, selin.demirbag.cbu@gmail.com, ORCID:0000-0002-4606-5171

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Nesrin ŞEN CELASİN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, nessen\_72@yahoo.com, ORCID:0000-0001-5130-0335

<sup>3</sup> Arş. Gör. Dr., Duygu KARAARSLAN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, duygun8686@hotmail.com, ORCID:0000-0001-5583-2638

<sup>4</sup> Prof. Dr., Dilek ERGİN, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, dilekergin.cbu@gmail.com, ORCID:0000-0001-6451-0278

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Selin DEMİRBAĞ  
selin.demirbag.cbu@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 11.02.2020  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 03.03.2022

## GİRİŞ

Yaşam Boyu Öğrenme (YBÖ), bireyin doğduğu andan itibaren ölümüne kadar geçen süre içerisinde öğrenmek için gerçekleştirdiği tüm aktivitelerdir. YBÖ, bireysel, toplumsal, sosyal ve iş hayatı alanlarında bireyin bilgi, beceri, tutum ve yetilerini geliştirmesi hedefiyle gerçekleşen, örgün veya yaygın öğrenmenin süreklilik sağlanarak ve doğal süreçlerle yapılan öğrenme faaliyetlerini kapsamaktadır.<sup>1</sup>

Birey, sürekli olarak kendini yenileme ve geliştirme isteğindedir.<sup>2</sup> Bu istek sonucunda ortaya çıkan YBÖ kavramı Grundtvig tarafından 1800'lü yıllarda ilk olarak ortaya atılmıştır. Fakat YBÖ kavramının temellerini Comenius'un söylemleri oluşturmaktadır.<sup>3</sup>

YBÖ kavramı, UNESCO Eğitim Enstitüsü tarafından tekrardan gündeme getirilmiştir.<sup>4</sup> 1990'ların başından beri Avrupa Birliği (AB), YBÖ kavramını eğitim alanının ayrılmaz bir parçası olarak ifade etmiştir.<sup>5</sup> YBÖ, sadece formal alanlarda bireyin bilgi, beceri ve yeteneklerini sürekli geliştirmek amacıyla gerçekleştirdiği etkinlikleri değil, aynı zamanda informal olarak devam ettirdiği öğrenme etkinliklerini de içermektedir.<sup>6</sup> Bireylerin YBÖ konusundaki yeterliliğinin izlemi ve değerlendirilmesi için Avrupa Birliği Komisyonu 8 temel yeterlilik alanı belirlemiştir. Bunlar: 1-Anadilde iletişim, 2-Yabancı dilde iletişim, 3-Matematik-Fen ve Teknoloji ile ilgili yeterlilikler, 4-Dijital alanda yeterlilik, 5-Öğrenmeyi öğrenmek, 6-Sosyal ve yurttaşlık yeterliliği, 7-Girişim ve girişimcilik anlayışı, 8-Kültürel bilinç ve ifade yeterliliğidir.<sup>7,8</sup> Türkiye'de ise "Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi" (MEGEP) tarafından 2007 yılında YBÖ Politika Belgesi hazırlanmıştır. YBÖ bildirisi altı temel mesaj içermektedir. Bunlar; 1-Tüm bireyler için yeni beceriler, 2-İnsan kaynakları alanına daha çok yatırım, 3-Öğretme-öğrenme alanında yenilik, 4-Öğrenmenin önemsenmesi, 5-Rehberlik ve danışmanlığın yeniden değerlendirilmesi, 6-Öğrenmenin eve daha yakın hale getirilmesidir.<sup>9</sup> Türkiye'de de 2009 yılında, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından "Hayat Boyu Öğrenme Stratejisi Belgesi"

oluşturulmuştur. Bu belge ile YBÖ'nin önemi, erişimi, izlemi ve geliştirilmesi konuları ele alınarak, bireylere bilgi, beceri, tutum ve yeteneklerini iyileştirebilecekleri öğrenmenin yer aldığı çeşitli ortamlar sunulmaya çalışılmıştır.<sup>10</sup>

YBÖ, insanın hayatını idame ettirebilmesi için ihtiyacı olan temel becerileri edinmesini desteklemektedir. YBÖ kavramının yaygınlaşması ve informal alanlarda gerçekleştirilmeye çalışılması ile insana olan yatırımın artması sağlanmıştır. Ayrıca YBÖ yenilikler için fırsatların artırılması ve öğrenmenin esnek olan yapısını arttırmak gerekliliğini ifade ettiği için bireyler farklı öğrenme olanaklarına ve çeşitli öğrenme deneyimlerine kolay ulaşabilme olanağı bulunmaktadır.<sup>11</sup>

21.yüzyılın tüm ülkeleri, ekonomik açıdan refah ve karalılığın, gerekli sayıda ve nitelikli işgücünü yaratmak ve onu elde tutmak olduğunu bilmekte ve bunun için çabalamaktadır. Bu ülkeler, bilişim ve teknolojik yeniliklerin hızla geliştiği ve bu çağdaki meslek üyelerinin, sahip olduğu bilgi, beceri, tutum ve yeterliklerinin de bu değişime ayak uydurmalarının ne kadar güç olduğunu bilmektedirler.<sup>12</sup> Günümüzde nitelsiz ve değişime uyum sağlayamayan meslek üyesi için iş olanakları giderek azalırken, daha nitelikli özelliklere sahip bireylere duyulan ihtiyaç ise her geçen gün artmaktadır. Bunun için meslek üyelerinin meslekleri ile ilgili bilgileri öğrenmeyi sadece mesleki eğitim ile değil, öğrenmeyi yaşamlarının bir parçası olarak benimsemelidir.<sup>13</sup> Bir başka ifadeyle meslek üyesinin kendini YBÖ bağlamında geliştirerek, mesleğinin gelişimine katkı sağlaması beklenmektedir.<sup>14,15</sup>

Günümüz teknolojileri sağlık hizmetlerinde de kullanılmaya başlanılmış olup, bu ileri teknolojiler ile hasta tedavisinden hasta bakımına kadar gelişmesine olanak sağlamış ve bireylerin daha iyi sağlık hizmeti almalarındaki beklentinin artması, hızla oluşan bilimsel bilginin tüm sağlık uygulamalarında hayata geçmesi, sağlık ekip üyelerinin bilgi ve



becerilerinin güncellenmesi gerekliliği, sağlık profesyonellerinin alanlarında uzmanlaşmaya eğilimlerinin artması gibi nedenler ile yaşam boyu öğrenmeyi sağlık alanında çalışanlar için zorunlu hale getirmektedir.<sup>16</sup> Türkiye’de son yıllarda YBÖ kavramı günümüzde güncel konular arasında yer alması nedeniyle bu konuda yapılan bilimsel nitelikte araştırmaların artması gerektiği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, SBF öğrencilerinin YBÖ düzeylerini belirleyerek bazı tanımlayıcı özellikler ile ilişkisini incelemektir.

### Araştırma Hipotezleri

Araştırmanın amacına yönelik hipotezler iki başlık olarak aşağıda verilmiştir.

H<sub>0</sub>: SBF öğrencilerinin tanımlayıcı özellikleri YBÖ düzeylerini etkilemez.

H<sub>1</sub>: SBF öğrencilerinin tanımlayıcı özellikleri YBÖ düzeylerini etkiler.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Türü

Araştırma, kesitsel-tanımlayıcı tiptedir.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Mart-Haziran 2019 tarihleri arasında bir üniversitenin SBF’de kayıtlı ve Hemşirelik (856 öğrenci), Ebelik (347 öğrenci), FTR (573 öğrenci), Sosyal Hizmet (392 öğrenci) bölümlerinde öğrenim gören toplam 2168 öğrenci oluşturdu. Öğrenci sayıları, kurumun öğrenci işleri biriminden öğrenildi. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeden, Mart-Haziran 2019 tarihleri arasında yüz yüze öğrenim gören tüm öğrencilere ulaşılması hedeflendi. Araştırma, araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve anket sorularını eksiksiz yanıtlayan toplam 1520 öğrenci ile (Evrenin %70,1’i) tamamlandı.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; “Öğrenci Tanıtım Formu” ve “YBÖÖ” ile toplandı. Anket formunun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

### Öğrenci Tanıtım Formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgilerinden yararlanılarak hazırlanan ve 20 sorudan oluşan form; öğrencinin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, bölümü, sınıfı, hobileri, kitap okuma alışkanlığı, yaşam boyu öğrenme kavramını bilme durumu gibi demografik özelliklere ve alışkanlıklara ilişkin soruları içermektedir.<sup>3,4,8,11,13-15</sup>

### Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği (YBÖÖ)

Orijinal ölçek Wielkiewicz ve Meuwissen (2014) tarafından geliştirilmiştir. YBÖÖ’nin Türkçe’ye uyarlanması Engin ve ark. tarafından (2017) yapılmıştır. Ölçekte asla=1, nadiren=2, ara sıra=3, sık sık=4 ve her zaman=5 kodlanarak oluşturulmuş beşli Likert tipte bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 75, minimum puan ise 15’dir. Alınan puanın artması bireylerin YBÖ düzeylerinin de arttığını göstermektedir. YBÖÖ, 15 maddelik, tek boyutlu bir ölçektir ve orijinal ölçeğin Cronbach  $\alpha$  değeri 0,932 olarak bildirilmiştir.<sup>3</sup> Bizim çalışmamızda ise ölçeğin Cronbach  $\alpha$  değeri 0,892 olduğu bulundu.

### Etik Onay/ Bilgilendirilmiş Onam

Araştırma öncesi Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ) Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu’ndan (01/08/2018 tarihli ve 20.478.486-050.04.04 sayılı) Etik Kurul Onayı ve araştırmanın yürütüldüğü MCBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından yazılı kurum izni alındı. Ayrıca YBÖÖ’nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olan Engin ve arkadaşlarından ölçeğin kullanımı için e-mail yolu ile izin alındı. Buna ek olarak, araştırmaya dahil olan öğrencilere çalışmanın amacı hakkında açıklama yapıldıktan sonra yazılı onamları alındı. Araştırmanın, çalışmaya katılan öğrencilere maddi/ manevi zarar verme riski bulunmamaktadır. Bu çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyuldu.



## Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin sonuçları araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı ve temel istatistik yöntemler kullanıldı. SBF öğrencileri verileri sayı, yüzde dağılımları, ölçek puanları ve standart sapmaları belirlenerek tanımlayıcı tablolara dönüştürüldü. Araştırmada, bağımsız

değişkenlere göre ölçek toplam puanların karşılaştırılmasından önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenlerde bağımsız gruplar için One Way ANOVA testi, normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Kruskal Wallis  $H_e$  ve Mann Whitney U testleri kullanıldı. Araştırma verilerinin sonuçları ise güven aralığı %95 ve anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edilerek değerlendirildi.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya dahil edilen SBF öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; %78,4'ünün kadın, %51,4'ünün 20 yaş ve altı yaşta, %99,2'sinin bekar, %88,0'inin orta düzeyde ekonomik düzeye sahip, %77,3'ünün şehir merkezinde yaşadığı ve %85,3'ünün çekirdek aile tipine sahip olduğu bulundu. Öğrencilerin %39,3'nün Hemşirelik, %18,9'unun Ebelik, %21,8'inin FTR, %20,0'sinin Sosyal Hizmet bölümü öğrencisi olduğu ve %27,2'sinin 1.sınıfta, %26,8'inin 2. sınıfta, %26,1'inin 3. sınıfta, %19,8'inin 4. sınıfta öğrenim gördüğü saptandı. Araştırmada, öğrencilerin kayıtlı oldukları bölümlere göre YBÖÖ'ü puan ortalamaları; Hemşirelik bölümü öğrencilerinin 55,79±9,57, Ebelik bölümü

öğrencilerinin 55,82±10,33, FTR bölümü öğrencilerinin 53,06±9,20 ve Sosyal Hizmet bölümü öğrencilerinin 56,48±8,21 olduğu bulundu. Araştırmada, öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıflara göre YBÖÖ'ü puan ortalamaları; 1.sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 54,99±8,99, 2.sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 54,99±9,43, 3.sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 55,02±9,46 ve 4.sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 56,72±10,01 olduğu saptandı. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile YBÖÖ'ü puan ortalamaları karşılaştırıldığında, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm ve cinsiyeti ile YBÖ arasında anlamlı fark olduğu bulundu (sıra ile: KW=19,554,  $p=0,0001$ ; Z=-4,560,  $p=0,0001$ ) (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin YBÖÖ Puan Ortalamalarının Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı (n=1520)

Özellik	Sayı	Yüzde	Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	
	n	%	X	ss	KW, Z	p
<b>Bölüm</b>						
Hemşirelik <sup>a</sup>	597	39,3	55,79	9,57	19,554 <sup>y</sup>	0,0001* c>a=b=d
Ebelik <sup>b</sup>	288	18,9	55,82	10,33		
FTR <sup>c</sup>	331	21,8	53,06	9,20		
Sosyal Hizmet <sup>d</sup>	304	20,0	56,48	8,21		
<b>Sınıf</b>						
Birinci sınıf	414	27,2	54,99	8,99	7,360 <sup>y</sup>	0,061
İkinci sınıf	408	26,8	54,99	9,43		
Üçüncü sınıf	397	26,1	55,02	9,46		
Dördüncü sınıf	301	19,8	56,72	10,01		
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	1192	78,4	55,96	9,30	-4,560 <sup>x</sup>	0,0001*
Erkek	328	21,6	53,09	9,68		
<b>Yaş Grubu</b>						
20 yaş ve altı	781	51,4	55,30	9,40	-0,477 <sup>x</sup>	0,633
20 yaş üstü	739	48,6	55,38	9,52		
<b>Medeni Durum</b>						
Evli	12	0,8	56,08	9,64	-0,019 <sup>x</sup>	0,984
Bekar	1508	99,2	55,33	9,46		
<b>Sosyoekonomik Düzey</b>						
Yüksek	45	3,0	55,08	11,97	1,182 <sup>y</sup>	0,554
Orta	1338	88,0	55,28	9,31		
Düşük	137	9,0	55,97	10,01		
<b>Yaşanılan Yer</b>						
Köy	203	13,4	53,97	10,01	5,231 <sup>y</sup>	0,073
Kasaba	142	9,3	54,90	10,02		
Merkez	1175	77,3	55,63	9,27		
<b>Aile Tipi</b>						
Çekirdek	129	85,3	5,50	9,43	4,289 <sup>y</sup>	0,117
Geniş	176	11,6	54,75	10,01		
Parçalanmış	48	3,1	53,20	7,635		

<sup>x</sup>Mann Whitney U testi, <sup>y</sup>Kruskal Wallis Testi, \* p<0,05, YBÖÖ: Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği

Öğrencilerin bazı tanıtıcı özelliklerinden; kitap okuma alışkanlığı, hobiye sahip olma, bölümünü isteyerek seçme, etkinliklere katılma, YBÖ kavramını bilme ve mesleğine katkısının olduğunu düşünme değişkenleri ile YBÖÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında,

farkın anlamlı olduğu saptandı (sırasıyla: Z=-12,855, p=0,0001; Z=-8,653, p=0,0001; Z=-4,680, p=0,0001; Z=-11,025, p=0,0001; Z=-5,723, p=0,0001; Z=-4,611, p=0,0001) (Tablo 2).

**Tablo 2. Öğrencilerin YBÖÖ Puan Ortalamalarının Bazı Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı (n=1520)**

Özellik	Sayı	Yüzde	Ortalama	Standart sapma	Test istatistiği	
	n	%	X	ss	Z	p
<b>Kitap Okuma Alışkanlığı</b>						
Evet	1048	68,9	57,42	8,66	-12,855	0,0001*
Hayır	472	31,1	50,72	9,51		
<b>Hobiye Sahip Olma</b>						
Evet	1395	91,8	56,02	9,16	-8,653	0,0001*
Hayır	125	8,2	47,75	9,37		
<b>Bölümünü İsteyerek Seçme</b>						
Evet	1083	71,3	56,13	9,07	-4,680	0,0001*
Hayır	437	28,8	53,38	10,10		
<b>Etkinliklere Katılma</b>						
Evet	1115	73,4	56,99	8,56	-11,025	0,0001*
Hayır	405	26,6	50,80	10,30		
<b>YBÖ Kavramını Bilme</b>						
Evet	1327	87,3	55,93	9,13	-5,723	0,0001*
Hayır	193	12,7	51,26	10,60		
<b>YBÖ Kavramının Mesleğe Katkısının Olduğunu Düşünme</b>						
Evet	1468	96,6	55,59	9,23	-4,611	0,0001*
Hayır	52	3,4	48,17	12,58		

Z: Mann Whitney U testi, \*p<0,05, YBÖÖ: Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği

Araştırmada, öğrencilerin kayıtlı oldukları bölümlerde öğrenim gördükleri sınıflara göre YBÖÖ'ü puan ortalamaları, Hemşirelik bölümünde; 1.sınıf öğrencilerinin 56,26±9,73, 2.sınıf öğrencilerinin 55,52±8,87, 3.sınıf öğrencilerinin 55,81±9,75 ve 4.sınıf öğrencilerinin 55,57±9,97 olduğu belirlendi. Ebelik bölümünde; 1.sınıf öğrencilerinin 52,78±9,10, 2.sınıf öğrencilerinin 57,05±10,07, 3.sınıf öğrencilerinin 55,97±9,90 ve 4.sınıf öğrencilerinin 57,88±11,85 olduğu saptandı. FTR bölümünde; 1.sınıf öğrencilerinin 53,74±7,90,

2.sınıf öğrencilerinin 52,30±10,09, 3.sınıf öğrencilerinin 50,19±8,91 ve 4.sınıf öğrencilerinin 57,29±8,85 olduğu bulundu. Sosyal Hizmet bölümünde; 1.sınıf öğrencilerinin 56,10±8,35, 2.sınıf öğrencilerinin 55,47±8,40, 3.sınıf öğrencilerinin 57,15±7,31 ve 4.sınıf öğrencilerinin 57,81±8,95 olduğu belirlendi. Bölümlere göre öğrenciler incelendiğinde; Ebelik ve FTR bölümü öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ile YBÖÖ puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu bulundu (sırasıyla: KW=12,219, p=0,007; KW=21,477, p=0,0001) (Tablo 3).

**Tablo 3. Bölümlerine Göre Öğrencilerin Sınıfları ile YBÖÖ Puan Ortalamaları Arasındaki Farkların Dağılımları (n=1520)**

Özellik	Sayı	Yüzde	Ortalama	Standart sapma	Test İstatistiği		
Bölüm	Sınıf	n	%	X	ss	F, KW	p
Hemşirelik	1. sınıf	148	24,8	56,26	9,73	0,183 <sup>x</sup>	0,908
	2. sınıf	148	24,8	55,52	8,87		
	3. sınıf	165	27,6	55,81	9,75		
	4. sınıf	136	22,8	55,57	9,97		
Ebelik	1. sınıf <sup>a</sup>	76	26,4	52,78	9,10	12,219 <sup>y</sup>	0,007* a>b=c=d
	2. sınıf <sup>b</sup>	75	26,0	57,05	10,07		
	3. sınıf <sup>c</sup>	75	26,0	55,97	9,90		
	4. sınıf <sup>d</sup>	62	21,5	57,88	11,85		
FTR	1. sınıf <sup>e</sup>	99	29,9	53,74	7,90	21,477 <sup>y</sup>	0,0001* e=f=g>h
	2. sınıf <sup>f</sup>	101	30,5	52,30	10,09		
	3. sınıf <sup>g</sup>	77	23,3	50,19	8,91		
	4. sınıf <sup>h</sup>	54	16,3	57,29	8,55		
Sosyal Hizmet	1. sınıf	91	29,9	56,10	8,35	1,090 <sup>x</sup>	0,353
	2. sınıf	84	27,6	55,47	8,40		
	3. sınıf	80	26,3	57,15	7,31		
	4. sınıf	49	16,1	57,81	8,95		

<sup>x</sup>One Way Anova Testi, <sup>y</sup>Kruskal Wallis Testi, \*p<0,05, YBÖÖ: Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği

Araştırmamızın verilerinin sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğrencilerin YBÖ düzeyleri yüksek bulundu. Karakuş'un 2013 yılında Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrenciler ile yaptığı çalışma sonucunda da, öğrencilerin YBÖ düzeylerinin iyi seviyede olduğunu bulundu. Gencel'in (2013) öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada da, Eğitim Fakültesi öğrencilerinin YBÖ yeterlikleri algılarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.<sup>17</sup> Şahin ve ark.'nın (2010) yaptığı çalışma sonucu da araştırma sonuçlarımız ile benzerdir.<sup>18</sup> Kozikoğlu'nun (2014) Üniversite ve Meslek Yüksekokulu öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada ise, öğrencilerin YBÖ'ye ilişkin düzeyleri orta olarak saptanmıştır.<sup>19</sup> Çalışma sonuçlarımızın aksine, Çoşkun ve Demirel'in (2012) yaptığı çalışmada, öğrencilerin YBÖ eğilimleri düşük olarak bulunmuştur.<sup>20</sup>

Araştırma sonuçlarımızda, kitap okuma, hobiye sahip olma, kültürel, sosyal etkinliklere katılma gibi eylemlerin YBÖ ile ilişkili olması ve bu nedenle bu etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilerin YBÖ düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Sağlık hizmetlerindeki hızlı gelişme ve yenilikler nedeniyle sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin kendi bilgi ve beceri düzeyleri ve

iş yaşamındaki istihdamları için sürekli kendini geliştirme ve yenileme çabası içinde olmaları gerekmektedir. Bu açıdan sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin YBÖ faaliyetlerine önem verdikleri, YBÖ faaliyetlerine katılma ve devam ettirme çabasında oldukları, sürekli öğrenme ortamlarını geliştirip yenileyerek yeni öğrenme ortamları yarattıkları ve bu nedenlerden dolayı da YBÖ düzeylerinin yüksek olduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarımızda, YBÖ düzeyi üzerine cinsiyet değişkeninin etkisinin olduğu saptanmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek YBÖÖ puanına sahip oldukları belirlenmiştir. Literatürde benzer sonuçların olmasına karşın aksi sonuçlarında olduğu çalışmalar mevcuttur. Çoşkun ve Demirel'in (2012) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada, kız öğrencilerin YBÖ düzeylerinin, erkek öğrencilerinkinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.<sup>20</sup> Gencel (2013) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, YBÖ Yeterlik Puanlarının cinsiyete göre değiştiğini ve kadınların istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde daha yüksek puana sahip olduğunu göstermiştir.<sup>17</sup> Kozikoğlu (2014) araştırmasında, kız ve erkek öğrencilerin

YBÖ yeterliklerine ilişkin puanların birbirine çok yakın olduğunu bulmuştur.<sup>19</sup> Aksoy ve ark.'nın (2017) ise akademik personel ile yürüttüğü çalışmada, kadın veya erkek olmanın yaşam boyu öğrenme düzeylerine etkisi olmadığını belirtmişlerdir.<sup>21</sup> Şahin ve ark.'nın (2010) Yaşam Boyu Öğrenme İçin Temel Yeterlilik Ölçeği ile yaptıkları çalışmada ise öğrenciler arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir.<sup>18</sup> Yine Şahin ve Arcağök'ün (2014) çalışmasında da YBÖ yeterlikleri üzerine cinsiyetin etkili olmadığı saptanmıştır.<sup>8</sup> Araştırma sonuçlarımızda, kız öğrencilerin YBÖÖ puan ortalamalarının yüksek olma sebebinin toplumsal cinsiyet algısı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Kadınların öğrenim hayatlarında kazandıkları başarılar ile toplumsal, sosyal ve iş hayatında olumlu yargılar ve tepkiler oluşturmada ve bu olumlu bakış açıları ise kızların sürekli kendilerini geliştirmesine ve yenilemesine olan isteklerini arttırmaktadır. Bu nedenle, araştırma sonuçlarını cinsiyet değişkenin etkilediği düşünülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmada, H<sub>1</sub> hipotezine ulaşılmıştır.

Araştırmamızda, öğrencilerin sınıf düzeylerinin YBÖ düzeyine etkisi olmadığı bulunmuştur. Çalışma sonucumuzun aksine, Çoşkun ve Demirel'in (2012) üniversite

öğrencileri ile YBÖ eğilimleri hakkında yaptığı çalışmada, 1. sınıfta öğrencilerinin, 4. sınıf öğrencilerine göre YBÖÖ puanlarının anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur.<sup>20</sup> Oral ve Yazar'ın (2014) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin sınıf değişkenine göre YBÖ'ye ilişkin algılarının değiştiği saptanmıştır.<sup>22</sup> Karakuş'un 2013 yılında Meslek Yüksekokulu öğrencileri ile yaptığı çalışmada da sınıf değişkeninin öğrencilerin YBÖ yeterlikleri üzerine etkili olduğu görülmüştür.<sup>23</sup> Bu sonucun, sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin tıp alanındaki gelişmeler doğrultusunda kendilerini geliştirme konusunda farkında olmalarından dolayı YBÖ etkinliklerine değer verdikleri, sürekli öğrenme ortamlarını geliştirip yenileyerek yeni öğrenme ortamları yarattıkları ve YBÖ düzeylerinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmada, araştırmada, H<sub>0</sub> hipotezine ulaşılmıştır.

### Kısıtlılıklar

Araştırma, bir üniversitenin SBF öğrencileri ile yürütüldüğü için araştırma sonuçları sadece bu öğrenciler için geçerlidir ve Türkiye'de bulunan diğer SBF öğrencilerine genellenemez.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde, sağlık profesyoneli mezunu veren üniversite ve öğrenci kontenjan sayısının fazla olması nedeniyle mezun öğrencilerin iş olanakları açısından daha nitelikli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Çalışmamızda, SBF öğrencilerin YBÖ düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. Bu bulgu, rekabetçi ortamdaki günümüz öğrencilerinin, niteliklerini arttırmak için YBÖ'nin gerekliliğinin öneminin farkında olduğunu gösteren bir sonuçtur. Öğrencilerin mezun olmadan önce çeşitli kongrelere, sempozyumlara, kurslara katılımlarını ve alanlarında lisansüstü eğitimlerine devam ederek daha nitelikli bireyler olarak yetişmeleri için özendirilmelidir.

Bu sonuçlar doğrultusunda, çalışmanın sağlık alanındaki diğer bölüm öğrencilerinin (tıp, laboratuvar, acil tıp teknikerliği vb.) de dahil edilerek tekrar edilmesi, öğrencilerin akademik başarı durumu, öğrenme alışkanlıkları ve öğrenme ortamları gibi değişkenler ile arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların planlanması ve yaşam boyu öğrenme konulu çalışmaların niteliksel veya karma çalışma dizaynı oluşturularak ele alınması önerilmektedir.

### Teşekkür

Çalışmaya katılmaya gönüllü oldukları için tüm SBF öğrencilerine teşekkür ediyoruz.



#### KAYNAKLAR

1. Commission of The European Communities. (2000). "A Memorandum on Lifelong Learning, Brussels". Erişim adresi:[http://Arhiv.Acs.Si/Dokumenti/Memorandum\\_On\\_Lifelong\\_Learning.Pdf](http://Arhiv.Acs.Si/Dokumenti/Memorandum_On_Lifelong_Learning.Pdf) (Erişim tarihi: 25.07.2019).
2. Mouzakıts, G.S. ve Tuncay, N. (2011). "E-Learning and Lifelong Learning". Turkish Online Journal of Distance Education, 12 (1), 166-173.
3. Engin, M, Kör, H. ve Erbay, H. (2017). "Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği Türkçe Uyarlama Çalışması". Kastamonu Eğitim Dergisi, 25 (4), 1561-1572.
4. Günüç, S, Odabaşı, H.F. ve Kuzu, A. (2012). "Yaşam Boyu Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler". Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11 (2), 309-325.
5. European Communities. (2006). "The History of EU Cooperation in The Field of Education and Training: How Lifelong Learning Became A Strategic Objective". European Journal of Education, 42 (1), 121-132.
6. European Communities. (2002). "European Report on Quality Indicators of Lifelong Learning, Brüksel". Erişim adresi:<http://Www.Bologna-Berlin2003.De/Pdf/Report.Pdf>, (Erişim tarihi: 25.07.2019).
7. European Communities. (2005). "Proposal For A Recommendation of The European Parliament and of The Council on Key Competences For Lifelong Learning". Erişim adresi:<http://Eurlex.Europa.Eu/Lexuriserv/Lexuriserv.Do?Uri=Com:2005:0548:Fin:En:Pdf> (Erişim tarihi: 25.07.2019).
8. Şahin, Ç. ve Arcagök, S. (2014). "Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri Düzeyinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi". Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (16), 394-417.
9. Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi/MEGEP. (2007). "Hayat Boyu Öğrenme Politika Belgesi 2007". Erişim adresi: <http://Uil.Unesco.Org/I/Doc/Lifelong-Learning/Policies/Turkey-Driving-Force-For-The-Success-Of-Turkey-Lifelong-Learning-Policy-Paper.Pdf> (Erişim tarihi: 25.07.2019).
10. Cansever, B. A. (2009). "Avrupa Birliği Eğitim Politikaları ve Türkiye'nin Bu Politikalara Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi". International Online Journal of Educational Sciences, 1 (1), 22-232.
11. Güleç, İ, Çelik, S. ve Demirhan, B. (2012). "Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme". Sakarya University Journal of Education, 2 (3), 34-48.
12. Gündoğan, N. (2003). "Avrupa Birliği Ülkelerinde Bir İstihdam Politikası Aracı Olarak Yaşam Boyu Öğrenme ve Örnek Uygulamalar". Kamu-İş Dergisi, 7 (2), 2-15.
13. Fischer, G. (2000). "Lifelong Learning, More Than Training". Journal of Interactive Learning Research, 11 (3), 265-294.
14. Epçaçan, C. (2013). "Yaşam Boyu Öğrenme Becerilerinin Ders Kitaplarında Yer Alma Düzeyine Örnek Bir İnceleme". Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(11), 353-379.
15. Kozikoğlu, İ. (2014). "Üniversite ve Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerinin İncelenmesi". Journal of Instructional Technologies Teacher Education, 3(3), 29-43.
16. Şenyuva, E. (2013). "Hemşirelikte Yaşam Boyu Öğrenme: Algılar ve Gerçekler". F.N. Hemşirelik Dergisi, 21 (1), 69-75.
17. Gencel, İ. E. (2013). "Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerine Yönelik Algıları". Eğitim ve Bilim Dergisi, 38 (170), 237-252.
18. Şahin, M, Akbaşı, S. ve Yelken, Y. T. (2010). "Key Competences For Lifelong Learning: The Case of Prospective teachers". Educational Research and Review, 5 (10), 545-556.
19. Kozikoğlu, İ. (2014). "Üniversite ve Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerinin İncelenmesi". Journal of Instructional Technologies & Teacher Education, 3 (3), 29-43.
20. Coşkun, Y. D. ve Demirel, M. (2012). "Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri". Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 42, 108-120.
21. Aksoy, H, Erbay, H. ve Kör, H. (2017). "Üniversite Akademik Personellerinin Yaşam Boyu Öğrenme Tutumlarının İncelenmesi". Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10 (2), 1547-1558.
22. Oral, B. ve Yazar, T. (2015). "Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenmeye İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi". Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14 (52), 001-011.
23. Karakuş, C. (2013). "Meslek Yüksek Okulu Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri". Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2 (3), 26-35.

## Sağlık Bilimleri Fakültesinde Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Determination of the Level of Rational Drug Use Knowledge of Students at the Faculty of Health Sciences of a University

Ayten AKKAYA<sup>1</sup>, Sema KOÇAŞLI<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin akılcı ilaç kullanımını (AİK) bilgi düzeylerini belirlemek amacı ile yapıldı. Tanımlayıcı-kesitsel türde yapılan araştırmanın evrenini; bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi bünyesinde öğrenim gören 2042 öğrenci; örneklemini ise bu evren içinden çalışmaya gönüllü katılan 1552 öğrenci oluşturdu. Veriler, 2019-2020 eğitim yılı döneminde, "Öğrenci Tanıtım Formu" ve "Akılcı İlaç Kullanım Ölçeği (AİKÖ)" ile yüz yüze görüşülerek toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, yüzdelik ve ki-kare testleri kullanıldı. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20,36±1,92'dir ve %84,4'ü kadındır. Katılımcıların %29,7'sinin hemşirelik bölümünde öğrenim gördüğü belirlendi. Öğrencilerin %94,8'inin herhangi bir kronik hastalığının olmadığı, kronik hastalığı olan öğrencilerin %27,2'sinin astım tanısı olduğu belirlendi. Öğrencilerin AİKÖ skor ortancasının 38 olduğu saptandı. Yaşı 20 ve altında olan öğrencilerin AİKÖ skorunun 20 yaş üzerinde olanlardan, kız öğrencilerin skorunun erkek öğrencilerden, farmakoloji dersi alan öğrencilerin AİKÖ ortancasının dersi almayanlardan, Hemşirelik ile Beslenme ve Diyetetik bölümü skorlarının Spor Bilimleri, Sağlık Yönetimi ve Sosyal Hizmet bölümlerinden, sağlık kontrolünü "düzenli olarak yaptırım" yanıtı verenlerin "hiç yaptırım" yanıtı verenlerden elde edilen skorlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi. Öğrencilerin AİK konusunda farkındalığının olduğu ancak reçetesiz ilaç kullanmama, ilaç tavsiyesinde bulunmama, tedavinin yarıda bırakılmaması, ilaç kullanım talimatını okuma, bitkisel ürünlerin doğru kullanımı gibi tutum ve davranışlar konusunda yeterli olmadıkları görülmektedir. Akılcı ilaç kullanımı konusunda tutum ve davranış değişikliğini artırmaya yönelik seminer, konferans, seçmeli ders ve kurs gibi eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akılcı İlaç Kullanımı, Üniversite, Öğrenci, Sağlık Bilimleri Fakültesi

### ABSTRACT

This research was carried out to determine the rational drug use (RDU) knowledge levels of university students. While the universe of the descriptive-cross-sectional research is comprised of 2042 students studying at the Faculty of Health Sciences of a university, the sample consists of 1552 students who voluntarily participated in the study from this universe. The data were collected by means of "Student Identification Form" and "Rational Drug Use Scale" during face-to-face meetings held of the 2019-2020 academic year. Average, percentage, and chi-square tests were used to evaluate the data. The mean age of the students participating in the study is 20.36±1.92, and 84.4% of them are women. It was determined that 29.7% of the participants were educated in the nursing department. It was determined that 94.8% of the students did not have any chronic disease, and 27.2% of the students with a chronic disease were diagnosed with asthma. The median of RDUS score was found to be 38. The RDUS score of the students who are 20 years old compared to those over 20 years old, in the female students' score compared to male students, in the average of the RDUS of the students who take pharmacology courses compared to those who do not take this course, and in the RDUS of the students at the Nursing, Nutrition, and Dietetics departments compared to those studying at Sports Science, Health Management, and Social Work departments were significantly higher. It was also found out that the RDUS score of those who replied, "I have it done regularly" was significantly higher than the scores obtained from those who answered, "I never have it done". It is observed that students have become aware of RDU, but they are not sufficient in the attitudes and behaviors such as not using non-prescription drugs, reading patient information leaflet, correct use of herbal products, not recommending drugs, and not interrupting treatment. Training programs such as seminars, conferences, and elective courses and training should be organized in order to increase the change in students' attitude and behavior to RDU.

**Keywords:** Rational Drug Use, University, Student, Faculty of Health Sciences

*Etik Kurul Tarih: 27.12.2019 No: 556/62. 7. Uluslararası Gevher Nesibe Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

<sup>1</sup>Öğr. Gör., Ayten AKKAYA, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ayten.akkaya@ankaramedipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5182-2026

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Sema KOÇAŞLI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, skocasli@yahoo.com.tr, ORCID: 0000-0002-5718-0669

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Ayten AKKAYA  
ayten.akkaya@ankaramedipol.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 11.06.2020

**Kabul Tarihi / Accepted:** 10.02.2022

## GİRİŞ

Akılcı İlaç Kullanımı (AİK) kavramı, M.Ö. 300'lü yıllara kadar dayanmaktadır.<sup>1</sup> Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1977 yılında Temel İlaç Listesi'ni oluşturmuştur. Nairobi'de 1985 yılında düzenlenen toplantıda AİK, "hastaların klinik ihtiyaçlarına uygun ilaçları, kişisel gereksinimlerini karşılayan dozlarda, yeterli bir süre boyunca, kendilerine ve topluma en az maliyet ile kullanmaları" olarak tanımlanmıştır. Yıllar geçtikçe de kaliteli ve etkili sağlık hizmeti sunmada kritik ilkelere biri haline gelmiştir.<sup>1,2</sup>

Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı (AOİK), AİK ilkeleri ve bu sürecin beraberinde getirdiği kurallara uyulmaması olarak tanımlanmaktadır.<sup>3</sup> AOİK, öncelikle gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte, düzeltilmesi güç bir alışkanlık olarak kabul edilmektedir. Günümüzde çok sayıda yeni ilacın klinik kullanıma girmesi, ilaca ulaşılabilirliğin kolaylaşması, sağlık politikalarındaki değişiklikler hastaların kendi inisiyatifi ile bilinçsiz ilaç kullanımını artırmıştır.<sup>4</sup> İlaçlar akılcı kullanıldığında hastalıkları önlemeye veya tedavi etmeye ve semptomları iyileştirmeye yardımcı olurken, akılcı olmayan ilaç kullanımı insan sağlığını tehdit eden, ölüme dahi sonuçlanabilen ciddi tehlikelere yol açabilmektedir. Bu nedenle akılcı olmayan ilaç kullanımı tüm dünyada sosyoekonomik açıdan önemli bir sağlık sorunudur.<sup>1,5</sup> Hastalıkların önlenmesi ve tedavi edilmesi ile semptomların iyileştirilmesi için ilaçların akılcı kullanılması gerekmektedir. Ülkemizde ekonomik sıkıntı, çeşitli nedenlerle sağlık kurumuna başvuramama, zaman yokluğu, stres ve psikolojik sorunlar nedeniyle üniversite öğrencilerinin ilaçları bilinçsizce ve yanlış tükettikleri görülmektedir.<sup>6,7</sup>

Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmalarda; öğrencilerin reçetesiz ve son bir ay içinde ilaç kullandıkları, bu ilaçların çoğunluğunun ağrı kesicilerden oluştuğu belirtilmektedir.<sup>7-17</sup> Literatürde üniversite öğrencilerinin tedavi sürecinde ilaçlarını doğru zamanda kullanmadığı, ilaç kullanım talimatını okumadıkları ve ilacın dozunda değişiklik yaptıkları görülmektedir.<sup>9,11,13,15</sup> Akılcı olmayan ilaç kullanımına yönelik hastanın ailesi, arkadaşları ve yakınlarından ilaç kullanımı ile ilgili öneride bulunma ve benzer şikayeti olan tanıdıklarına ilaç önerisinde bulunma, ilaç kullanımının hekimin önerdiği zamandan önce sonlandırılması ve gerekli olabileceği düşüncesi ile ilaç edinme davranışları gösterdikleri belirlenmiştir.<sup>9-11,13,14</sup> Toplum nitelikli ve eğitim düzeyi yüksek kesimi olan üniversite öğrencilerinin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi AİK ilkelerine katkı sağlayacaktır. DSÖ tarafından AİK'in teşvik edilmesi için belirlediği ve ülkelere önerdiği on iki temel müdahaleden biri, mezuniyet öncesi lisans müfredat programında probleme dayalı farmakoterapi eğitimi verilmesinin gerektiğidir. Üniversitelerde ders müfredatlarına AİK'e yönelik ders eklenebilir, konularla ilgili kurs, panel ya da konferanslar düzenlenerek öğrencilere yol gösterilebilir.<sup>6,18</sup>

Araştırmada; anket uygulaması ile üniversite öğrencilerinin AİK'e yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarının, üniversite öğrencilerinde reçetesiz ilaç kullanma, ilaç tavsiyesinde bulunma, tedavinin yarıda bırakılması ve ilaç kullanım talimatını okumama gibi akılcı olmayan ilaç kullanım tutum ve davranışlarının belirlenerek bunların önlenmesine yönelik girişimlere temel oluşturacağı düşünülmektedir.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma sağlık bilimleri fakültesi öğrencileri arasındaki AİK bilgi düzeylerinin

belirlenmesi amacıyla kesitsel tipte tanımlayıcı bir araştırmadır.

## Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesindeki Hemşirelik, Beslenme ve Diyetetik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Sosyal Hizmet, Spor Bilimleri, Odyoloji, Dil ve Konuşma Terapisi, Çocuk Gelişimi ve Sağlık Yönetimi bölümlerinde öğrenim gören 2042 öğrenci; örneklemini ise bu evren içinden çalışmaya gönüllü katılan 1552 öğrenci oluşturdu. Evrenin %76'sına ulaşıldı.

## Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan öğrenci tanıtım formu ve Akılcı İlaç Kullanım Ölçeği (AİKÖ) kullanıldı.<sup>6,13-16</sup>

Öğrenci tanıtım formu yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf, farmakoloji dersi alma durumu, ailenin gelir durumu, kronik hastalık varlığı, düzenli ilaç kullanma durumu, genel sağlık kontrolünü ne sıklıkta yaptırdığı ve sağlık durumunu nasıl değerlendirdiği gibi sosyodemografik özelliklerini (10 soru) ve AİK bilgisini içeren (21 soru) toplam 31 kapalı uçlu sorudan oluştu.

AİKÖ'nün geçerlilik ve güvenilirliği Demirtaş ve ark. (2018) tarafından yapılmıştır.<sup>21</sup> Ölçeğe verilen cevaplar: Evet 2; Bilmiyorum 1; Hayır 0 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte yer alan 2, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19 ve 20. maddeler ters önerme olup tam tersi puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puanlar arttıkça, AİK bilgi düzeyi artmaktadır. Ölçek için kestirim değeri 34 puan olarak belirlenmiştir. Puanın 35 ve üzeri olması "akılcı ilaç kullanımı bilgisine sahip" olarak veya ölçekten alınan puan arttıkça bilgi düzeyi artıyor olarak değerlendirilmektedir.

## Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri gerekli izinler alındıktan sonra 2019-2020 eğitim yılı döneminde Ocak-Mart 2020 ayları arasında araştırmanın amacı açıklanarak, araştırmaya katılmaya gönüllü öğrencilerle görüşülerek toplanmıştır. Veri toplama araçları, öğrencilerin ders programları kontrol edilerek, ders bitişlerinde dağıtılmış ve tamamlayan öğrencilerden geri toplanmıştır.

## Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler IBM SPSS 21.0 (IBM Corp. Released 2012. Armonk) programı ile yapıldı. Sayısal değişkenlerin özetlenmesinde ortalama±standart sapma ve ortanca (çeyreklikler arası genişlik) tanımlayıcı istatistiklerinden uygun olan ile minimum ve maksimum değerleri verildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile özetlendi.

AİKÖ yanıtları için iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alpha) hesaplandı. AİKÖ skorlarının bağımsız iki grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla grupta karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı. İki gruptan fazla grup karşılaştırılmasında anlamlı fark belirlenmesi durumunda Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırma sonuçları verildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmanın uygulanabilmesi için bir üniversitenin Etik Kurulu'ndan (27.12.2019 tarih; 556/62 no) etik kurul onayı ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından (14.01.2020 tarih; 27139605-100-E.969 no) yazılı izin alınmıştır. AİKÖ'nün çalışmada kullanılabilmesi için yazardan izin alınmıştır. Veri toplama sırasında gerekli açıklamalar yapılarak öğrencilerden aydınlatılmış onam alınmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada yer alan 1552 öğrencinin yaş ortalaması 20,36±1,92 (min:17, maks:42) olup, %84,4'ü (n=1310) kadındır. Öğrencilerin %29,7'si (n=460) Hemşirelik,

%17,1'i (n=266) Sosyal Hizmet, %14,1'i (n=219) ise Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümlerinde; %35,8'i (n=556) birinci sınıfta öğrenim görmektedir. Ailesinin gelir



düzeyinin 2001–4000 TL arası olduğunu belirten öğrencilerin oranı %49,6 (n=771), Farmakoloji dersi almadığını belirten öğrencilerin oranı %76,7’dir (n=1191) (Tablo 1).

**Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri**

Değişkenler	X ± SD	N	(%)
<b>Yaş</b>	20,36 ± 1,92		
<b>Cinsiyet</b>			
Erkek	242	15,6	
Kadın	1310	84,4	
<b>Bölüm</b>			
Beslenme ve Diyetetik	190	12,3	
Çocuk Gelişimi	36	2,3	
Dil ve Konuşma Terapisi	30	1,9	
FTR	219	14,1	
Hemşirelik	460	29,7	
Odyoloji	145	9,3	
Sağlık Yönetimi	112	7,2	
Sosyal Hizmet	266	17,1	
Spor Bilimleri	94	6,1	
<b>Sınıf</b>			
1. Sınıf	556	35,8	
2. Sınıf	393	25,3	
3. Sınıf	286	18,5	
4. Sınıf	317	20,4	
<b>Gelir</b>			
2000 altı	254	16,4	
2001–4000 arası	771	49,6	
4001–6000 arası	341	22,0	
6001–8000 arası	118	7,6	
8001 ve üzeri	68	4,4	
<b>Farmakoloji dersi</b>			
Evet	361	23,3	
Hayır	1191	76,7	

Öğrencilerin %9,8’i (n=81) kronik hastalığı olduğunu belirtmiştir. Kronik hastalık olarak öğrencilerin %27,2’si Solunum Sistemi Hastalığı [Astım %27,2 (n=21)], %19,5’i Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalığı [Diyabetes Mellitus %7,8 (n=6), Hipertiroidi %11,7 (n=9)], %14,3’ü Nörolojik Hastalığı [Epilepsi %3,9 (n=3), Multiple Skleroz %2,6 (n=2), Migren %6,5 (n=5), Vertigo %1,3 (n=1)] olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %90,2’si (n=1400) düzenli ilaç kullanmadığını, %24,2’si

(n=375) sağlık kontrolünü hiç yaptırmadığını, %10,9’i ise (n=169) sağlık durumunu kötü ve çok kötü olarak algıladığını belirtmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Öğrencilerin Sağlık Durumları ve İlaç Kullanımlarına İlişkin Veriler**

Değişkenler	N	%
<b>Kronik hastalık</b>		
Var	81	5,2
Yok	1471	94,8
<b>Kronik Hastalık Tanısı</b>		
Solunum Sistemi Hast.	21	27,2
End. ve Met. Hast.*	15	19,5
Nörolojik Hastalıklar	11	14,3
Romatolojik Hastalıklar	6	7,8
Deri Hastalıkları	5	6,5
GİS Hastalıkları**	5	6,5
Kas İskelet Sistemi Hast.	4	5,2
Bağışıklık Sistemi Hast.	4	5,2
Kan Hastalıkları	3	3,9
Göz Hastalıkları	2	2,6
KVS Hastalıkları***	1	1,3
<b>Düzenli ilaç kullanımı</b>		
Evet	152	9,8
Hayır	1400	90,2
<b>Sağlık kontrolü</b>		
Hiç yaptırmam	375	24,2
Ara sıra yaptırım	1018	65,6
Düzenli olarak yaptırım	159	10,2
<b>Şu anki sağlık durumu</b>		
Çok kötü	13	0,8
Kötü	156	10,1
İyi	1207	77,8
Çok iyi	176	11,3

\*End. ve Met. Hast.: Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalığı  
\*\*GİS: Gastrointestinal Sistem \*\*\*KVS: Kardiyovasküler Sistem

Araştırmada AİKÖ iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alpha) 0,782 olarak elde edilmiştir. Öğrencilerin yanıtlarından elde edilen AİKÖ toplam skor 12 ile 42 arasında değişmektedir ve AİKÖ skoru ortancası 38 (Çeyreklikler arası genişlik, ÇAG=4)’tür. Literatürde belirtilen kesim noktasına göre (AİKÖ skoru≥35) AİK bilgisine sahip olan öğrenci sayısı 1255 (%80,9)’dur.

Öğrencilerin sınıf, ekonomik gelir ve kronik hastalık durumuna göre ölçek skorları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Yaşı 20 yıl ve altında olanların AİKÖ skoru, 20 yıl üzerinde olanlardan daha yüksektir (p=0,004). Kız öğrencilerin AİKÖ skoru erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksektir (Z=6,588; p<0,001).



Elde edilen AİK ölçek skoru bölümler arasında farklılık göstermektedir ( $\chi^2=79,115$ ;  $p<0,001$ ). Spor bilimleri bölümünde elde edilen skor, sağlık yönetimi ile benzer ( $p=0,187$ ) iken, diğer bölümlerden anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,001$ ). Sağlık yönetiminde AİKÖ skoru, hemşirelik ve beslenme bölümünde elde edilen skordan daha düşüktür (sırasıyla,  $p=0,004$  ve  $p=0,001$ ). Benzer şekilde sosyal hizmet bölümü ile hemşirelik ve beslenme bölümü skorları arasında anlamlı düzeyde fark vardır (sırasıyla,  $p=0,019$  ve  $p=0,007$ ). Diğer ikili karşılaştırma sonuçlarına göre fark yoktur ( $p>0,05$ ).

Farmakoloji dersi alan öğrencilerin AİKÖ ortancası 39 (ÇAG=3), bu dersi almayan

katılımcıların ise 38 (ÇAG=5)'tir ( $p<0,001$ ). Düzenli ilaç kullanan öğrencilerde AİKÖ skoru, düzenli ilaç kullanmayan öğrencilerden elde edilen skordan anlamlı düzeyde yüksektir ( $p=0,031$ ).

Sağlık kontrolü yaptıрма durumlarından en az birinde AİKÖ skoru anlamlı düzeyde farklıdır ( $\chi^2=17,701$ ;  $p<0,001$ ). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda, "hiç yaptırmam" yanıtını verenlerin AİKÖ skoru "ara sıra yaptırdım" ve "düzenli olarak yaptırdım" yanıtını verenlerden elde edilen skordardan daha düşüktür (sırasıyla,  $p=0,026$  ve  $p<0,001$ ) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin AİKÖ Skorlarının Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Z / $\chi^2$ , p
<b>Yaş grup</b>			
≤ 20 yıl	12; 42	39 (4)	Z= 2,902;
> 20 yıl	14; 42	38 (5)	p=0,004
<b>Cinsiyet</b>			
Erkek	14; 42	36 (8)	Z=6,588; p<0,001
Kadın	12; 42	38 (4)	
<b>Bölüm</b>			
Beslenme ve Diyetetik	18; 42	39 (3) <sup>c</sup>	$\chi^2=79,115$ ; p<0,001
Çocuk Gelişimi	16; 42	39 (3) <sup>b, c</sup>	
Dil ve Konuşma Terapisi	29; 42	40 (3) <sup>b, c</sup>	
FTR	17; 42	39 (4) <sup>b, c</sup>	
Hemşirelik	14; 42	39 (4) <sup>c</sup>	
Odyoloji	19; 42	38 (5) <sup>b, c</sup>	
Sağlık Yönetimi	19; 42	37 (6) <sup>a, b</sup>	
Sosyal Hizmet	12; 42	38 (5) <sup>b</sup>	
Spor Bilimleri	14; 42	36 (6) <sup>a</sup>	
<b>Sınıf</b>			
Birinci Sınıf	12; 42	39 (4)	$\chi^2= 5,586$ ; p= 0,134
İkinci Sınıf	14; 42	38 (5)	
Üçüncü sınıf	14; 42	38 (5)	
Dördüncü sınıf	14; 42	38 (4)	

Tablo 3. (Devamı)

Değişkenler	Min; Maks	Ortanca (ÇAG)	Z / $\chi^2$ , p
<b>Gelir</b>			
2000 TL altı	16; 42	38 (5)	$\chi^2= 8,619$ ; p= 0,071
2001 – 4000 TL arası	12; 42	38 (4)	
4001 – 6000 TL arası	14; 42	39 (4)	
6001 – 8000 TL arası	14; 42	38 (4)	
8001 TL ve üzeri	21; 42	39 (4)	
<b>Farmakoloji dersi</b>			
Evet	14; 42	39 (3)	Z= 4,650;
Hayır	12; 42	38 (5)	p<0,001
<b>Kronik hastalık</b>			
Var	16; 42	39 (4)	Z= 0,671;
Yok	12; 42	38 (4)	p= 0,502
<b>Düzenli ilaç kullanımı</b>			
Evet	19; 42	39 (5)	Z=2,157;
Hayır	12; 42	38 (4)	p=0,031
<b>Sağlık kontrolü</b>			
Hiç yaptırmam	12; 42	38 (6) <sup>a</sup>	$\chi^2= 17,701$ ; p<0,001
Ara sıra yaptıırım	14; 42	38 (4) <sup>b</sup>	
Düzenli olarak yaptıırım	18; 42	39 (3) <sup>c</sup>	

Z: Mann Whitney U test istatistiği,  $\chi^2$ : Kruskal Wallis test istatistiği

Küresel bir sağlık sorunu olan AOİK'in hastalar, toplumlar ve sağlık sistemleri için önemli etkileri mevcuttur.<sup>1</sup> DSÖ'nün tahminine göre, ilaçların yarısından fazlası uygunsuz şekilde reçete edilmekte, dağıtılmakta veya satılmaktadır. Bunun yanı sıra, hastaların yaklaşık yarısının ilaçlarını doğru bir şekilde kullanmadığı belirtilmektedir.<sup>19</sup> İlaçların bilinçsiz tüketiminde meydana gelen artış, sağlık çalışanlarının bu konuda daha fazla duyarlılık göstermesini gerekli kılmaktadır.<sup>8</sup>

Sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin, AİK konusunda farkındalıklarının artması ile klinik uygulamalarda ağrısı olan hastaya yaklaşım, ilaç-besin etkileşimi ve ilaç uygulamaları gibi konularda etik yaklaşımda bulunmaları, AOİK düzeylerinde azalma, AİK konusunda hastaya etkin bir şekilde rehber olmaları sağlanabilmektedir. AİK hakkında öğrencilere, eğitimleri boyunca farklı dersler kapsamında konuya ilişkin danışmanlık programlarının oluşturulması da önemlidir.<sup>9,11,13-15</sup>

AİK, doğru ilaç ve dozun, doğru zamanda, doğru uygulanması, hastanın yeterli düzeyde bilgilendirilmesi ve maliyet uygunluğunun gözetilerek kullanılması ilkelerini kapsamaktadır.<sup>20</sup> Öğrencilerin AİK'na ilişkin bilgi düzeylerini inceleyen çalışmalarda AİKÖ'ne ilişkin puan ortalamalarını; Aslan, İlman ve Arslan (2019) 24,19±5,16; Kurt ve ark. (2020) 32,53±5,82; Demirtaş ve ark. (2018) ise 33,6±6,2 olarak saptamışlardır.<sup>6,9,21</sup> Belirtilen çalışmalardan elde edilen puan ortalamalarının literatürde belirtilen kesim noktasına göre (AİKÖ skoru≥35) düşük olduğu görülmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin AİKÖ skoru ortancası 38 olarak belirlenmiştir (Çeyreklikler arası genişlik, ÇAG=4). Literatürde belirtilen kesim noktasına göre (AİKÖ skoru≥35), öğrencilerin AİK konusunda bilgi düzeyleri ortalamının üzerinde bulunmuştur. Bu durum, çalışmaya katılan öğrencilerin eğitimleri süresince ilaç kullanımının planlanması ve değerlendirilmesi, ilaç bilgisi, ilaçların etki/yan etkisi, toksisitesi, kontrendikasyonları, ilaç etkileşimleri, uygulama şekli ve bitkisel ürünlerin

kullanımına yönelik konuları kapsayan dersler almaları ile açıklanabilir.

Literatürde yaş, cinsiyet ve kronik hastalık varlığı gibi sosyodemografik özelliklerin AİK'ını etkilediği belirtilmektedir.<sup>22</sup> Çalışmada yer alan 1552 öğrencinin yaş ortalaması 20,36±1,92 (min:17, maks:42)'dir. Yaşı 20 yıl ve altında olanların skoru 20 yıl üzerinde olanlardan daha yüksektir (p=0,004). Bu sonucun kronik hastalığı olan (%50,6'sı) ve sürekli ilaç kullanan (%55,3'ü) öğrencilerin yarısından fazlasının 20 yaşın altında olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Literatürde üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmalarda kız öğrencilerin sayısının erkek öğrenci sayısına oranla daha fazla olduğu görülmektedir.<sup>7,15</sup> Benzer şekilde çalışmamızda da kız öğrencilerin oranı erkek öğrencilere oranla daha fazladır (%84,4). Bian ve ark., (2015) İptes ve Khorshid (2004), Demirtaş ve ark. (2018) ile Aslan, İlman ve Arslan'ın (2019) çalışmalarında cinsiyet türü değişkenlerine göre AİK durumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, Özyiğit ve Arıkan (2015) ile Kaya ve ark.nın (2015) yapmış oldukları çalışmalarda ise erkek öğrencilerin AİK davranışının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir.<sup>6,7,13,21,23,24</sup> Buna karşın Kurt ve ark. (2020) ile Karaman ve ark.nın (2019) çalışmalarında kız öğrencilerin AİK davranışlarının erkek öğrencilere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.<sup>9,11</sup> Benzer şekilde çalışmada da kız öğrencilerin AİK ölçek skoru erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Z=6,588; p<0,001). Bu durum düzenli olarak ilaç kullandığını belirten öğrencilerin önemli bir bölümünü (%90,7) kız öğrencilerin oluşturmasının bir sonucu olabilir.

Öğrencilerin %29,7'si (n=460) Hemşirelik, %17,1'i (n=266) Sosyal Hizmet, %14,1'i (n=219) Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, %12,3'ü (n=190) Beslenme ve Diyetetik, %9,3'ü (n=145) Odyoloji, %7,2'si (n=112) Sağlık Yönetimi, %6,1'i (n=94) Spor Bilimleri, %2,3'ü (n=36) Çocuk Gelişimi, %1,9'u (n=30) ise Dil ve Konuşma

Terapisi bölümlerinde öğrenim görmektedir. İpteş ve Khorshid'in (2004) üniversite öğrencilerinin ilaç kullanım durumlarını inceledikleri çalışmada, öğrencilerin kayıtlı oldukları fakülte ile kullanılan ilacın kullanım talimatını okuma ve ağırlı durumlarda analjezik kullanım oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu, ilaç prospektüsünü okuma oranının ise Hemşirelik Yüksekokulu ve Fen Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerde Ziraat, Su Ürünleri ve Eğitim Fakültesi'nde okuyan öğrencilere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.<sup>7</sup> Benzer şekilde Karakurt ve ark. (2010) ile Aslan, İlman ve Arslan'ın (2019) çalışmalarında öğrencilerin devam ettikleri meslek dalı, fakülte ve yüksekokul değişkenlerine göre ilaç kullanımları ve AİK puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar olduğu belirtilmektedir.<sup>6,14</sup> Çalışma sonucunda da en az bir bölümde elde edilen AİKÖ skorunun diğer bölümlerden en az birinden farklı olduğu görülmektedir ( $\chi^2=79,115$ ; p<0,001). Spor Bilimleri bölümünden elde edilen skor, Sağlık Yönetimi bölümü ile benzer (p=0,187) iken, diğer bölümlerden anlamlı düzeyde düşüktür (p<0,001). Sağlık Yönetimi AİKÖ skoru, Hemşirelik ile Beslenme ve Diyetetik bölümlerinden elde edilen skordardan daha düşüktür (sırasıyla, p=0,004 ve p=0,001). Benzer şekilde Sosyal Hizmet bölümü ile Hemşirelik ile Beslenme ve Diyetetik bölümlerinin skorları arasında anlamlı düzeyde farklılık vardır (sırasıyla, p= 0,019 ve p= 0,007). Diğer ikili karşılaştırma sonuçlarına göre farklılık yoktur (p>0,05). Bu sonuç Hemşirelik ile Beslenme ve Diyetetik bölümlerinde sağlık alan derslerinin Sağlık Yönetimi, Spor Bilimleri ve Sosyal Hizmet bölümlerinden daha fazla olması ve Hemşirelik bölümü müfredatında Farmakoloji dersinin yer alması ile açıklanabilir. Sağlık hizmetlerinde önemli bir rol üstlenen hemşirelerin en önemli sorumlulukları arasında kullanılan ilaçların etki, yan etki, uygulama şekli ve diğer ilaçlarla olan etkileşimini değerlendirme, doğru ilaç ve dozu, doğru zamanda, doğru hastaya, doğru yoldan uygulama yer almaktadır. Dolayısıyla Hemşirelik bölümü

öğrencilerinin almış oldukları teorik ve uygulamalı eğitimleri de bu bilgi ve becerilerini artırmaya yönelik olmaktadır. Benzer şekilde Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencileri ilaç-besin etkileşimini (MAO inhibitörleri-tiramin, Warfarin-K vitamini, ACE inhibitörleri-potasyum, antibiyotik-asitli yiyecek etkileşimi vb.) önlemek amacıyla hastaların almış oldukları ilaçları göz önünde bulundurarak beslenme planı oluşturduklarından dolayı AİK konusundaki farkındalıkları diğer bölümlere göre daha yüksek düzeyde olabilmektedir.

Yapıcı, Balıkçı ve Uğur'un (2011) yapmış olduğu çalışmada eğitim düzeyi yüksek bireylerin AOİK özelliklerine sahip oldukları görülmektedir.<sup>25</sup> Kurt ve ark.'nın (2020) çalışmasında, ikinci sınıfta okuyan öğrencilerin puanının birinci sınıfta okuyan öğrencilerin puanından anlamlı düzeyde yüksek olduğu, Demirtaş ve ark.'nın (2018) yapmış olduğu çalışmada ise eğitim düzeyinin artması ile puan ortalamasının arttığı belirlenmiştir.<sup>9,21</sup> Öğrencilerin eğitim düzeyinin artması sağlık sorunlarına yönelik farkındalıklarını artırarak çözüm yolu bulma davranışı geliştirmelerine neden olabilir. Aslan, İlman ve Arslan'ın (2019) çalışmasında öğrencilerin AİKÖ toplam puan ortalamasında birinci sınıflar lehine anlamlı farklılık bulunduğu, bu farklılığın ise birinci sınıf müfredatına AİK dersinin yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir.<sup>6</sup> Çalışmada öğrencilerin önemli bir bölümü (%35,8) birinci sınıfta öğrenim görmektedir. Literatürdeki bulguların tersine çalışmamızda öğrencilerin sınıf değişkenine göre AİKÖ skorları farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). DSÖ'nün AİK'nın teşvik edilmesi için belirlediği ve ülkelere önerdiği on iki temel müdahaleden biri, mezuniyet öncesi lisans müfredat programında probleme dayalı farmakoterapi eğitiminin verilmesi gerektiğidir.<sup>18</sup> Bu sonuç, müfredatta Farmakoloji ya da ilaçların akılcı kullanımına yönelik farkındalık yaratacak herhangi bir ders, kurs, seminer ve eğitim programı vb. olmamasıyla açıklanabilir.

Çalışmada öğrencilerin %24,2'si (n=375) sağlık kontrolünü hiç yaptırmadığını,

%10,1'i (n=156) ise sağlık durumunu kötü olarak algıladığını belirtmiştir. Sağlık kontrolü yaptırma durumlarından en az birinde, AİKÖ skoru anlamlı düzeyde farklıdır ( $\chi^2=17,701$ ;  $p<0,001$ ). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda, "hiç yaptırmam" yanıtını verenlerin AİKÖ skoru "ara sıra yaptırırım" ve "düzenli olarak yaptırırım" yanıtını verenlerden elde edilen skorlardan daha düşüktür (sırasıyla,  $p=0,026$  ve  $p<0,001$ ). Benzer şekilde, AİKÖ skoru sağlık kontrolünü "ara sıra yaptırırım" yanıtını verenler de "düzenli olarak yaptırırım" yanıtını verenlerden elde edilen skora göre daha düşüktür ( $p=0,019$ ). Bu sonuç sağlık kontrolünü düzenli olarak yaptıran öğrencilerin sağlıklarına dikkat ettiklerini, hekim önerilerine göre davranma eğiliminde olduklarını ve AİK konusunda da farkındalıklarının daha fazla olabileceğini düşündürmektedir.

Ekonomik durum, tedavi maliyetini karşılama ve ilaçların elde edilebilirliği açısından önemlidir.<sup>20</sup> Ancak Yılmaz ve ark.'nın (2008) yapmış olduğu çalışmada ilaç kullanım durumu ile aile gelir durumu arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmamıştır.<sup>15</sup> Benzer şekilde yapılan çalışmalarda ekonomik durum türü değişkenine göre AİK puan ortalamasının anlamlı farklılık göstermediği bildirilmektedir.<sup>6,9</sup> Çalışmada öğrencilerin yaklaşık yarısı (%49,6) gelir düzeyinin ortalamasının altında olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmalarla benzer şekilde çalışmada da öğrencilerin gelir değişkenine göre AİKÖ skorları farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Bu sonucun öğrencilerin gelir durumunun düşük olmasına karşın sosyal güvencelerinin olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Literatürde ilaçların temin edilmesinde sosyal güvence varlığı ve ekonomik durumun belirleyici olduğu görülmektedir. Gökalp ve Mollaoğlu'nun (2003) bildirdiğine göre; ekonomik durumu kötü olanların yarısı, ekonomik durumu iyi olanların %85'i, bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı olanların ise %90'a yakın bölümü ilaçlarını alabilmektedir.<sup>26</sup> Karakurt ve ark.'nın (2010) yapmış oldukları çalışmada, öğrenci



ailelerinin gelir durumları ile kullanılan ilacın prospektüsünü okuma davranışı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.<sup>14</sup> Ekonomik durum ilaç temin edilmesinde belirleyicidir. Ülkemizde sağlık güvencesi olan ve gelir düzeyi iyi olan bireyler ilaçlarını ücretsiz alabilirken, sağlık güvencesi olmayan ve gelir düzeyi düşük olanlar ilaçlarını ücretli alabilmektedirler. İlaçların ücretli alınması da tedavi olunmama, geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanılması, ilaç dozunun ve sayısının değiştirilmesi, semptom bitiminde ilaç kullanımının bırakılması ve hastalık durumlarında evdeki ilaçların reçetesiz kullanılması gibi AOİK davranışlarına neden olabilmektedir.

Kronik hastalıkların etkin yönetilmesi sürecinde; hastalığın kontrol altına alınması, ilerlemesinin engellenmesi, komplikasyonların en az düzeye indirilmesi, hastanın yaşam kalitesinin korunması veya artırılması, başka sağlık sorunlarının gelişiminin önlenmesi amacıyla hasta hastalığı ve tedavisi konusunda bilgilendirilmelidir.<sup>20</sup> Çalışmamızda kronik hastalığı olduğunu belirten öğrencilerin oranı (%9,8), yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.<sup>11,13-15</sup> İpdeş ve Khorshid'in (2004) çalışmasında öğrencilerin kronik hastalıkları nedeniyle ilaç kullanım durumları ile antibiyotik ve analjezik ilaçları hekim önerisi dışında kullanma ve soğuk algınlığı gibi durumlarda yapılan uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı, kronik stres durumunda ise; kronik hastalıklarından dolayı ilaç kullanan öğrencilerin yaklaşık 2,5 kat fazla ilaç kullandıkları belirlenmiştir.<sup>7</sup> Benzer şekilde Karakurt ve ark.'nın (2010) çalışmasında da benzer şekilde kronik hastalığı olan öğrencilerin ilaç kullanım oranının daha fazla olduğu belirlenmiştir.<sup>14</sup> Bu sonuç öğrencilerin mevcut kronik hastalıklarından dolayı sağlık hizmetine olan gereksinimlerinin artması ve daha fazla ilaç kullanmaları ile açıklanabilir. Buna karşın çalışmada öğrencilerin kronik hastalık değişkenine göre AİKÖ skorları farklılık göstermemektedir (p>0,05). Bu sonucun kronik hastalığı olan öğrencilerin düzenli ilaç

kullanma oranının orta düzeyde olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Kronik hastalığı olan bireylerin, tedavinin gerekliliğini, tedavi süresi ve planını, tedaviye uyulmazsa ortaya çıkabilecek sorunları, ilaçların beklenen ve beklenmeyen etkilerini anlamış olmaları yaşamsal öneme sahiptir.<sup>20</sup> Sürekli olarak ilaç kullandığını belirten öğrencilerin oranı (%9,8) literatürle benzerlik göstermektedir.<sup>7-9,11,13,14</sup> Kurt ve ark.'nın (2020) çalışmasında düzenli ilaç kullanan öğrencilerin AİK puanının, kullanmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu, çalışmada da AİKÖ skorunun düzenli ilaç kullanan öğrencilerde anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir (p=0,031).<sup>9</sup> Literatürle uyumlu olan bulgular, kronik hastalıkların ileri yaşlardan daha genç yaşlara indiğini ve AİK'nın önemini vurgulaması açısından önemlidir. Bu sonuç öğrencilerin sürekli olarak ilaç kullanmalarının ilaçlar konusunda daha fazla bilgi sahibi olmalarını sağlaması ile açıklanabilir.

“Ulusal Akılcı İlaç Kullanımı Eylem Planı 2014-2017” ile özellikle üniversitelerin sağlık alanına yönelik fakültelerinin lisans, yüksek lisans ve doktora programlarında staj ve ders müfredatları ile yapılan tezlerde AİK'na yer verilmesi ve multidisipliner bir eğitim modelinin geliştirilmesi konularında sorumlu kurum olarak belirlenmiştir.<sup>27</sup> Şahin ve ark.'nın (2019) yapmış olduğu çalışmada AİK ve farmakoloji bilgisi içeren dersleri alan öğrencilerin AİK ilkeleri konusunda daha duyarlı oldukları, ilaç kullanımı açısından ise sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin daha rasyonel davrandıkları belirlenmiştir.<sup>10</sup> Hocaoğlu ve ark.'nın (2011) Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören dördüncü sınıf öğrencilerine uygulanan AİK Kursunun, öğrencilerin reçete yazma becerilerine ve AİK'na olumlu yönde katkı sağladığı belirlenmiştir.<sup>28</sup> Ünver ve ark. (2014) “hemşirelikte akılcı ilaç uygulamaları” kursunu hasta güvenliği kapsamında değerlendirmek amacıyla hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları çalışmada kursun kısa dönem sonuçlarının etkin olduğunu belirlemişlerdir.<sup>29</sup> Şantaş ve Uğurluoğlu'nun



(2018) çalışmasında hizmet içi eğitim alan hemşirelerin AİK davranışlarının daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.<sup>30</sup> Çalışmada öğrencilerin çoğunluğu (%76,7) farmakoloji dersi almadığını ifade etmiştir. Literatürle benzer olarak farmakoloji dersi alan öğrencilerin AİKÖ ortancasının (39, ÇAG=3), bu dersi almayanlara (38, ÇAG=5) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir (p<0,001). Buke ve ark.nın (2005) çalışmasında, üniversite öğrencilerinin antibiyotiklerle ilgili özel eğitiminin antibiyotiklerin akılcı kullanımını

geliştirebileceği, ancak bilginin her zaman davranışla ilişkili olmadığı bildirilmiştir.<sup>31</sup> Bu sonuç öğrencilerin almış oldukları Farmakoloji dersinin, ilaçların akılcı kullanımına yönelik farkındalıklarının artmasına katkıda bulunduğu, ancak Farmakoloji eğitiminin tek başına AİK konusunda davranış ve tutum değişikliği sağlayamadığı görülmektedir. AİK konusunda verilen eğitim programlarının aynı zamanda tutum ve davranış değişikliğini de artırmaya yönelik olması gerekmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrencilerin AİK konusunda bilgi düzeyleri ortalamanın üzerinde bulunmuştur. Öğrencilerin AİK hakkında farkındalıklarının olduğu ancak reçetesiz ilaç kullanımı, ilaç prospektüslerini okumama, bitkisel ürünlerin kullanımı, ilaç tavsiyesinde bulunmama ve tedavinin yarıda bırakılmaması gibi konularda AOİK davranışları sergiledikleri

belirlenmiştir. Farmakoloji dersinin tek başına AİK farkındalığını artırdığı ancak tutum ve davranış geliştirme konularında yeterli olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda AİK tutum ve davranışlarını artırmaya yönelik seminer, konferans, seçmeli ders, kurs ve eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Ofori-Asenso, R. and Agyeman, A. (2016). "Irrational Use of Medicines-a Summary of Key Concepts". *Pharmacy*, 4 (4), 35.
2. Le Grand, A, Hogerzeil, H. V. and Haaijer-Ruskamp, FM. (1999). "Intervention Research in Rational Use of Drugs: a Review". *Health Policy and Planning*, 14 (2), 89-102.
3. Khor, M. (2005). "Irrational Drug Use Causing Rise of Antimicrobial Resistance;Third World Network". *TWN Info Service on Health Issues* No. 9. Erişim adresi: <https://www.twn.my/title2/health.info/twninfohealth009.htm> Erişim Tarihi: 19.02.2022.
4. Uğrak, U, Teke, A, Cihangiroğlu, N. ve Uzuntarla, Y. (2015). "Kardioloji Kliniğinde Yatan Hastaların Akılcı İlaç Kullanımı Konusundaki Tutumları". *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14, 137-144.
5. Phillips, D. P. and Bredder, C. C. (2002). "Morbidity and Mortality From Medical Errors: an Increasingly Serious Public Health Problem". *Annual Review of Public Health*, 23, 135-150.
6. Aslan, R, İlman, E. ve Arslan, A. (2019). "Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ve Akılcı İlaç Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi". *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 5 (21), 1107-1116. doi:10.31576/smyj.323
7. İpdeş, S. ve Khorshid, L. (2004). "Üniversite Öğrencilerinin İlaç Kullanım Durumlarının İncelenmesi". *Ege Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Dergisi*, 20 (1), 97-106.
8. Açıksöz, S, Kurt, G. ve Seyfi, M. (2020). "Hemşirelik Öğrencilerinin Reçetesiz İlaç Kullanma Durumları". *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17 (1), 17-23. doi:10.5222/HEAD.2020.017
9. Kurt, O, Oğuzöncül, A. F, Deveci, S. E. ve Pirinççi, E. (2020). "Bir Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi". *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5 (1), 62-72.
10. Şahin, E, Dayıoğlu, N, Ökmen, B, Korkmaz, E, Baykara, S. ve Baktır, G. (2019). "Sağlık Alanı ve Sağlık Alanı Dışında Eğitim Alan Üniversite Öğrencilerinde Akılcı İlaç Kullanımı Farkındalığı". *Experimed*, 9 (1), 32-8.
11. Karaman, A, Ayoğlu, T, Aydoğan, MN. ve Kuğu, E. (2019). "Hemşirelik Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanma Durumları". *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 27 (2), 143-156.
12. ALBashtawy, M, Batiha, A. M, Tawalbeh, L, Tubaishat. A. and AlAzzam, M. (2015). "Self-Medication Among School Students". *The Journal of School Nursing*, 31 (2), 110-116.
13. Kaya, H, Turan, N, Keskin, Ö, Tencere, Z, Uzun, E, Demir, G. ve Yılmaz, T. (2015). "Üniversite Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanma Davranışları". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18 (1), 35-42.
14. Karakurt, P, Hacıhasanoğlu, R, Yıldırım, A. ve Sağlam, R. (2010). "Üniversite Öğrencilerinde İlaç Kullanımı". *TAF Prev Med Bull*, 9 (5), 505-512.
15. Yılmaz, E, Yılmaz, E, Karaca, F, Uçar, S. ve Yüce, T. (2008). "Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin İlaç Kullanma Durumlarının İncelenmesi". *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 3 (8), 69-83.
16. Gama, H, Correia, S. and Lunet, N. (2009). "Effect of Questionnaire Structure on Recall of Drug Utilization in a Population of University Students". *BMC Medical Research Methodology*, 9 (45), 1-9. doi:10.1186/1471-2288-9-45

17. James, H, Handu, S. S, Al Khaja, K. A, Otoom, S. and Sequeira, R. P. (2006). "Evaluation of the Knowledge, Attitude and Practice of Self-medication among First-year Medical Students". *Medical Principles and Practice*, 15 (4), 270-275. doi: 10.1159/000092989
18. World Health Organization. (2002). "WHO Policy Perspectives on Medicines. Promoting Rational Use of Medicines: Core Components". Geneva, Sep. Erişim adresi: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67438/WHO\\_EDM\\_2002.3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67438/WHO_EDM_2002.3.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (Erişim tarihi: 19.02.2022).
19. World Health Organization. (2004). *The World Medicines Situation*; World Health Organization: Geneva, Switzerland. Erişim adresi: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68735/WHO\\_EDM\\_PAR\\_2004.5.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68735/WHO_EDM_PAR_2004.5.pdf) (Erişim tarihi: 19.02.2022).
20. Akıcı, A. (2013). "Akılcı İlaç Kullanımı" In: A. AKICI (Ed.). *Eczacılara yönelik akılcı ilaç kullanımı (6-10)*. Ankara: SGK Yayın No: 107. T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı, Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/342049703\\_Eczacılara\\_Yonelik\\_Akicli\\_Ilac\\_Kullanimi](https://www.researchgate.net/publication/342049703_Eczacılara_Yonelik_Akicli_Ilac_Kullanimi). Erişim tarihi: 19.02.2022.
21. Demirtaş, Z, Dağtekin, G, Sağlan, R, Alaiye, M, Önsüz, M. F, Işıklı, B, Kılıç, FS. ve Metintaş S. (2018). "Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirliği". *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 3 (3), 37-46.
22. Osemene, K. P. and Lamikanra, A. (2012). "A Study of Prevalence of Self Medication Practice Among University Students in Southwestern Nigeria". *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 11 (4), 683-689.
23. Bian, C, Xu, S, Wang, H, Li, N, Wu, J, Zhao, Y, Li P. and Lu, H. (2015). "Correction: a Study on the Application of the Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) Model on Rational Drug Use Behavior Among Second-Level Hospital Outpatients in Anhui, China". *PLOS ONE*, 10 (9): e0135782. doi:10.1371/journal.pone.0135782.
24. Özyiğit, F. ve Arıkan, İ. (2015). "Kütahya İlinde Üniversite Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışları". *Bozok Tıp Dergisi*, 5 (1), 47-52.
25. Yapıcı, G, Balıkcı, S. ve Uğur, Ö. (2011). "Birinci Basamak Sağlık Kuruluşuna Başvuranların İlaç Kullanımı Konusundaki Tutum ve Davranışları". *Dicle Tıp Dergisi*, 38 (4), 458-65.
26. Gökcalp, O. ve Mollaoğlu, H. (2003). "Uyumsuz İlaç Kullanımı". *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 17-20.
27. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2018). "Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017". Erişim Adresi: <http://www.akilciilac.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/aik-ulusal-eylem-planı.pdf> (Erişim Tarihi: 19.02.2022).
28. Hocaoğlu, N, Güven, H, Gidener, S, Tunçok, Y, Kalkan, Ş, Gümüştekin, M. ve Gelal, A. (2011). "Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanım Becerileri Üzerine Akılcı İlaç Kullanım Kursunun Kısa Dönem Etkileri". *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 15-24.
29. Ünver, V, Başak, T, Yüksel, Ç, Güvenç, G, Ayhan, H, Köse, G, Aslan, Ö, İyigün, E, Taştan, S. ve Konukbay, D. (2014). "Son Sınıf Hemşirelik Öğrencilerine Verilen Hemşirelikte Akılcı İlaç Uygulamaları Kursunun Etkinliğinin Hasta Güvenliği Kapsamında Değerlendirilmesi" *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7 (4), 284-289.
30. Şantaş, F. ve Uğurluoğlu, Ö. (2018). "Hemşirelerin Akılcı İlaç Kullanımına İlişkin Davranışlarının Değerlendirilmesi". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21 (4), 264-270.
31. Buke, C, Hoşgor-Limoncu, M, Ermertcan, S, Ciceklioglu, M, Tuncel, M, Köse, T. and Eren, S. (2005). "Irrational Use of Antibiotics among University Students". *Journal of Infection*, 51 (2), 135-139.

## Klinik Uygulamadaki Öğrencilerin Ortopedi Hastalarında Belirledikleri Hemşirelik Tanılarının İncelenmesi

Investigation of Nursing Diagnosis of Orthopedic Patients by Clinical Practice Students

Nida AYDIN<sup>1</sup>, Ümran DAL YILMAZ<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu araştırma, cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi klinik uygulamasına çıkan ikinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin ortopedi hastalarına ilişkin belirledikleri hemşirelik tanıların incelemek amacıyla yapıldı. Retrospektif tanımlayıcı tipte olan araştırma, özel bir üniversitenin hemşirelik fakültesinde gerçekleştirildi. Araştırma verileri, hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamada hazırladıkları, Fonksiyonel Sağlık Örtüntüleri modeline dayalı veri toplama ve değerlendirme formlarından elde edildi. Öğrencilerin hazırlanmış olduğu 57 bakım planında 27 farklı hemşirelik tanısı konulduğu belirlendi. Öğrenciler en çok; bilişsel-algisal (%28,2) ve beslenme-metabolik durum (%27,1) örüntü alanlarında tanılama yapmışlardır. Öğrenciler; cinsellik ve üreme, rol ve ilişki, baş etme- stres toleransı ve değer ve inançlar örüntü alanlarına ilişkin hiçbir tanılama yapmamışlardır. En sık konulan NANDA-I tanıları ise; enfeksiyon riski (%61,4), akut ağrı (%59,6) ve anksiyetedir (%35). Araştırmaya dahil edilen ikinci sınıf öğrencilerinin bakım planlarında hemşirelik sürecini devam ettirmede güçlük çektikleri gözlenmiştir. Hasta verilerinin öğrenciler tarafından bütüncül olarak değerlendirilmesi için derslerde hemşirelik süreci konusuna daha fazla yer verilmesi, örnek vakalar üzerinde hemşirelik sürecinin pekiştirilmesi ve klinik vaka çalışmalarının yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik bakım planı, Hemşirelik öğrencisi, Hemşirelik tanısı, Klinik uygulama, NANDA tanıları.

### ABSTRACT

This study was conducted to examine the nursing diagnoses determined by second-year nursing students who attended the clinical practice of surgical diseases nursing course regarding orthopedic patients. This retrospective descriptive study was conducted in the nursing faculty of a private university. Research data were obtained from data collection and evaluation forms based on the Functional Health Patterns model that nursing students prepared in clinical practice. It was found that 27 different nursing diagnoses were made in the 57 nursing care plans drawn up by the students. Students made the diagnosis mostly in the cognitive-perceptual (28.2%) and nutritional-metabolic status (27.1%) pattern areas. Students have not made any diagnostics in the areas of role and relationship, sexuality and reproduction, coping-stress tolerance, values and beliefs. The most common NANDA-I diagnoses are; risk for infection (61.4%), acute pain (59.6%) and anxiety (35%). It was observed that the second year students included in the study had difficulties in maintaining the nursing process in their care plans. In order to evaluate the patient data by students in a holistic manner, it is thought that giving more place to the nursing process in the lessons, reinforcing the nursing process on sample cases and clinical case studies will be useful.

**Keywords:** Nursing care plans, Nursing student, Nursing diagnosis, Clinical practice, NANDA diagnosis.

*Etik Kurul izini alınmıştır (YDU/2020/86-1220).*

<sup>1</sup> Ar. Gör. Nida AYDIN, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Yakın Doğu Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, nida.aydin@neu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3590-9092

<sup>2</sup> Prof. Dr. Ümran DAL YILMAZ, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Yakın Doğu Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, umran.dal@neu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9482-6983

**İletişim / Corresponding Author:** Nida AYDIN  
**e-posta/e-mail:** nida.aydin@neu.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 29.01.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 08.12.2021

## GİRİŞ

Hemşirelik, kendine özgü bilgi birikimi olan ve birçok bilgi ve beceriyi bireylerin ve toplumun yararına kullanan kuramsal ve uygulamalı bir bilim dalıdır.<sup>1-3</sup> Modern hemşirelik, hasta bakımını organize etme ve sağlamada “hemşirelik süreci” olarak adlandırılan sistematik bir yaklaşımı benimsemektedir. Hemşirelik süreci, sağlıklı ya da hasta bireyin bakımının sürdürülmesinde hemşirelik uygulamalarının hasta merkezli planlanıp uygulanmasına, düzenli düşünme, analiz yapma ve planlamaya cesaretlendirir.<sup>3-6</sup> Hemşirelik süreci, hastaya ilişkin verilerin toplanması, hemşirelik tanısının belirlenmesi, bakımın sonuçlarına ilişkin kriterlerin belirlenmesi, planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarını içermektedir.<sup>5,7</sup>

Verilerin toplanması aşamasında çeşitli modeller ile kapsamlı veri toplama hedeflenmektedir. Veri toplama modellerinden biri 1982 yılında Marjory Gordon tarafından geliştirilen Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ) Modeli'dir. Bu model, hemşirelik sürecinin birinci aşamasında hasta ile ilişkili verileri, hastanın mevcut durumunu 11 fonksiyonel sağlık örüntüsü alanında incelemektedir. Bu alanlar; sağlığı algılama-yönetme, beslenme-metabolik durum, boşaltım-eliminasyon, aktivite-egzersiz, bilişsel-algısal, kendini algılama, uyku-dinlenme, rol ve ilişki, cinsellik ve üreme, baş etme-stres toleransı, değer ve inançlar biçimidir. Bu alanlar, bilgi toplama ve bu bilgileri hemşirelik bakış açısıyla analiz etmek için standardize edilmiş, sistematik bir yaklaşım sağlar.<sup>4,8,9</sup> Hemşirelik sürecinde bir sonraki aşama, hemşirelik tanısının belirlenmesi; hemşirelerin gözlem ve veri toplama tekniklerini kullanarak hastaların hemşirelik gereksinimlerinin değerlendirilmesine ve analizine dayanır. Tanıların doğruluğu hemşire hasta ilişkisinin kalitesine bağlıdır.<sup>4,10,11</sup> Hemşirelik tanısı, hemşirelik bakımının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi için temel oluşturur.<sup>11</sup> Hemşirelik öğrencileri hasta bakım planlarını hazırlarken en çok hemşirelik tanısını

belirlemede zorlanmaktadır.<sup>4</sup> Günümüzde, tüm dünyada bilinen, hemşirelik tanıları, girişimlerini ve sonuçlarını tanımlayan pek çok sınıflama mevcuttur. Amerikan Hemşireler Birliği (American Nurses Association-ANA) tarafından da onaylanmış ve sıklıkla kullanılan sınıflamalardan bazıları;

- Hemşirelik tanılarının belirlenmesinde; Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA-I),
- Hemşirelik girişimlerinin seçilmesi, karar verilmesi ve uygulanmasında; Hemşirelik Girişimlerinin Sınıflandırılması (NIC),
- Bireyin gereksinimine yönelik hedef koyma ve hasta çıktısının değerlendirilmesinde; Hemşirelik Sonuçlarının Sınıflandırılması (NOC) şeklindedir.<sup>5,10,12-14</sup>

Bakımda ortak bir dil oluşturmak ve kaliteyi sağlamak için uluslararası alanda en sık kullanılan hemşirelik tanılama terminolojisi NANDA-I'dır.<sup>5,12,15</sup> Bu sınıflama hasta verilerini görünür hale getirerek, verilerin analizi ve hemşirelik bakım sonuçlarının takibi için hemşirelik öğrencilerine de bir rehber niteliğindedir.<sup>5,13</sup> Lynda Juall Carpenito-Moyet tarafından yazılmış NANDA-I hemşirelik tanıları taksonomisi, “Hemşirelik Tanıları El Kitabı” olarak Erdemir tarafından Türkçeye çevrilmiş ve hemşirelik eğitiminde kaynak olarak kullanılmaktadır.<sup>16</sup> Bununla birlikte hemşirelik öğrencilerinin klinikte hemşirelik tanıları algılama ve kullanmakta zorluk çektikleri bilinmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin, hemşirelik tanıları ve hemşirelik bakımı yerine tıbbi tanılamalar yaptıkları ve tıbbi sorunlara odaklandıkları görülmektedir.<sup>4,7,15</sup>

Geleceğin hemşireleri olan hemşirelik öğrencilerinin, hemşirelik sürecini öğrenmeden ve kavramadan mezun olması durumunda çalıştıkları kliniklerde hemşirelik bakımı yerine tıbbi problemlere odaklanacağı ve hastanın kaliteli bakım alamayacağı

düşünülmektedir. Verilerin toplanmasından bakım sonuçlarının değerlendirilmesine kadar geçen sürecin her basamağı uygun şekilde yapılmadığı takdirde hemşirelik bakımının kalitesi azalmakla kalmayıp ayrıca hemşirelerin bakım hizmetinin görünürlüğü de olumsuz etkilenecektir.

Bu araştırma, cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi klinik uygulamasına çıkan ikinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin bakım verdikleri ortopedi hastalarına ilişkin belirledikleri hemşirelik tanımlarını incelemek amacıyla yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Bu araştırma, retrospektif ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırma özel bir üniversitenin Hemşirelik Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini 2017-2018 ile 2018-2019 eğitim öğretim yılları bahar dönemlerinde cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi klinik uygulamasına çıkan 360 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeden evren üzerinde çalışılmıştır. Çalışma, bakım planlarını ortopedi hastaları ile tamamlayan ve raporları değerlendirilebilen 57 öğrenci dosyası ile tamamlanmıştır.

### Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersi teorik anlatımları sonrasında öğrenciler 6 hafta klinik uygulamaya çıkmaktadırlar. Derslerin teorik anlatımları sırasında hemşirelik sürecinin daha kolay kavranabilmesi için her konunun sonunda hemşirelik girişimleri NANDA-I tanımları ile ilişkilendirilerek ve gruplandırılarak öğretilmektedir. Klinik uygulamaya çıkan öğrenciler hasta bilgilerini kaydetmek için hasta bakımına ilişkin veri toplama ve değerlendirme formunu kullanmaktadırlar. Bu form Gordon'un FSÖ modeline dayalı olan 11 bölüm ve kullanılan ilaçlar, hastaya ilişkin hastalık süreci, tanısal testler/işlemler, laboratuvar çalışmaları, sıvı izlem formu, günlük veri toplama formu ve hasta bakım planı formlarından oluşmaktadır. Araştırmanın verileri, Aralık 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında öğrencilerin hemşirelik bakım planlarından toplanmıştır. Öğrencilerin bakım planlarında belirledikleri

hemşirelik tanımları; FSÖ alanı, tanı ifadelerinin doğruluğu, tanımların hemşirelik tanısı olması özelliklerine göre değerlendirilmiştir. Hemşirelik öyküleri ile verilerin doğruluğu tespit edilmiştir. Hemşirelik tanımlarında NANDA-I rehber olarak kullanılmış, NANDA-I'de bulunmayan ya da tıbbi tanı olarak ifade edilmiş tanımlar değerlendirmeye kabul edilmemiştir.

### Verilerin Analizi

Veriler, SPSS 18.00 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular sayı, yüzde ve frekans belirtilerek sunulmuştur.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için bir üniversitenin etik kurulundan (YDU/2020/86-1220) ve verilerinin elde edildiği üniversitenin Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı'ndan araştırmanın amaç ve kapsam içeriği için gerekli izinler alınmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu araştırma, bir hemşirelik fakültesinde eğitim gören ikinci sınıf öğrencilerinin hazırladıkları hemşirelik bakım planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçları kapsamaktadır. Sonuçlar yalnızca araştırmaya katılan öğrenci grubuna genellenebilir. Ayrıca öğrencilerin, hastayı bütüncül olarak değerlendirmesine olanak sağlayan mesleki dersler ve klinik uygulamaların tamamlanmamış olması araştırmanın diğer bir kısıtlılığıdır.



## BULGULAR VE TARTIŞMA

Bakım planı incelenen hastaların %50,9'unun kadın olduğu ve hastaların yaş ortalamalarının  $51,4 \pm 1,83$  (minimum:18, maksimum:80) yıl olduğu görülmüştür. Hastaların %91,2'si alt ekstremitelerinden ve %50,9'u sol taraf ekstremitelerinden ameliyat edilirken, %56,1'i kırık ve %29,8'i protez ameliyatı geçirmiştir. Hastaların %52,6'sının en az bir kronik hastalığı mevcut olup, kronik hastalığı olanlarda en sık (%53,3) diyabet olduğu görülmüştür.

Verilerin doğruluğu hemşirelik öyküsü ile tespit edilmiş ve öğrenciler 57 bakım planında toplam 36 farklı tanı belirlemiştirler. Bunlardan 9'u NANDA-I'de yer almadığı için araştırma dışında tutulmuş ve öğrenciler 27 farklı NANDA-I hemşirelik tanısı koymuşlardır. Öğrencilerin bakım planlarında kullandığı fakat NANDA-I'de bulunmayan tanı ifadelerinden bazıları; ritim bozukluğu, emboli, femur başı kırığı, hipertansiyondur.

Öğrencilerin bakım planlarında Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri'ne (FSÖ) yönelik veri toplama ve tanılama durumları Tablo 1'de verilmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin bilişsel-algısal (%28,2) ve beslenme-metabolik durum (%27,1) örüntülerinde daha fazla veri topladığı ve hemşirelik tanılması yapabildikleri görülmüştür. Öğrencilerin kullandığı hemşirelik tanıları FSÖ'ye göre incelendiğinde; rol ve ilişki, cinsellik ve üreme, baş etme-stres toleransı ve değer ve inançlar örüntülerine ait tanıları kullanmadıkları ve hemşirelik sürecinde bu örüntülere hiç değinmedikleri görülmüştür (Tablo 1).

**Tablo 1. Öğrencilerin FSÖ'ne Göre Kullandıkları Veri Toplama ve Tanılama Alanlarının Dağılımı**

FSÖ	Sayı	%
Sağlığı Algılama-Yönetme	18	10,2
Beslenme-Metabolik Durum	48	27,1
Boşaltım-Eliminasyon	4	2,3
Aktivite-Egzersiz	26	14,7
Bilişsel-Algısal	50	28,2

**Tablo 1. (Devamı)**

Kendini Algılama	26	14,7
Uyku-Dinlenme	5	2,8
Rol ve İlişki	-	-
Cinsellik ve Üreme	-	-
Baş Etme-Stres Toleransı	-	-
Değer ve İnançlar	-	-

En sık konulan NANDA-I tanılarına bakıldığında ise; öğrencilerin (N=57), %61,4'ü enfeksiyon riski, %59,6'sı akut ağrı ve %35'i anksiyete tanısı koyduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Öğrencilerin Hastalarına Koydukları NANDA-I Tanılarının Dağılımı (N=57)**

NANDA-I Kodları	NANDA-I Tanıları	Sayı	%
00004	Enfeksiyon riski	35	61,4
00132	Akut ağrı	34	59,6
00146	Anksiyete	20	35
00155	Düşme riski	13	22,8
00126	Bilgi eksikliği	10	17,5
00046	Deri bütünlüğünde bozulma	8	14
00098	Enstrümental öz bakım eksikliği	7	12,3
00092	Aktivite intoleransı	5	8,8
00038	Travma riski	5	8,8
00198	Uyku örüntüsünde bozulma	5	8,8
00134	Bulantı	4	7
00085	Fiziksel mobilitede bozulma	4	7
00206	Kanama riski	4	7
00011	Konstipasyon	4	7
00148	Korku	3	5,3
00118	Beden imajında rahatsızlık	2	3,5
00214	Konforda bozulma	2	3,5
00033	Spontan ventilasyonda bozulma	2	3,5
00088	Yürümede bozulma	2	3,5
00002	Dengesiz beslenme: beden gereksiniminden az	1	1,8
00234	Fazla kilolu olma riski	1	1,8
00195	Elektrolit dengesizliği riski	1	1,8
00108	Kendi kendine yıkanmada eksiklik	1	1,8

**Tablo 2. (Devamı)**

00025	Sıvı volüm dengesizliği riski	1	1,8
00027	Sıvı volüm eksikliği	1	1,8
000213	Vasküler travma riski	1	1,8
00093	Yorgunluk	1	1,8

Hastalara konulan hemşirelik tanıları sürecini incelediğimizde; enfeksiyon riski tanılayan öğrencilerin (n=35) %86,0'sı en büyük risk faktörü olarak hastaların hastanede bulunmasını ve invaziv girişimleri görünürken, hemşirelik girişimlerinde ise tıbbi model yaklaşımı sunmuşlardır. Akut ağrı tanınması yapan öğrencilerin tümü (n=34) ağrıyı ve ağrının şiddetini uygun şekilde değerlendirmiş ve numaralandırmıştır. Hastaların ağrılarına yönelik olarak öğrenciler, dikkati başka yöne çekme ve sıcak-soğuk uygulamalar planlamış ve uygulamış, ardından tekrar ağrıyı değerlendirmişlerdir. Anksiyete tanısı konulan hastalarla yapılan görüşmelerde ise; hastaların en çok yürüyememek, eski sağlığına dönememek ve yatağa ya da birinin bakımına bağımlı olmaktan dolayı korku duyduklarını ifade ettikleri belirtilmiştir.

Bakım planları incelenen öğrencilerin belirledikleri hemşirelik tanılarının öncelikle mevcut olan ve risk hemşirelik tanıları olduğu görülmüştür. Öğrencilerin en çok kullandıkları tanıları göz önüne alındığında enfeksiyon riski, akut ağrı, anksiyete, düşme riski ve bilgi eksikliği tanılarını koydukları belirlenmiştir. Öğrencilerin bakım verdikleri hastaların tıbbi tanıları düşünüldüğünde belirledikleri hemşirelik tanılarının uygun olduğu söylenebilir. Aydın ve Akansel'in (2013) ikinci sınıf hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin en sık kullandıkları hemşirelik tanıları; akut ağrı, enfeksiyon riski, aktivite intoleransı, anksiyete, dengesiz beslenme: gereksiniminden az ve konstipasyon olarak belirtilmiştir.<sup>7</sup> Uysal ve arkadaşlarının (2016) hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları bir çalışmada ikinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin en sık kullandıkları hemşirelik tanıları; enfeksiyon riski, bilgi eksikliği, akut ağrı, anksiyete, uyku örüntüsünde bozulma,

vasküler travma riski, sağlığı sürdürmede etkisizlik, öz bakım eksikliği, travma riski, kanama riski, düşme riski ve aktivite intoleransı olarak bulunmuştur.<sup>4</sup> Korhan ve arkadaşlarının (2015) hemşirelerle yaptığı çalışmada ise; enfeksiyon riski, bilgi eksikliği, öz bakım eksikliği, düşme riski ve kanama riski en sık kaydedilen hemşirelik tanıları olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>10</sup> Araştırmada sık kullanılan hemşirelik tanıları literatür ile benzerlik göstermektedir. Belli hemşirelik tanılarının sıkça kullanılmasının sebebinin; klinikte hemşireler tarafından diğerlerinden daha çok konulan tanıların olmasından, hastaların daha kolay gözlenebilen ve ifade edilebilen somut verilerine dayandırılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrenciler, kolayca görebildikleri ya da hastanın ifade ettiği tanıları koymakta zorlanmazken, sıvı volüm fazlalığı/eksikliği, cerrahi iyileşmede gecikme, spontan ventilasyonda bozulma gibi hastanın sistemsel değerlendirilmesini gerektiren sorunları çözümlenmede yetersiz kaldıkları düşünülmektedir.

Öğrencilerin klinik uygulamalarda hazırladıkları bakım planlarında, hemşirelik tanılarını kullandığı fakat belirlenmesi ve ifade edilmesinde yetersizlik yaşadıkları bilinmektedir.<sup>4,10</sup> Kullanılan hemşirelik tanılarının yetersiz nesnel ve öznel verilere dayandırılması, semptom, bulgu veya tıbbi tanıların hemşirelik tanısı olarak yer aldığı görülmektedir.<sup>4,10</sup> Yalnızca öğrencilerin değil hemşirelerin de hemşirelik tanılarını koymada zorluk yaşadığı ve genellikle belirli hemşirelik tanıları ile tanılama yaptığı vurgulanmaktadır.<sup>17,18</sup> Tıbbi tanıların ya da etiyolojik faktörlerin tanı olarak algılanması ve konulması büyük bir sorundur. Tıbbi model yaklaşımı ile verilen hemşirelik eğitiminin ve hastalara bakımdan çok hastalık merkezli yaklaşımın bu soruna neden olduğu düşünülmektedir.

Yapılan bir çalışmada ortopedi hastalarında saptanan hemşirelik tanıları incelendiğinde hastalarda mevcut tanıları sırasıyla en çok; akut ağrı, fiziksel mobilitede bozulma, uyku örüntüsünde rahatsızlık, öz bakım eksikliği, risk tanılarında ise; enfeksiyon riski, deri

bütünlüğünde bozulma ve düşme riski olarak belirlenmiştir.<sup>3</sup> Araştırmamızda öğrenciler tarafından ortopedi hastalarında belirlenen hemşirelik tanıları benzerlik göstermektedir. Ortopedi hastalarının benzer sorun yaşadıkları ve hemşirelik tanılarının konulmasında benzer yol izlendiği düşünülmektedir.

Öğrencilerin saptadıkları tanıları FSÖ alanlarına göre incelendiğinde ise; rol ve ilişki, cinsellik ve üreme, baş etme-stres toleransı ve değer ve inançlar örüntü alanlarından hiçbir tanılama yapmadıkları görülmüştür. Erden ve arkadaşlarının cerrahi hastalıkları hemşireliği klinik uygulamasına çıkan öğrencilerle yaptığı çalışmada cinsel yaşam, sosyal izolasyon gibi soyut kavramlarla ilgili hemşirelik tanılarının az saptandığı görülmüştür.<sup>5</sup> Uysal ve arkadaşlarının (2016) hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada cinsellik ve üreme ve değer ve inançlar örüntü alanlarına yönelik herhangi bir hemşirelik tanısı konulmamıştır.<sup>4</sup> Korhan ve arkadaşlarının (2015) yoğun bakımda çalışan hemşirelerle yaptığı çalışmada ise; hemşirelerin cinsellik örüntüsü, değer ve inançlar gibi alanları değerlendirmedikleri ve bu alanlara ait herhangi bir hemşirelik tanısı belirlemedikleri görülmüştür.<sup>10</sup> Bu sonuçlar; öğrencilerin kendilerine soyut gelen, konuşmaktan çekindikleri alanlara yönelmekten ve veri toplamaktan uzak durduğunu düşündürmektedir. Veri toplama yöntemlerinden sadece görüşme yoluyla veri toplanmaması, diğer veri toplama yöntemlerinin de kullanılması ve öğretilmesi önemlidir.

Holistik ve hasta merkezli bakımın bir parçası olan cinsel sağlığın değerlendirilmesi, danışmanlık yapılması ve cinselliğe ilişkin kaygıların giderilmesi profesyonel hemşireliğin bir rolüdür. Ancak hemşirelerin cinsel konulardaki bilgi eksikliği, cinsellik hakkında konuşurken kendilerini rahatsız hissetmeleri, hastaların cinsellik konuşamayacak kadar hasta olduklarını düşünmeleri, cinsellik konuşmak için yeterli zamanın olmadığını düşünmeleri gibi engeller hasta ile cinselliği tartışmayı engellemektedir.<sup>19-21</sup> Öğrencilere; cinselliğin çok boyutlu bir kavram olduğunun öğretilmesi ve bu alanlara ilişkin veri toplama, sorun saptama ve çözüm getirebilmeleri konusunda farkındalıklarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Hemşirelik bakımında, bakımının güvenliği, kalitesi ve sürekliliği gerekmektedir. Hemşirelerin, hastanın güvenliği ve sağlığı için en iyi kararları alabilmesi bilimsel teorik bilgileri, eleştirel düşünme yetenekleri, klinik mesleki yeterlilikleri ve durumu bağımsız olarak değerlendirebilme olanaklarına bağlıdır. Gordon'un FSÖ modeline göre oluşturulan hemşirelik bakım planı ve NANDA-I taksonomisinin hastanın fizyolojik ve psikososyal alanında sağlık ihtiyaçlarını karşılayabildiği belirtilmiştir.<sup>12</sup> Hemşirelik bakım planı birbirine bağlı olan farklı bölümlerden oluşan bir bütündür. Can ve Erol'un (2012) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerinin bakım planlarının hazırlanmasında sistematik ve eleştirel düşünmeye ihtiyaç duyulduğundan kendilerini yetersiz hissettikleri görülmüştür.<sup>22</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya dahil edilen ikinci sınıf öğrencilerinin bakım planlarında hemşirelik sürecini devam ettirmede güçlük çektikleri görülmüştür. Hasta verilerinin öğrenciler tarafından bütüncül olarak değerlendirilmesi için derslerde hemşirelik süreci konusuna

daha fazla yer verilmesi, hemşirelik süreci dersinin açılması, örnek vakalar üzerinde hemşirelik süreci ve aşamalarının pekiştirilmesi ve klinik vaka çalışmalarının yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aydın, N. and Akansel, N. (2013). "Determination of Accuracy of Nursing Diagnoses Used By Nursing Students in Their Nursing Care Plan". *International Journal of Caring Science*, 6 (2), 252-257.
2. Bal, M.D. (2014). "Hemşirelerin Cinsel Bakıma İlişkin Tutum ve İnançları". *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 11 (3), 38-42.
3. Can, G. and Erol, O. (2012). "Nursing Students' Perceptions About Nursing Care Plans: A Turkish Perspective". *International Journal of Nursing Practice*, 18 (1), 12-19.
4. Erdemir, F. (2012). *Hemşirelik Tanıları El Kitabı*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
5. Erden, S, Deniz, S, Arslan, S. ve Yurtseven, Ş. (2018). "Hemşirelik Öğrencilerinin Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Dersi Uygulamalarında Hemşirelik Tanılarını Belirleme Düzeylerinin İncelenmesi". *Van Tıp Dergisi*, 25 (2), 108-112. <http://doi.org/10.5505/vtd.2018.26213>
6. Göbbaşı, Z. ve Evcili, F. (2013). "Hasta Cinselliğinin Değerlendirilmesi ve Hemşirelik: Engeller ve Öneriler". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16 (3), 182-189.
7. Iannicelli, A. M, De Matteo, P, Vito, D, Pellicchia, E, Dodaro, C, Giallauria, F. and Vigorito, C. (2019). "Use of The North American Nursing Diagnosis Association Taxonomies, Nursing Intervention Classification, Nursing Outcomes Classification and NANDA-NIC-NOC Linkage In Cardiac Rehabilitation". *Monaldi Archives for Chest Disease*, 89 (2), 137-146.
8. Karadağ, A, Çalışkan, N. ve Baykara, Z. G. (2017). *Hemşirelik Teorileri ve Modelleri*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
9. Korhan, E. A, Yönt, G. H, Erdemir, F. and Muller-Staub, M. (2014). "Nursing Diagnosis In Intensive Care Unit The Turkey Experience". *Critical Care Nursing Quarterly*, 37 (2), 219-224.
10. Korhan, E. A, Yönt, G. H, Demiray, A, Akça, A. ve Eker, A. (2015). "Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşirelik Tanılarının Belirlenmesi ve NANDA Tanılarına Göre Değerlendirilmesi". *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5 (1), 16-21.
11. Kömürçü, N, Demirci, N, Yıldız, H. ve Gün, Ç. (2014). "Türkiye'deki Hemşirelik Dergilerinden Cinselliğe Bakış: Bir Literatür İncelemesi". *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 11 (1), 9-17.
12. Körpe, G, İnangil, D. ve Vural, P.I. (2019). "Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersi Klinik Uygulamasında Öğrencilerin Belirledikleri NANDA-I Tanılarının Değerlendirilmesi". *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 51-66.
13. Miguel, S, Romeiro, J, Martins, H, Casaleiro, T, Caldeira, S. and Herdman, T.H. (2019). "Call For The Use of Axial Terms": Toward Completeness of NANDA-I Nursing Diagnoses Labels". *International Journal of Nursing Knowledge*, 30 (3), 131-136.
14. Mynarikova, E. and Ziakova, K. (2014). "The Use of Nursing Diagnoses In Clinical Practice". *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 3, 31-39.
15. Ogunfowokan, A. A, Oluwatosin, A. O, Olajubu, A. O, Alao, O. A. and Faremi, A. F. (2013). "Student Nurses Perceived Use of NANDA-I Nursing Diagnoses In The Community Setting". *International Journal of Nursing Knowledge*, 24 (1), 37-43.
16. Ojo, I. O, Adejumo, P.O, Olaogun, A. A. E. and Oyediran, O. O. (2020). "Perception of Nursing Student About Integrating Standardized Nursing Language Into The Nursing Curriculum at Two Nigerian Universities". *International Journal of Africa Nursing Sciences*, <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2020.100192>
17. Özer, F. G. ve Kuzu, N. (2006). "Öğrencilerin Bakım Planlarında Hemşirelik Süreci ve NANDA Tanılarını Kullanma Durumları". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 22 (1), 69-80.
18. Park, H. (2014). "Identifying Core NANDA-I Nursing Diagnoses, NIC Interventions, NOC Outcomes and NNN Linkages For Heart Failure". *International Journal of Nursing Knowledge*, 25 (1), 30-38.
19. Pektekin, Ç. (2013). *Hemşirelik Felsefesi Kuramlar-Bakım Modelleri ve Politik Yaklaşımlar*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
20. Turan, N. and Sendir, M. (2019). "Defining Care Needs for Inpatients in the Orthopaedics and Traumatology Clinic". *International Journal of Caring Sciences*, 12 (2), 1001-1007.
21. Türen, S, Işık, F. Ç, Morgül, N. U. ve Atakoğlu, R. (2017). "Koronar Yoğun Bakımda Kalp Yetersizliği Hastaları İçin Belirlenen Hemşirelik Tanıları ve NANDA'ya Uygunluğunun Değerlendirilmesi". *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, 8 (17), 115-120.
22. Uysal, N, Arslan, G. G, Yılmaz, İ. ve Alp, Y. (2016). "Hemşirelik İkinci Sınıf Öğrencilerinin Bakım Planlarındaki Hemşirelik Tanıları ve Verilerin Analizi". *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (5), 139-143.

## Üniversite Öğrencilerinde Akut Rinosinüzit Görülme Durumunun İncelenmesi

Investigation of Acute Rhinosinusitis Situation on University Students

Selma ATAY<sup>1</sup>, Hürmüz KOÇ<sup>2</sup>, Erkan TEZCAN<sup>3</sup>, Sevda EFİL<sup>4</sup>, Sadi Turgut BİLGİ<sup>5</sup>, Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN<sup>6</sup>, Bilgetekin Burak GÜNAR<sup>7</sup>

### ÖZ

Akut rinosinüzit, insidans ve prevalansı giderek artan önemli bir sağlık problemidir ve tedavisi için yüksek miktarlarda harcamalar yapılmaktadır. Bu araştırma üniversite öğrencilerinde akut rinosinüzit görülme durumu ve bunların çeşitli risk faktörleriyle ilişkilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı araştırmanın evrenini Türkiye'nin batısında bir üniversitenin birinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklemi ise güç analizi ile belirlenen 414 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu ve Akut Rinosinüzit Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Veriler sayı, yüzde ve ki-kare istatistiksel yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %62,7'sinin kadın, %20,4'ünün alerjisi olduğu, %27,4'ünün sigara kullandığı ve %7,3'ünün kronik hastalığı olduğu belirlenmiştir, öğrencilerin %33,3'ü akut rinosinüzit tanısı almıştır. Öğrencilerin şikayetleri arasında; %51,2'si baş ağrısı, %50,2'si halsizlik, %47,6'sı burun tıkanıklığı, %41,5'i pürülan burun akıntısı belirtilmiştir. Akut rinosinüzit görülmesi ile öğrencilerin cinsiyet, sigara kullanımı, daha önce sinüzit geçirmesi arasında anlamlı fark bulunmuştur. Akut rinosinüzitten korunma için sigara ve alerjenlere yönelik eğitim verilmesi, uzun dönem izlem çalışmalarının yapılması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Akut, Rinosinüzit, Üniversite Öğrencisi.

### ABSTRACT

Acute rhinosinusitis is an important health problem with increasing incidence and prevalence, and high amounts of spending are being made for its treatment. This study was conducted to evaluate the incidence of acute rhinosinusitis in university students and its relationship with various risk factors. The study population of the descriptive type research consists of freshman students of a university in the west of Turkey. The sample, however, consisted of 414 students determined by power analysis. Descriptive Characteristics Questionnaire and Acute Rhinosinusitis Evaluation Form were used in the collection of the study data. The data were evaluated using numbers, percentiles and chi-square statistical methods. It was found that 62.7% of the students participating in the study was female, 20.4% had allergies, 27.4% was smoking, and 7.3% had a chronic disease, and 33.3% of the students was diagnosed with acute rhinosinusitis. Among the students complaints; 51.2% had headache, 50.2% had weakness, 47.6% had nasal congestion, and 41.5% had a nasal discharge symptom. A significant difference was found between acute rhinosinusitis and gender, smoking, and a previous sinusitis. For protection against acute rhinosinusitis, it may be recommended to provide training on smoking and allergens, and to conduct long-term follow-up studies.

**Keywords:** Acute, Rhinosinusitis, Undergraduate.

*Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir. No:2833.*

<sup>1</sup> Doç. Dr., Selma ATAY, Hemşirelik, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, atayselma@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2068-1099

<sup>2</sup> Prof. Dr., Hürmüz KOÇ, Antrenörlük Eğitimi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, hurko@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1588-7583

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Erkan TEZCAN, Kulak Burun Boğaz, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, erkantezcan@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1413-1266

<sup>4</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sevda EFİL, Hemşirelik, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, sevdaefil@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4988-3743

<sup>5</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sadi Turgut BİLGİ, Ebelik, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, stbilgi@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3157-2039

<sup>6</sup> Arş. Gör., Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN, Hemşirelik, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, hndemir@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6454-714X

<sup>7</sup> Arş. Gör., Bilgetekin Burak GÜNAR, Beden Eğitimi, On Sekiz Mart Üniversitesi, burakgunar@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7693-4844

**İletişim / Corresponding Author:**  
e-posta/e-mail:

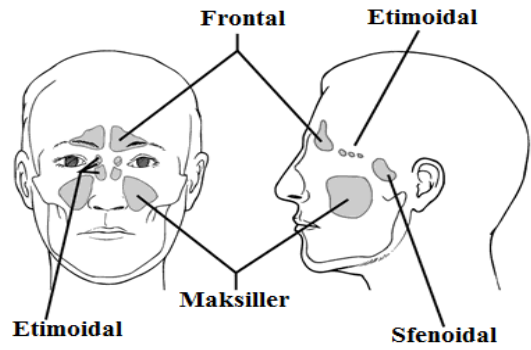
Selma ATAY  
atayselma@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 03.03.2021  
**Kabul Tarihi/ Accepted:** 14.12.2021



## GİRİŞ

Akut rinosinüzit, insidans ve prevalansı giderek artan önemli bir sağlık problemidir ve tedavisi için yüksek miktarda harcamalar yapılmaktadır.<sup>1</sup> Sinüzit, burun ve paranasal sinüs mukozasının enfeksiyonu ve enflamasyonu olarak tanımlanmaktadır. İçlerinde yerleştikleri kemiğin adıyla isimlendirilen paranasal sinüsler maksiller, frontal, etimoidal ve sfenoidal olmak üzere dört tanedir ve yüzün değişik bölgelerinde yer alırlar (Şekil 1).<sup>2</sup> Rinit ve sinüzit semptomları benzer olduğu ve sinüzit olan bir hastada genellikle rinitte bulunduğu için "sinüzit" yerine "rinosinüzit (RS)" terimi kullanılır.<sup>1,3,4</sup> Sıklıkla alerjik rinit, tedavi edilmemiş viral veya bakteriyel üst solunum yolu enfeksiyonlarının komplikasyonu olarak gelişebilir. Hastalığın süresine göre akut ve kronik sinüzit olarak sınıflandırılır.<sup>5-9</sup> Akut rinosinüzit (ARS) genellikle üst solunum yolu enfeksiyonuna neden olan viral kaynaklıdır. Viral üst solunum yolu enfeksiyonunun neden olduğu akut sinüzitler 7-10 gün içinde iyileşme gösterirken, bakteriyel kaynaklı sinüzitler daha uzun sürede iyileşme gösterir. Akut invaziv fungal sinüzit atakları immün yetersizliği olan hastalarda (diyabet, kronik böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, intrakranial enfeksiyon vb) sekonder olarak ortaya çıkar. Akut dönemde tedavi edilmemiş ya da tedavisi yeterli olmamış sinüzitler kronik hale gelir. Sinüzit varlığında burun tıkanıklığı, koku ve tat almada azalma, yüz ağrısı, baş ağrısı, geceleri öksürme, kalın yeşil veya sarı akıntı, yüzde dolgunluk hissi, baş dönmesi, diş ağrısı ve/veya ağız kokusu görülebilir.<sup>5,7,9-12</sup> Nadiren, sinüs enfeksiyonu görme kaybına veya hatta hayatı tehdit eden orbital (periorbital ödem, orbital sellülit, subperiostal abse, orbital abse, optik nörit ve kavernoöz sinüs trombozu) ve intrakranial komplikasyonlara (serebral, epidural, subdural abseler, menenjit, dural sinüs tromboflebiti, osteomyelit) neden olabilir. Akut enfeksiyonun orbital ekstansiyonu, genellikle egzoftalmus, periorbital şişlik ve kızarıklık eritem ile başvuran pediatrik hastalarda görülür.<sup>12-15</sup>



Şekil 1. Paranasal Sinüslerin Anatomik Yapısı<sup>2</sup>

Ancak bakteriyel rinosinüzit için orbital ve/veya intrakranial komplikasyonlar, tedavi edilmeyen veya tedavi edilemeyen bağışıklığı baskılanmış olan çocuklarda, gençlerde ve yetişkinlerde de ortaya çıkabilir. Sinüzite bağlı intrakraniyal komplikasyonlar son derece ciddidir ve yaşamı tehdit edebilmektedir.<sup>12,14</sup>

2013 TÜİK Sağlık İstatistikleri Yıllığı'na göre on beş yaş ve üzeri bireylerde en sık görülen sağlık sorunları içerisinde sinüzitin 7. sırada yer aldığı tespit edilmiştir.<sup>16</sup> Daha önce yapılan çalışmalarda sinüzit için anatomik, immünolojik ve çevresel etkenlerin risk faktörleri olduğu bildirilmiştir. Alerjik rinit, astım ve atopi gibi alerjik hastalıklar, bağışıklık baskılanmış hastalıklar, sigara içimi gibi risk faktörleri nedeni ile sinüzitin daha sık görüldüğü belirtilmiştir.<sup>5,9,12,13,17</sup> Türkiye Sağlık Araştırması 2019 verilerine bakıldığında on beş yaş ve üzeri bireylerde son bir yıl içinde görülen sağlık sorunlarından alerjinin (alerjik rinit, dermatit, yiyecek vb. alerjisi) 4. sırada yer aldığı, astımın ise 6. sırada olduğu belirlenmiştir.<sup>18</sup>

Bu risk faktörlerinin dışında hava koşulları da sinüzitin oluşmasında etkili olduğu bilinmektedir. Dünyadaki farklı coğrafik bölgelerde, özellikle soğuk bölgelerde sinüzitin yaygınlığı artmaktadır.<sup>5,12-15</sup> Çalışmalarda risk faktörlerinin sinüzitin oluşumunda etkisi olduğu ifade edilmektedir.<sup>5,9,12-15,17</sup> Ancak bölgesel olarak gençlerde sinüzit oluşumunun değerlendirildiği çalışmaya ulaşılamamıştır. Sinüzit oluşumuna neden olan faktörler göz önünde bulundurularak risk grubundaki bireylerde tarama yapılması, hastalığın erken evrede

teşhis edilebilmesi ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi için önemlidir. Çanakkale ilinin iklimi, kuzeyde bulunması nedeniyle kışları ortalama sıcaklık daha düşüktür ve yılın büyük bir kısmı rüzgarlı

geçer.<sup>19</sup> Bu nedenle çalışma, Çanakkale merkez bölgesine yerleşen birinci sınıf öğrencilerinde akut rinosinüzit görülme oranı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma, Çanakkale merkez bölgesine yerleşen üniversite birinci sınıf öğrencilerinde akut rinosinüzit görülme oranı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte planlanmıştır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin batısında bir üniversiteye 2018-2019 eğitim öğretim yılı birinci sınıfına kayıt yaptıran öğrenciler oluşturmuştur. 2018-2019 eğitim öğretim yılında 9876 öğrenci kayıt yaptırmıştır. Araştırmanın örnekleme dâhil edilecek öğrenci sayısı (n), güç analizi ile belirlenmiştir. % 95 güç düzeyi, 0,09 etki büyüklüğü, 0,05 alpha değerine göre yapılan güç analizinde ulaşılması gereken öğrenci sayısı 370 olarak bulunmuştur. Kasım-Aralık 2019 tarihlerinde ulaşılan 414 öğrenci örnekleme dahil edilmiştir. Araştırmaya;

- 17 yaş üzerinde olan,
- Birinci sınıf öğrencisi,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden,
- Kronik sinüzit tanısı almamış olan öğrenciler dahil edilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Araştırma iki aşamada gerçekleşmiştir.

Birinci aşama: Veriler kasım-aralık 2019 tarihlerinde araştırmacılar tarafından anket yöntemi ile toplanmıştır. Literatür doğrultusunda hazırlanan anket formu "Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu" ve "Akut Rinosinüzit değerlendirme formu" olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır.

Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu: Sosyo-demografik veriler ve sinüzit öyküsü, sigara içme öyküsü, alerji, soğuk algınlığı vb verileri içeren 10 sorudan oluşmaktadır.

Akut Rinosinüzit Değerlendirme Formu: Akut rinosinüzit (ARS) tanısı klinik belirti ve semptomlara dayanmaktadır. Klinikte <4 hafta süren pürülan burun drenajı, ciddi burun tıkanıklığı, yüzde ağrı/basınç/dolgunluk veya her ikisinin olmasıyla teşhis edilmektedir. Teşhis ayrıca koku kaybı, kulak dolgunluğu, öksürük ve baş ağrısı gibi ikincil semptomların varlığı ile desteklenmelidir.<sup>20,21</sup> Bu hastaların ayırıcı tanı açısından değerlendirilmesi şiddetle önerilmektedir. Akut rinosinüzit için tanı kriterlerini karşılayan hastalar için komplikasyon veya alternatif tanıdan şüphelenilmedikçe, radyografik görüntüleme yapılması önerilmemektedir.

Literatür doğrultusunda hazırlanan akut rinosinüzit değerlendirme formu ile son 4 hafta içinde yüzde ağrı/basınç/dolgunluk gibi birincil ve koku kaybı, kulak dolgunluğu, öksürük ve baş ağrısı gibi ikincil semptomların varlığı sorgulanmıştır.<sup>5,7,9-12,20,21</sup>

İkinci aşama: Araştırmanın ikinci aşamasında bu belirtilerden bir ya da daha fazlasına sahip olanlar KBB (Kulak Burun Boğaz) hekimine yönlendirilerek sinüzit varlığı değerlendirilmiştir.

### Verilerin Analizi

İstatistiksel analiz için SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma verileri değerlendirilirken sayı, yüzde ve ki-kare testi kullanılmıştır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce ilgili fakültelerden kurum izni, Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik onay (28.11.2018 tarih ve 21-05 no'lu) alınmıştır. Ayrıca katılımcılara araştırmanın amacı açıklanarak yazılı onam alınmıştır. Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart

Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinasyon Birimi (Proje No. 2833) tarafından desteklenmiştir.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın üniversite birinci sınıf öğrencilerinde yapılmış olması nedeniyle araştırma sonuçlarının yalnızca araştırma grubuna genellenebilmesi araştırmanın sınırlılığı olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya katılan öğrencilerin %62,7'sinin kadın, %20,4'ünün alerjisi olduğu, %27,4'ünün sigara kullandığı ve %7,3'ünün kronik hastalığı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin %64,9'u Marmara bölgesinde ikamet etmektedir. Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin %23,9'u daha önce akut rinosinüzit tedavisi gördüğünü ifade etmiştir.

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin %33,3'ü akut rinosinüzit tanısı almıştır (Tablo 1). Rinosinüzit hem dünyada hem de ülkemizde oldukça yaygın bir sağlık problemidir. Çalışmalarda ARS prevalansı %19-63 arasında değişmektedir.<sup>1</sup> Cho ve ark<sup>22</sup>, 5247 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %14,2'si rinosinüzit tanısı almıştır. Toprak<sup>23</sup>, çalışmasında her dört hastadan üçüne ARS tanısı konulmuştur. Her yıl, Amerika Birleşik Devletleri ve diğer Batı ülkelerindeki yaklaşık yedi veya sekiz kişiden biri rinosinüzit atağı geçirmektedir.<sup>24</sup> Bir çalışmada, her yıl otuz iki milyon Amerikalının sinüzit tanısı aldığı ve yılda 11,6 milyon klinik başvurusu ile sonuçlandığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada sinüzit tanısının 73 milyon kısıtlı aktivite gününe neden olduğu, 13 milyon reçeteye ve 2,1 milyar dolarlık doğrudan tıbbi maliyetle sonuçlandığı belirtilmiştir.<sup>25</sup> Passali ve ark (2020) çalışmasında ise, İtalya'da genel popülasyonun %20'sinde rinosinüzit saptanmıştır.<sup>26</sup>

**Tablo 1. Akut Rinosinüzit Görülme Durumu**

Akut Rinosinüzit	Sayı	%
Var	138	33,3
Yok	276	66,7
Toplam	414	100,0

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin şikayetlerinin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde; öğrencilerin

çoğunluğu; %51,2'si baş ağrısı, %50,2'si halsizlik, %47,6'sı burun tıkanıklığı, %41,5'i pürülan burun akıntısı şikayeti olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 2. Çalışmaya Dahil Edilen Öğrencilerin Şikayetlerinin Dağılımı (n=414)**

Şikayetler	Sayı	%
Baş ağrısı	212	51,2
Halsizlik	208	50,2
Burun tıkanıklığı	197	47,6
Pürülan burun akıntısı	172	41,5
Öksürük	119	28,8
Yüz ağrısı/basınç dolgunluk	108	26,1
Hem baş hem yüz ağrısı	104	25,1
Kulak dolgunluğu	105	25,4
Koku duyusunda azalma	55	13,3

\*Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Klinik olarak fasiyal ağrı, nazal, postnazal pürülan akıntı ve burun tıkanıklığı, fasiyal dolgunluk, hiposmi/anosmi ve ateş majör tanı kriterlerindedir. Baş ağrısı, yorgunluk, diş ağrısı, ağız kokusu, öksürük, kulak ağrısı, kulakta dolgunluk minör tanı kriterleri arasında yer alır.<sup>21</sup> Cho ve ark. 5247 hasta ile yaptıkları çalışmada rinosinüzit tanısı alan hastalarda başvuru yakınması olarak en sık burun tıkanıklığı (%68) ve öksürük (%59) saptanmıştır.<sup>22</sup> Toprak'ın retrospektif çalışmasında, değerlendirilen hastalardan akut rinosinüzit tanısı alanlarda burun tıkanıklığı (%78,7) ve geniz akıntısı (%80,9) en sık başvuru yakınması olarak saptanmıştır. Aynı çalışmada bireylerin üçte birinde baş ağrısı yakınması olmuştur.<sup>23</sup>

Akut rinosinüzit için risk faktörleri arasında ileri yaş, sigara içme, uçak yolculuğu, atmosfer basıncındaki değişikliklere maruz kalma (örneğin, derin deniz dalışı), yüzme, astım ve alerjiler, diş

hastalıkları ve immün yetmezlik bulunmaktadır.<sup>27,28</sup>

Çalışmamızda öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre akut rinosinüzit görülme durumunun karşılaştırılması Tablo 3'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde; sinüzit görülen vakaların %73,2'si kadın olduğu ve cinsiyete göre sinüzit görülme durumu

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). İnsidansın kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi<sup>24, 29</sup>, bazı çalışmalarda kadınların daha çok etkilenmiş olduğu belirtilmiş olmasına karşın bu bulgu tutarlı değildir.<sup>30,31</sup>

**Tablo 3. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Akut Rinosinüzit Görülme Durumu**

Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikler	Akut Rinosinüzit Olan		Akut Rinosinüzit Olmayan		İstatistiksel anlamlılık
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	101	73,2	159	57,6	$X^2=9,55$ sd=1
Erkek	37	26,8	117	42,4	<b>p=0,00</b>
<b>Alerji Varlığı</b>					
Var	35	25,4	53	19,2	$X^2=2,08$ sd=1
Yok	103	74,6	223	80,8	p=0,09
<b>Kronik Hastalık</b>					
Var	12	8,7	18	6,5	$X^2=.64$ sd=1
Yok	126	91,3	258	93,5	p=0,26
<b>Sigara Kullanma Durumu</b>					
Kullanan	50	38,2	63	22,8	$X^2=8,33$ sd=1
Kullanmayan	88	63,8	213	77,2	<b>p=0,03</b>
<b>Daha Önce sinüzit Tanısı</b>					
Olan	59	42,8	40	14,5	$X^2=40,383$ sd=1
Olmayan	79	57,2	236	85,5	<b>p=0,00</b>
<b>Toplam</b>	<b>138</b>	<b>100.0</b>	<b>276</b>	<b>100.0</b>	

Öğrencilerin alerjisi olup olmaması ile akut rinosinüzit görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Allerjenlerin meydana getirdiği mukozal ödem ve siliyer hareketlerde azalma, sekresyonların klirensinde azalmaya ve mukus retansiyonuna yol açacağı ödemli mukoza ve klirensi azalan sekresyonların daha kolay enfekte olacağı belirtilmektedir. Enfeksiyon ödeme, ödem klirensinde azalmaya, klirensinde azalma daha fazla retansiyona, retansiyon enfeksiyonun artmasına sebep olarak bu kısır döngü sinüslerin ostiumlarının işlevini kaybetmesiyle, paranazal boşlukların enfekte materyalle dolmasıyla ve rinosinüzit ile sonuçlanacağı belirtilmektedir.<sup>23</sup>

Çalışmamızda fark bulunmamasının sebebi alerjisi olan öğrenci sayısının az olması olarak düşünülmüştür.

Öğrencilerin kronik hastalığa sahip olup olmama durumu ile akut rinosinüzit görülme durumu arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ( $p<0,05$ ). Literatüre bakıldığında sinüzit için immünolojik kökenli kronik hastalıkların risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Özellikle alerjik rinit, astım ve atopi gibi alerjik hastalıklar, bağışıklık baskılanmış hastalıklar gibi risk faktörleri nedeni ile sinüzitin daha sık görüldüğü belirtilmiştir.<sup>5,9,12,13,17</sup> Çalışmamızda fark bulunmamasının sebebi kronik hastalığı olan öğrenci sayısının az olması olarak düşünülmüştür.



Çalışmaya dahil edilen öğrencilerden sigara kullananlarda akut rinosinüzit görülme oranı daha yüksek ve sigara kullanım durumu ile sinüzit görülme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Aktif sigara içimi rinösınüzit için predizpoze bir faktör olarak belirtilmektedir.<sup>23</sup>

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerden daha önce ARS tanısı olanların tekrar akut rinosinüzit olma oranı daha yüksek ve

aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kronik rinosinüzitler, uygun ortam ve çevresel faktörler ile yakınlığı olan bireylerde akut rinosinüzitin başlattığı inflamasyonun progresyonu sonucu oluştuğu belirtilmektedir.<sup>32</sup> Bu nedenle geçirilen ve tedavi edilmemiş her ARS kronik rinosinüziti tetikleyeceği şekilde yorumlanabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak araştırmaya katılan öğrencilerin %33,3'ünde akut rinosinüzit görüldüğü, belirtiler arasında çoğunlukla; baş ağrısı, halsizlik, burun tıkanıklığı, pürülan burun akıntısı, öksürük şikayetlerinin olduğu görülmüştür. Akut rinosinüzit görülmesi ile

öğrencilerin cinsiyet, sigara kullanımı, daha önce sinüzit geçirmesi arasında anlamlı fark bulunmuştur. Akut rinosinüzitten korunma için sigara ve alerjenlere yönelik eğitim verilmesi, uzun dönem izlem çalışmalarının yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Ebell, M. H, McKay, B, Dale, A, Guilbault R. and Ermias, Y. (2019). "Accuracy of Signs and Symptoms for the Diagnosis of Acute Rhinosinusitis and Acute Bacterial Rhinosinusitis". The Annals of Family Medicine, 17 (2), 164-172.
2. Karaca, N. (2015). Sinüzit Patojenlerinin Uçucu Yağ ve Bileşenlerle İnhibisyonu. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
3. Dykewicz, M. S. and Hamilos, D. L. (2010). "Rhinitis and Sinusitis". Journal of Allergy and Clinical Immunology, 125 (2), 103-115.
4. Fokkens, W. J, Lund, V. J, Mullol, J. and Bachert, C. (2012). "European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps". Rhinology, 50 (23), 1-12.
5. Dar, A. K. and Lone, A. H. (2013). "Demographic Study of Sinusitis in Patients Visiting Govt. Unani Hospital Srinagar and Ayush Centres in Kashmir". Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences, 21 (3), 115-118.
6. Olgun, N. ve Sert, H. (2014). Üst Solunum Sistemi Hastalıkları. In: Editör A. Karadakovan ve F. Eti Aslan, (Ed.). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım (333- 341). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
7. Anon, J .B. (2010). "Upper Respiratory Infections". The American Journal of Medicine, 123 (4), 16-25.
8. Nishimura, H, Sato, K, Kadji, F.M.N, Ohmiya, S, Ito H, Kubo, T. and Hashimoto, S. (2018). "Case Study-Based Time-Course Analysis of Symptoms of Respiratory Syncytial Virus Infections Followed by Acute Sinusitis in Otherwise-Healthy Adults." Journal of Thoracic Disease, 10 (5), E322-E327.
9. Sugiura, S, Yasue, M, Uchida, Y, Teranishi, M, Sone, M, Suzuki, H, Nakashima, T, Otsuka, R, Ando, F. and Shimokata, H. (2018). "Prevalence and Risk Factors of MRI Abnormality Which Was Suspected as Sinusitis in Japanese Middle-Aged and Elderly Community Dwellers". BioMed Research International, 12, Article ID: 4096845.
10. Worrall, G. (2011). "Acute Sinusitis". Can Fam Physician, 57 (5), 565-567.
11. Wald, E. R, Applegate, K. E, Bordley, C, Darrow, D. H, Glode, M.P, Marcy, S.M, Nelson, C.E, Ro-senfeld, R.M, Shaikh, N, Smith, M. J, Williams, P. V. and Weinberg, S. T. (2013). "Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years". American Academy of Pediatrics, 132 (1), e262-280.
12. Hoxworth, J. M. and Glastonbury, C. M. (2010). "Orbital and Intracranial Complications of Acute Sinusitis". Neuroimaging Clinics of North America, 20 (4), 511-526.
13. Searyoh, K. and Lubbe, D. (2018). "Complications of rhinosinusitis" South African Family Practice, 60 (5), 17-20.
14. Kara, O.D, Yavaşcan, Ö, Kurtul, S, Kuzu, M, Sütcüoğlu, S. ve Aksu, N. (2005). "Sinüzitin Hayatı Tehdit Eden Komplikasyonlar: İki Olgu Sunumu". İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, 15 (2), 123-129.
15. Sijuwola, O. O, Adeyemo, A. A. and Adeosun, A. A. (2007). "Orbital Complications of Rhinosinusitis". Annals of Ibadan Postgraduate Medicine, 5 (1), 1-8.
16. Başer, D. A, Kahveci, R, Koç, M, Aksoy, H, Yaşar, İ. ve Baydar, A. (2016). "Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Verilerine Göre Türkiye'de En Sık Teşhis Edilen İlk 10 Hastalığın Mevcut Rehberlerinin Haritalaması ve Rehberlerin Değerlendirilmesi", Türkiye Klinikleri, 36 (2), 65-72.
17. Sundaresan, A. S, Hirsch, A. G, Storm, M, Tan, B. K., Kennedy, T.L, Greene, J. S, Kern, R.C. and Schwartz, B. S. (2015). "Occupational and Environmental Risk Factors for Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review". International Forum of Allergy and Rhinology, 5 (11), 996-1003.
18. Sağlık Bakanlığı. (2019). "Sağlık İstatistikleri Yıllığı". Erişim adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf>. (Erişim tarihi: 28.10.2021).
19. Coğrafya. (2018). Erişim adresi: <http://www.canakkalekultur.turizm.gov.tr/TR-70467/cografya.html> (Erişim tarihi: 11.07.2018).



20. Rosenfeld, R. M, Piccirillo, J. F, Chandrasekhar, S. S, Brook, I, Ashok Kumar, K, Kramper, M, Orlandi, R. R, Palmer, J. N, Patel, Z.M, Peters, A, Walsh, S.A and Corrigan, M.D. (2015). "Clinical Practice Guideline (Update): Adult Sinusitis". *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 152 (2), 1-39.
21. Fokkens, W. J, Hoffmans, R. and Thomas, M. (2014). "Avoid Prescribing Antibiotics in Acute Rhinosinusitis". *British Medical Journal*, 17 (349), 1-3.
22. Cho, S. H, Lin, H. C, Ghoshal, A. G, Muttalif, A. R, Thanaviratnanich, S, Bagga, S, Faruqi, R, Sajjan, S, Alan J. M, Francis, C, De D, and Wang Y. (2016). "Respiratory Disease in the Asia-Pacific Region: Cough as a Key Symptom". *Allergy and Asthma Proceedings*, 37 (2), 131-140.
23. Toprak, Ş. H. (2018). Rinosinüzit Ön Tanısı ile Değerlendirilen Hastalarda Belirti ve Semptomların İrdelenmesi. *Tıpta uzmanlık tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın*.
24. Blackwell, D. L, Lucas, J. W, and Clarke, T. C. (2014). "Summary Health Statistics for U.S. Adults: National Health Interview Survey, 2012". *Vital and Health Statistics*, 10 (260), 1-161.
25. Schiller, J. S, Lucas, J. W, Ward, B. W. and Peregory, J. A. (2012). "Summary Health Statistics for US Adults: National Health Interview Survey, 2010". *Vital and Health Statistics*, 10 (252), 1-207.
26. Passali, D, Damiani, V, Passali, C.G, Cassano, P, Piemonte, M. and Ciprandi, G. (2020). "The impact of rhinosinusitis in clinical practice: an Italian Survey", *Acta Biomedica*, 91 (1), 28–35.
27. Weinberger, M. (2018). "Whither Sinusitis?" *Clinical Pediatrics*, 57 (9), 1013-1019.
28. Wilson, J.F. (2010). "In the Clinic: Acute Sinusitis". *Annals of Internal Medicine*, 153 (12), 851-851.
29. Patel, Z.M. and Hwang, P.H. (2020). "Acute Sinusitis and Rhinosinusitis in Adults: Clinical Manifestations and diagnosis". Erişim adresi: [https://www.uptodate.com/contents/acute-sinusitis-and-rhinosinusitis-in-adults-clinicalmanifestationsanddiagnosis?search=rhinosinusitis%20epidemiology&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank1](https://www.uptodate.com/contents/acute-sinusitis-and-rhinosinusitis-in-adults-clinicalmanifestationsanddiagnosis?search=rhinosinusitis%20epidemiology&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank1) (Erişim tarihi:18.09.2020).
30. Rosenfeld R. M, Andes, D, Bhattacharyya, N, Cheung, D, Eisenberg, E, Ganiats, T. A, and Witsell, L. (2007). "Clinical Practice Guideline: Adult Sinusitis". *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 137, 1-31.
31. Pilan, R. R, Pinna, F. R. and Bezerra, T. F. (2012). "Prevalence of Chronic Rhinosinusitis in Sao Paulo". *Rhinology*, 50, 129.
32. Çekiç, E. (2015). "Kronik Rinosinüzit Etiyopatogenezi". *Türk Rinoloji Dergisi*, 4 (2), 8.

## Sağlığın Geliştirilmesi Dersinin Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi

The Effect of Health Promotion Course on Nursing Students' Healthy Life Style Behaviors

Gülhan YİĞİTALP<sup>1</sup>

### ÖZ

Çalışmada hemşirelik öğrencilerinde sağlığın geliştirilmesi dersinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ön test-son test desenli yarı deneysel türde olan bu çalışma, bir üniversitenin hemşirelik bölümü 3. sınıfında okuyan 70 öğrenci ile 25 Eylül-28 Aralık 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu" ve "Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II" kullanılmıştır. Verilerin analizinde; yüzde, ortalama, standart sapma, Kurtosis, Skewness ile Kolmogorov-Smirnov testi, Paired Samples t test hesaplanmıştır. Anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir. Sağlığın geliştirilmesi dersini almadan önce öğrencilerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları toplam puanının  $120,75\pm 21,30$  ve dersi aldıktan sonra toplam puanın  $134,42\pm 23,19$  olduğu ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimi alt boyut puanlarının dersi aldıktan sonra anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Manevi gelişim alt boyutunun ise dersi almadan önce ( $24,82\pm 4,79$ ) ve dersi aldıktan sonra ( $25,64\pm 4,38$ ) puanları arasında farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ). Bu çalışmada sağlığın geliştirilmesi dersi hemşirelik öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları puanlarını artırmıştır. Öğrencilerin sağlıklarını geliştirecek davranışlar kazanmaları ve meslek hayatlarında da bakım verdikleri bireylere aktarabilmeleri için müfredat içeriklerine bu tür derslerin eklenmesine özen gösterilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik Öğrencileri, Sağlığın Geliştirilmesi Dersi, Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları.

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the effect of health promotion course on nursing students' healthy life style behaviors. This quasi-experimental study with a pretest and posttest was conducted with 70 nursing students in their third year in a university between September 25 and December 28, 2019. Data were collected using a personal information form and the Healthy Lifestyle Behavior Scale II. Data analysis was performed using percentages, means, standard deviation, the Kurtosis, Skewness, and Kolmogorov-Smirnov test, and the Paired Sample t test. Significance was evaluated at the  $p<0.05$  level. The students' total score on the Healthy Lifestyle Behavior Scale II was  $120.75\pm 21.30$  before they took the health promotion course and it became  $134.42\pm 23.19$  after they took the course. The difference between these scores were significant ( $p<0.05$ ). Their mean scores on the scale's health responsibility, physical activity, nutrition, interpersonal relations, and stress management subscales were found to increase significantly after they took this course ( $p<0.05$ ). No significant difference was found between their mean score on the spiritual development before ( $24.82\pm 4.79$ ) and after ( $25.64\pm 4.38$ ) they took the course ( $p>0.05$ ). In this study, the health promotion course increased the nursing students' healthy life style behaviors score. Universities' curricula should be taken care to include such courses to enable students to acquire healthy life style behaviors and transfer these behaviors to the individuals to whom they provide care in their professional life.

**Keywords:** Nursing Students, Health Promotion Course, Healthy Life Style Behaviors

İlgili Üniversitenin Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan (02.10.2019/203) ve Yüksekokul Müdürlüğünden yazılı izin (20.09.2019/102206) alınmıştır.

<sup>1</sup>Doç. Dr., Gülhan YİĞİTALP, Halk Sağlığı, Dicle Üniversitesi Atatürk Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, yigitalp@dicle.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5800-3878

İletişim / Corresponding Author:  
e-posta/e-mail:

Gülhan YİĞİTALP  
yigitalp@dicle.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 29.12.2021  
Kabul Tarihi / Accepted: 16.03.2022

## GİRİŞ

Halk sağlığı ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin vazgeçilmez bir parçası olan sağlığı geliştirme, sağlık eğitimini de kapsayan, bireylerin ya da toplumların bireysel sağlıkları üzerindeki kontrollerinin yükseltilmesini ve geliştirilmesini mümkün hale getirmesi sürecidir.<sup>1,2</sup> Sağlığın geliştirilmesinde önemli bir yeri olan yaşam biçimi, bireylerin sağlıklarını etkileyebilecek yaşam tarzlarını ifade eder. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları (SYBD) ise, bireylerin sağlıklarına fayda sağlayabilecek insiyatif aldıkları eylemleri ifade eder.<sup>3</sup> SYBD optimal sağlıkla ilişkilidir ve kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diyabet, felç ve obezite gibi sorunların önlenmesinde ve yönetiminde önemli katkılar sunabilir.<sup>4</sup> Bulaşıcı Olmayan Hastalıklara yönelik geliştirilen küresel Strateji çerçevesinde 2013-2020 Eylem Planının ana amaçlarından biri, bireylerin ve toplumların daha sağlıklı seçimler yapma ve sağlığı teşvik eden yaşam tarzı kalıplarını takip etme kapasitesini güçlendirmektir.<sup>5</sup> Son yıllarda, SYBD'nın sağlığı iyileştirmek ve halk sağlığı için en büyük tehdit haline gelen hastalık olaylarını azaltmak için önemli bir strateji olduğu vurgulanmıştır.<sup>6</sup>

Sağlıklı bireylerden oluşan topluma sahip olmak tarihin her döneminde, her ülkenin ortak amacı olmuştur. Bu amaca ulaşmak için bedensel, emosyonel ve sosyal yönden bütüncül bir iyilik halini sağlamak için bireylerde sağlık bilinci ve sağlıklı yaşam davranışı oluşturulmalıdır.<sup>7</sup> SYBD'ni kazanmak için bireyler kendi sağlıkları üzerinde sorumluluk almalı, egzersiz yapmalı, sağlıklı beslenmeli, iyi iletişim kurabilmeli, stres ile baş edebilmeli ve manevi yönden kendini geliştirmelidir.<sup>8</sup> Bununla birlikte bireylerin sağlık davranışlarında değişim yaratmanın en bilinen yolu sağlık eğitimidir.<sup>9</sup> Sağlık

eğitimi, uzun yıllardır sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesi için temel bir eylem bileşeni olarak kabul edilmektedir.<sup>4,10</sup>

Bir bireyin yaşam kalitesinin %60'ının onun davranışlarına ve yaşam tarzına bağlı olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle, gençler arasında SYBD'nın geliştirilmesi ve teşvik edilmesi, hastalıkların önlenmesinin ve sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesinin temelidir.<sup>11</sup>

Genç nüfusu oluşturan hemşirelik öğrencileri diğer öğrenci gruplarından farklı olarak sağlıkla ilgili davranışları kazanmada sadece bireysel sorumluluk ile kalmayıp aynı zamanda bakım verdikleri bireylere karşı sorumlulukları ve rol modeli olmaları nedeniyle sağlıklı davranış kazanmada önemli bir grubu oluşturmaktadırlar.<sup>12</sup> Hemşirelik öğrencilerinin öncelikle kendi sağlıkları üzerinde sorumluluk almaları, çalışma yaşamında sağlığı geliştirme programlarında yer almaları ve topluma rol modeli olmaları bakımından sağlığın geliştirilmesi dersinin katkısı önemlidir.<sup>13</sup> Sağlığı geliştirme kavramına odaklanan müfredat programlarının geliştirilmesi, öğrencilerin SYBD'ni uygulamaya yönelik farkındalıklarını artıracaktır. Bu da sonuçta hem öğrencilerin hem de hizmet sundukları toplumların daha sağlıklı olmalarını sağlayabilir.<sup>14</sup>

Literatürde ulusal ve uluslararası düzeyde sağlığın geliştirilmesi ile ilgili derslerin öğrencilerin SYBD' a etkisini araştıran çalışmalar mevcut olsa da bu çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu söyleyebiliriz.<sup>12,13,15-19</sup> Bu nedenle çalışmanın bu alana değerli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada hemşirelik öğrencilerinde sağlığın geliştirilmesi dersinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırma Tasarımı

Araştırma ön test-son test desenli yarı deneysel türdedir.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma Güneydoğu Anadolu bölgesinde bir devlet üniversitesinin Sağlık

Yüksekokulu Hemşirelik Bölümünde öğrenimini sürdüren öğrencilerle yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini 25 Eylül-28 Aralık 2019 tarihleri arasında hemşirelik 3.sınıf öğrencilerinden Sağlığın Geliştirilmesi dersini alan 72 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeyip gönüllü olan 70 öğrenci ile araştırma yürütülmüştür. İki öğrenci araştırmaya katılmayı reddetmiştir.

*Dâhil edilme kriterleri:* Araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde Sağlığın Geliştirilmesi dersini alıyor olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmek.

*Hariç bırakma kriterleri:* Araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde Sağlığın Geliştirilmesi dersini almıyor olmak, araştırmaya katılmayı reddetmek.

### Veri Toplama Araçları

Verilerinin elde edilmesinde “Kişisel Bilgi Formu” ve “Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II)”den yararlanılmıştır.

*Kişisel Bilgi Formu:* Bu alanda literatür bilgilerinden yararlanarak oluşturulan öğrencilerin yaş, cinsiyet, ekonomik durum, aile tipi, kaldığı yer, anne-baba eğitim bilgileri, kronik hastalık durumu, sigara-alkol alışkanlığı gibi bilgilerin yer aldığı 16 soru bulunmaktadır.<sup>18,20-23</sup>

*Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II);* Bahar ve ark.’ı (2008) Türkçeye uyarlamıştır.<sup>8</sup> Ölçek 52 madde, likert tipi dört kategoride değerlendirilmektedir. Ölçeğin; “sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimi” şeklinde altı boyutu bulunmaktadır. Ölçeğin tamamından veya alt ölçeklerinden alınan yüksek puan olumlu SYBD olarak yorumlanmaktadır. Ölçeğin tüm maddeleri olumlu olup, toplam puan 52 ile 208 arasında değerlendirilmektedir. Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.92 bulunmuştur.

### Verilerin Toplanması

Araştırma yüksekokulun hemşirelik bölümünde okuyan Sağlığın geliştirilmesi

dersini alan 3. sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Sağlığın geliştirilmesi dersi okul müfredat programında 3. sınıf güz döneminde seçmeli ders olarak haftada 2 saat teorik, toplam 15 hafta yürütülmektedir. Ders, klasik yöntem kullanılarak öğretim elemanının anlatımı ile birlikte öğrencileri de aktif tutmak için soru cevap şeklinde ve öğrencilerin konu hakkındaki görüşleri de alınarak yürütülmüştür. Sağlığın geliştirilmesi dersi kapsamında; "Sağlığı geliştirmede tarihsel süreç, sağlığı geliştirme stratejileri, sağlığı koruma kavramı ve koruma düzeyleri, sağlığı geliştirme kavramı, bireye olumlu sağlık davranışı kazandırmada kullanılan kuram ve modeller, davranış değiştirme süreci ve etkileyen faktörler, sağlığı geliştirme programı: planlama/uygulama/değerlendirme aşamaları, beslenme ve kilo kontrolü, fiziksel aktivite, sigaranın zararları ve bırakma yöntemleri, stres yönetimi, uyku ve önemi, uygulanmış sağlığı geliştirme programı örnekleri" konuları anlatılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından dersin başlamasından önceki ilk hafta ve dersin sona ettiği son hafta toplanmıştır. Çalışma hakkında öğrencilere gerekli açıklamalar yapılarak sınıf ortamında veri toplama formları öğrencilere dağıtılarak elde edilmiştir. Öğrencilere araştırmanın başında ve sonunda veri toplama formuna aynı kodu yazmaları istenmiş ve bunun kimliklerini belirlemek için olmadığı açıklanmıştır. Soruların cevaplanması yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmada Helsinki Deklarasyonuna bağlı kalınmıştır. Dicle Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan (02.10.2019/203) ve Yüksekokul Müdürlüğünden yazılı izin (20.09.2019/102206) alınmıştır. Öğrenciler araştırma ile ilgili bilgilendirilmiş ve soruları yanıtlanmıştır. Araştırmaya gönüllü öğrencilerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Ölçek sahiplerinden gerekli izin alınmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 25.0 programında (IBM SPSS 25.0) değerlendirilmiştir. Normallik

testi, yüzde, ortalama, standart sapma hesaplanmıştır. Normallik testinde Kurtosis, Skewness ve Kolmogrov-Smirnov testi kullanılmış olup, verelerin normal dağılıma uyduğu belirlenmiştir. Bu nedenle verilerin değerlendirilmesinde parametrik testler kullanılmıştır. SYBDÖ II ve alt boyutlarının toplam puan ortalamalarının ön test-son test karşılaştırması Paired Samples t testi ile

hesaplanarak analiz edilmiştir. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde hesaplanmıştır.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışma bir üniversitenin hemşirelik bölümü 3. sınıfında okuyan öğrencileri ile sınırlıdır. Bu nedenle tüm hemşirelik öğrencilerine genellenemez.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin yaş ortalaması  $20,90 \pm 0,99$ , %71,4'ü kadın, %98,6'sı bekar, %72,9'u çekirdek ailede yaşıyor, %81,4'ünün ekonomik durumu orta düzeyde ve %92,9'u herhangi bir işte çalışmamaktaydı. Çalışmaya katılan öğrencilerin %68,6'sı ailesi ile yaşıyor, %24,3'ü yurttta kalmakta, %55,7'nin annesi okuryazar değil iken, %34,3'nün babası ilkokul mezunu idi. Ortalama kardeş sayısı ise  $6,00 \pm 2,64$  idi (Tablo 1).

**Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri**

Özellikler (n=70)	Ort±SD	Min-Max
<b>Yaş</b>	20,90±0,99	19,00-25,00
<b>Kardeş Sayısı</b>	6,00±2,64	2,00-12,00
	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	50	71,4
Erkek	20	28,6
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	1	1,4
Bekar	69	98,6
<b>Aile Tipi</b>		
Çekirdek	51	72,9
Geniş	16	22,9
Parçalanmış	3	4,3
<b>Ekonomik Durum</b>		
İyi	3	4,3
Orta	57	81,4
Kötü	10	14,3
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	5	7,1
Çalışmıyor	65	92,9
<b>Kaldığı Yer</b>		
Evde aile ile	48	68,6
Yurttta	17	24,3
Evde arkadaşla	4	5,7
Evde yalnız	1	1,4

**Tablo 1. (Devamı)**

<b>Annenin Eğitim Düzeyi</b>		
Okuryazar değil	39	55,7
İlkokul	15	21,4
Ortaokul	7	10,0
Lise	9	12,9
<b>Babannın Eğitim Düzeyi</b>		
Okuryazar değil	8	11,4
İlkokul	24	34,3
Ortaokul	17	24,3
Lise	17	24,3
Üniversite	4	5,7

Öğrencilerin yaşam biçimine yönelik özelliklerine baktığımızda; %82,9'unun düzenli spor yapmadığı, %47,1'inin karbonhidrat ağırlıklı beslendiği, %72,9'unun hiç sigara içmediği, %22,9'unun halen sigara içtiği, %92,9'unun alkol kullanmadığı, %87,1'inin kronik hastalığı olmadığı, %32,9'unun sağlık durumunu iyi, %58,6'sının ise orta düzeyde algıladığı belirlendi (Tablo 2).



**Tablo 2. Katılımcıların Yaşam Biçimi**

Özellikler(n=70)	Sayı	%
<b>Düzenli Spor Yapma</b>		
Yapıyor	12	17,1
Yapmıyor	58	82,9
<b>Beslenme Tipi</b>		
Karbonhidrat	33	47,1
Protein	7	10,0
Sebze-meyve	3	4,3
Dengeli	27	38,6
<b>Sigara İçme</b>		
Halen içiyor	16	22,9
Hiç içmemiş	51	72,9
Bırakmış	3	4,3
<b>Alkol Kullanma</b>		
Evet	5	7,1
Hayır	65	92,9
<b>Kronik Hastalık</b>		
Var	9	12,9
Yok	61	87,1
<b>Sağlığı Değerlendirme</b>		
İyi	23	32,9
Orta	41	58,6
Kötü	6	8,6

Öğrencilerin SYBD'dan elde edilen puanların ön test-son test karşılaştırmalarına baktığımızda; Sağlığın geliştirilmesi dersini almadan önce SYBD toplam puanının  $120,75 \pm 21,30$  ve dersi aldıktan sonra toplam puanın  $134,42 \pm 23,19$  olduğu ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu belirlendi ( $p < 0,05$ ). Sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimi alt boyutlarının dersi almadan önce ve dersi aldıktan sonra puanları arasında anlamlı fark olduğu ve eğitim sonrası puanların arttığı görüldü ( $p < 0,05$ ). Manevi gelişim alt boyutu puanları arasındaki farkın ise dersi almadan önce ( $24,82 \pm 4,79$ ) ve aldıktan sonra ( $25,64 \pm 4,38$ ) önemli olmadığı gözlemlendi ( $p > 0,05$ ), (Tablo 3).

**Tablo 3. Katılımcıların SYBD Toplam ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Karşılaştırması**

Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları	Ön Test*	Son Test*	t	p
	X ± SD	X ± SD		
<b>Toplam</b>	120,75±21,30	134,42±23,19	-4,084	<b>,000</b>
<b>Sağlık Sorumluluğu</b>	18,84±4,10	22,68±4,72	-5,703	<b>,000</b>
<b>Fiziksel Aktivite</b>	16,98±5,37	19,00±4,72	-3,153	<b>,002</b>
<b>Beslenme</b>	18,21±3,81	21,54±4,31	-5,171	<b>,000</b>
<b>Manevi Gelişim</b>	24,82±4,79	25,64±4,38	-1,137	,259
<b>Kişilerarası İlişkiler</b>	23,70±4,79	25,37±4,73	-2,450	<b>,017</b>
<b>Stres Yönetimi</b>	18,18±3,95	20,18±4,32	-3,108	<b>,003</b>

\*Paired Samples t test

Bu çalışmada öğrencilerin SYBD toplam puanı ders öncesi orta düzeyin üzerinde bulunmuştur. Bulgularımıza benzer şekilde ülkemizde hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmalarda da SYBD puanlarının orta düzeyin üzerinde olduğu belirtilmiştir.<sup>13,15,17</sup> Çalışmanın yürütüldüğü grup 3. sınıf hemşirelik öğrencileriydi ve 1. ve 2. sınıfta müfredat çerçevesinde sağlıkla ilgili birçok dersi almışlardı. Bu nedenle SYBD her ne kadar iyi gibi görünse de sağlık sisteminin gelecek mensubu olacak hemşirelik

öğrencilerinde daha yüksek olması beklenirdi.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sağlığın geliştirilmesi dersini aldıktan sonraki puanları dersi almadan önceki puanlarıyla karşılaştırıldığında SYBD toplam puanlarının ve manevi gelişim alt boyutu dışındaki tüm alt boyut puanlarının arttığı ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Manevi gelişim alt boyutu puanında ise dersi aldıktan sonra artış olmasına rağmen anlamlı fark saptanmamıştır. Ülkemizde yapılan

çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Tosunöz'ün (2021) yaptığı çalışmada sağlığı geliştirme dersinin hemşirelik öğrencilerinin SYBD toplam ve alt boyutlarından fiziksel aktivite, beslenme ve stres yönetimi, ders öncesi-sonrası puanları bakımından anlamlı fark olduğu ortaya konulmuştur.<sup>15</sup> Yıldırım ve arkadaşlarının (2016) hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları çalışmada sağlığı geliştirme dersi aldıktan sonra öğrencilerin SYBD toplam puan ortalamaları ile sağlık sorumluluğu ve kişilerarası ilişkiler puan ortalamalarının dersi almadan önceki puanlarına kıyasla anlamlı olarak arttığı görülmüştür.<sup>16</sup> Cingil'in (2016) hemşirelik bölümü birinci sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada sağlığı geliştirme dersini alan öğrencilerin ön test ve son testlerinde sadece fiziksel aktivite alt boyutu puanı arasında anlamlı fark görülmüştür.<sup>13</sup> Köksoy-Vayısoğlu ve Öncü'nün (2018) sağlığı koruma/geliştirme dersine katılan hemşirelik öğrencilerinde ön test-son test yarı deneysel türde yaptıkları araştırmada bireysel çalışma yöntemi kullanılarak yürütülen dersi alan öğrencilerde SYBD toplam ve tüm alt boyut puanlarında ders sonrası anlamlı artış oluğu belirtilmiştir.<sup>17</sup> Can ve arkadaşlarının (2008) hemşirelik eğitimi alan ve almayan öğrencilerin SYBD profillerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin fiziksel aktivite ve manevi gelişme dışındaki toplam ölçek ve alt boyut puanları hemşirelik eğitimi almayan öğrencilere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.<sup>21</sup> Benzer çalışmalarda da bu tür derslerin ve eğitimlerin üniversite öğrencilerinin SYBD'na önemli katkılar sağladığı belirtilmiştir.<sup>9,18,22-26</sup>

Uluslararası düzeyde sağlığı geliştirmek amacıyla yapılan eğitimlere yönelik araştırma sonuçları da bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Tayvanlı hemşirelik öğrencilerine sağlığın teşviki ve geliştirilmesi konusunda verilen dersin etkilerini araştıran ön test ve son test şeklindeki çalışmada SYBD toplam ve altı boyutunun tamamı için öğrencilerin puanları son testte önemli ölçüde artmıştır.<sup>19</sup> ABD'de sağlık bölümünde okuyan lisans öğrencileri ile yapılan bir çalışmada sağlığın korunması

ve geliştirilmesi dersini alan öğrencilerin sağlık sorumluluğunda önemli derecede artış olduğu belirlenmiştir.<sup>27</sup> İrlanda'da sağlık ve esenlik dersinin hemşirelik öğrencilerinin sağlık davranışlarında faydalı etkilerinin olduğu bildirilmiştir.<sup>12</sup> ABD'de üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmada revize edilmiş sağlığı geliştirme dersinin öğrencilerin çeşitli bilgi ve tutumlarında önemli gelişmeler sağladığını göstermiştir.<sup>28</sup> Tayvan'da sağlıklı yaşam biçimini geliştirme programının Tayvanlı hemşirelik öğrencilerinin fiziksel uygunluk ve sağlık tercihleri üzerindeki etkilerini değerlendiren bir çalışmada, programın bir sonucu olarak fiziksel uygunluk, egzersiz ve beslenmede olumlu bir değişiklik olduğunu göstermiştir.<sup>29</sup> ABD'de ergenleri hedefleyen ve metin mesajı kullanılarak iletilen sağlıklı yaşam biçimi müdahalelerini sistematik olarak gözden geçirmek amacıyla yapılan sistematik derlemenin, ergenler arasında SYBD'nı geliştirmek için metin mesajı müdahalelerinin potansiyel faydasını ortaya koyduğu belirtilmiştir.<sup>30</sup> Bulgular verilen eğitimlerin sağlıklı davranışlar oluşturmada olumlu katkılarının olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada öğrencilerin manevi gelişim alt boyutu dışında toplam ve tüm alt boyutlarda ders sonrası önemli derecede puan artışlarının olması, öğrencilerin ders esnasında aktif tutulması ve eğitimin iyi bir şekilde yapılandırılmış olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sağlığın geliştirilmesi dersinde sağlığı koruma ve geliştirme, davranış değişikliği süreci, beslenme, fiziksel aktivite, stres yönetimi, sigaranın zararları gibi konu başlıkları tartışılmıştır. Bu nedenle sağlığın geliştirilmesi dersinin sonucu olarak öğrencilerin sağlıklı yaşam biçimi ve olumlu sağlık davranışları geliştirmede bilgi düzeylerinin arttığını ve dersin öğrencilerde farkındalık ve anlayış geliştirdiğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızda ders öncesi ve sonrası anlamlı ilişki görülmesi de öğrenciler manevi gelişim boyutundan en yüksek puanı almışlardı. Başka çalışmalarda da manevi gelişim puanı diğer alt boyutlara göre yüksek bulunmuştur.<sup>13,16,17,31-33</sup> Manevi gelişim boyutunun yüksek çıkmasının nedeni hem

toplum olarak kültür, inanç ve değer yapımızdan hem de hemşirelik mesleğinin özünü oluşturan, bireylerin tüm boyutlarıyla (manevi boyutta dahil) sağlıklarının

korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesinin sağlanması sorumluluğunda, öğrencilerin manevi boyuta daha önem vermelerinden kaynaklanıyor olabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada sağlığın geliştirilmesi dersi hemşirelik öğrencilerinin SYBD puanlarını artırmıştır. Bu sonuçlar sağlığın geliştirilmesi dersinin pozitif yönde davranış değişikliği oluşturmada önemli katkısı olduğunu göstermektedir. Sağlık hizmetlerinde hemşireler en büyük meslek grubunu oluşturmaktadır. Sağlıklı ve hasta bireylerin sağlıklarının korunması, geliştirilmesi ve tedavi edilmesinde önemli sorumlulukları vardır ve meslekleri gereği birçok sağlıklı/hasta bireyle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle bireylere ve topluma SYBD kazandırmada ve davranış değişikliği

oluşturmada önemli katkılar sunabilirler. Bunun için de öğrencilerin daha ileri düzeyde SYBD kazanmaları ve meslek hayatlarında da bakım verdikleri bireylere aktarabilmeleri için müfredat programlarında bu tür derslerin sayısının artırılması gerekmektedir. Ayrıca sağlığın geliştirilmesi vb. derslerin üniversitelerin tüm bölümlerinin müfredat programlarına eklenmesi gençlerin olumlu sağlık davranışları kazanmalarında dikkate değer faydalar sağlayabilir. Bununla birlikte nicel araştırmalar yanında bu sonuçları destekleyecek nitel araştırmalara da ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Bahar Özvarış, Ş. (2011). "Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi". Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
2. Öztürk, H. (2016). "Sağlığı Koruma ve Geliştirmeye Yönelik Geliştirilmiş Politikalar". In: B.C. DEMİRBAĞ (Ed.). Sağlık Koruma ve Geliştirme (13-40). Amasya: Göktuğ Yayınevi.
3. Pender, N.J, Murdaugh, C.L. and Parsons, M.A. (2006). "Health Promotion in Nursing Practice". Erişim adresi: <http://vlib.kmu.ac.ir/kmu/handle/kmu/95641> (Erişim tarihi: 20 Ekim 2021).
4. Nutbeam, D. (2017). "Health Literacy as a Population Strategy for Health Promotion". Japanese Journal of Health Education and Promotion, 25 (3), 210-222.
5. World Health Organization. (2013). "Global Action Plan for The Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020. Geneva". Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/?sequence=1> 2013'te basıldı (Erişim tarihi: 15 Ekim 2021).
6. Mak, Y. W, Kao, A. H. F, Tam, L. W. Y, Tse, V. W. C, Tse, D. T. H. and Leung, D. Y. P. (2018). "Health-Promoting Lifestyle and Quality of Life among Chinese Nursing Students". Primary Health Care Research & Development, 19 (6), 629-636.
7. Kürtüncü, M. and Arslan, N. (2016). "Sağlığı Koruma ve Geliştirmede Aile Temelli Eğitimin Önemi". In: B.C. DEMİRBAĞ (Ed.). Sağlık Koruma ve Geliştirme (47-65). Amasya: Göktuğ Yayınevi.
8. Bahar, Z, Beşer, A, Gördes, N, Ersin, F. ve Kıssal, A. (2008). "Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II'nin Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması". C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12 (1), 1-13.
9. Çoban, A, Adana, F, Taşpınar, A. ve Arslantaş, H. (2017). "Üniversite Öğrencilerine Verilen Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Dersinin Etkinliğinin Ölçülmesi". Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (1), 16-21.
10. Ayaz Alkaya, S, Terzi, H, Işık, B. and Sönmez, E. (2020). "A Healthy Lifestyle Education Programme for Health Literacy and Health-Promoting Behaviours: A Pre-Implementation and Post-Implementation Study". International Journal of Nursing Practice, 26 (2), 1-8. <https://doi.org/10.1111/ijn.12793>
11. Tamanal, J. M. and Kim, C. H. (2020). "Promoting Healthy Lifestyle in High School Students: Determination of The Lifestyle Status Through The Healthy Lifestyle Screen (HLS) Assessment". Journal of Lifestyle Medicine, 10 (1), 30-43. <https://doi.org/10.15280/jlm.2020.10.1.30>
12. Mc Sharry, P. and Timmins, F. (2016). "An Evaluation of The Effectiveness of a Dedicated Health and Well Being Course on Nursing Students Health". Nurse Education Today, 44, 26-32.
13. Cingil, D. (2016). "Sağlığı Geliştirme Dersinin Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Üzerine Etkisi". Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 32 (1), 118-129.
14. Robiner, W, Lazear, S. and Duffy, B. (2013). "Promoting Health Behaviours in Medical Education". The Clinical Teacher, 10 (3), 160-164. <https://doi.org/10.1111/j.1743-498X.2012.00637.x>
15. Tosunöz, İ.K. (2021). "Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Sağlık Alguları, Sağlığı Geliştirme Dersi ile Geliştirilebilir mi?". Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 10 (1), 71-83. <https://doi.org/10.46971/ausbid.776410>
16. Yıldırım, N, Aydın, M, Hayırsever, F. ve Ankaralı, H. (2016). "Bir Hemşirelik Lisans Programında Verilen Sağlığı Geliştirme Dersinin Etkinliği". Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9 (3), 88-92.

17. Köksoy Vayisoğlu, S. ve Öncü, E. (2018). "Hemşirelik Öğrencilerinde Bireysel Çalışma Yönteminin Sağlıklı Yaşam Biçim Davranışlarına Etkisi". *Journal of Human Sciences*, 15 (4), 2198-2214. <https://doi:10.14687/jhs.v15i4.5278>
18. Beydağ, K. D, Uğur, E, Sonakın, C. ve Yürügen, B. (2014). "Sağlık ve Yaşam Dersinin Üniversite Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 599-609.
19. Hsiao, Y. C, Chen, M. Y, Gau, Y. M, Hung, L. L, Chang, S. H. and Tsai, H.M. (2005). "Short-Term Effects of a Health Promotion Course for Taiwanese Nursing Students". *Public Health Nursing*, 22 (1), 74-81. <https://doi.org/10.1111/j.0737-1209.2005.22111.x>
20. Yiğitalp, G. (2015). "Factors Affecting Smoking Status of Nursing Students and Their Addiction Levels". *Turkish Thoracic Journal*, 16 (3), 121-127. <https://doi:10.5152/td.2015.4357>
21. Can, G, Özdilli, K, Erol, Ö, Ünsar, S, Tülek, Z, Savaşer, S, Özcan, S. and Durma, Z. (2008). "Comparison of The Health-Promoting Lifestyles of Nursing and Non-Nursing Students in Istanbul, Turkey". *Nursing & Health Sciences*, 10 (4), 273-280. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2008.00405.x>
22. Tambağ, H. ve Turan, Z. (2012). "Öğrencilerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Halk Sağlığı Hemşireliği Dersi'nin Etkisi". *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 14 (1), 46-55.
23. Özenoğlu, A, Yalnız, T. ve Uzdil, Z. (2018). "Sağlık Eğitiminin Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Üzerine Etkisi". *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9 (3), 234-242. <https://doi:10.31067/0.2018.20>
24. Yıldırım, D. ve Akman, O. (2019). "Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler Dersinin Hemşirelik Öğrencilerinin Tamamlayıcı ve Alternatif Tıba Karşı Tutumlarına ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi". *Kocaeli Tıp Dergisi*, 8 (3), 55-61.
25. Alpar, Ş.E, Şenturan, L, Karabacak, Ü. and Sabuncu, N. (2008). "Change in The Health Promoting Lifestyle Behaviour of Turkish University Nursing Students from Beginning to End of Nurse Training". *Nurse Education in Practice*, 8 (6), 382-388.
26. Altun, I. (2008). "Effect of a Health Promotion Course on Health Promoting Behaviours of University Students". *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 14 (4), 880-887.
27. Stark, M.A, Hoekstra, T, Hazel, D.L. and Barton, B. (2012). "Caring for Self and Others: Increasing Health Care Students' Healthy Behaviors". *Work*, 42 (3), 393-401. <https://doi: 10.3233/WOR-2012-1428>
28. Carlson, J.J, DeJong, G.K, Robison, J. and Heusner, W.W. (1994). "A Comparison of Knowledges, Attitudes, and Behaviors Before and After Major Revisions in a University Health Promotion Course". *Journal of Health Education*, 25 (5), 274-282.
29. Yeh, L, Chen, C.H, Wang, C.J, Wen, M.J. and Fetzer, S.J. (2005). "A Preliminary Study of A Healthy-Lifestyle-Promoting Program for Nursing Students in Taiwan". *Journal of Nursing Education*, 44 (12), 563-565. <https://doi.org/10.3928/01484834-20051201-06>
30. Loescher, L. J, Rains, S.A, Kramer, S. S, Akers, C. and Moussa, R. (2018). "A Systematic Review of Interventions to Enhance Healthy Lifestyle Behaviors in Adolescents Delivered Via Mobile Phone Text Messaging". *American Journal of Health Promotion*, 32 (4), 865-879. <https://doi:10.1177/0890117116675785>
31. Kaçan, C. Y. ve Örsal, Ö. (2019). "Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Düzeyinin Değerlendirilmesi". *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9 (1), 19-24.
32. Kasar, K. S. ve Akyol, A. (2019). "Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Obezite Önyargı Düzeyine Etkisi". *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 16 (2), 79-86.
33. Erzincanlı, S, Zaybak, A. ve Khorshid, L. (2015). "Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Zaman Yönetimi Becerileri". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 8-25.

## The Acute Effect of High-Intensity Functional Exercises on Circadian Rhythm and Anaerobic Performance Parameters

Yüksek Yoğunluklu Fonksiyonel Egzersizlerin Sirkadiyen Ritim ve Anaerobik Performans Parametreleri Üzerindeki Akut Etkisi

Özgür EKEN<sup>1</sup>, Ramazan BAYER<sup>2</sup>, Serdar BAYRAKDAROĞLU<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Kickboxing is a sport that involves high intensity and short intervals. High intensity functional training can contribute to training kickboxers specific to the competition. The purpose of this study is to examine the acute effect of high-intensity functional exercises on circadian rhythm and anaerobic performance parameters. The study consisted of 15 volunteer male kickboxers (age, 20.67± 1.23 years; height, 173.60± 3.18 cm; 69, 20±2.67 kg; BMI 23.03±.49) between the ages of 18-25. The research protocol consisted of multimodal HIFT exercises performed at different times of the day. After HIFT protocol; T-line agility, vertical jump, average and peak power data were obtained from the volunteers at different times of day (09.00 am; 01.00 pm; 05.00 pm). There was find statistically significant difference between vertical jump [F(1,145)= 129.54 p=.000, partial eta square;.902], peak power values [F(1,275)= 122.89 p=.000, partial eta square;.898], average power values [F(1,139)= 124.23 p=.000, partial eta square;.899], T-line agility times [F(1,925)= 39,227 p=.000, partial eta square;.737] after HIFT in the morning, afternoon and evening protocols (p< 0.05). The best scores were obtained in the evening (05.00 pm) values for all parameters. It was determined that HIFT had better effect on vertical jump, average power, peak power and T-line agility in the evening than morning and afternoon hours.

**Keywords:** Kickboxing, Circadian rhythm, High intensity functional training, Vertical jump.

### ÖZ

Kickboks, yüksek yoğunlukta ve kısa aralıklarla yapılan bir spordur. Yüksek yoğunluklu fonksiyonel antrenman, müsabakaya özel kickboksçuların antrenmanına katkıda bulunabilir. Bu çalışmanın amacı, yüksek yoğunluklu fonksiyonel egzersizlerin sirkadiyen ritim ve anaerobik performans parametreleri üzerindeki akut etkisini incelemektir. Araştırmaya 18-25 yaşları arasında gönüllü 15 erkek kick boks sporcusu (yaş, 20.67± 1.23 yıl; boy, 173.60± 3.18 cm; 69, 20±2.67 kg; VKİ 23.03±.49) katıldı. Araştırma protokolü günün farklı saatlerinde gerçekleştirilen multimodal HIFT egzersizlerinden oluşmaktadır. HIFT protokolünden sonra; gönüllülerden günün farklı saatlerinde (09.00; 13.00; 17.00) T-line çeviklik, dikey sıçrama, ortalama ve zirve güç verileri elde edildi. Dikey sıçrama [F(1,145)= 129.54 p=.000, kısmi eta kare;.902], zirve güç değerleri [F(1,275)= 122.89 p=.000, kısmi eta kare;.898], ortalama güç değerleri [F(1,139)= 124.23 p=.000, kısmi eta kare;.899], T-line çeviklik süreleri [F(1,925)= 39.227 p=.000, kısmi eta kare;.737] sabah, öğle ve akşam protokollerinde sonra uygulanan HIFT arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p< 0.05). Tüm parametreler için en iyi değerler akşam saatinde (05.00 pm) elde edildi. Akşam saatlerinde dikey sıçrama, ortalama güç, zirve güç ve T-line çevikliği üzerinde HIFT'in sabah ve öğleden sonra saatlerine göre daha iyi bir etkiye sahip olduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Kickboks, Sirkadiyen ritim, Yüksek yoğunluklu fonksiyonel antrenman, Dikey sıçrama.

The study was approved by the ethics committee of the Institute's Clinical Research Ethics Committee (register no. 2021/2624).

<sup>1</sup>Dr., Özgür EKEN, Physical Education and Sport, Physical Education and Sports Teaching, Inonu University, Malatya, ozgureken86@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5488-3158

<sup>2</sup>Dr., Ramazan BAYER, Physical Education and Sport, Turgut Ozal University, rmznbayer@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2161-5886

<sup>3</sup>Dr., Serdar BAYRAKDAROĞLU, Physical Education and Sport, Gumushane University, Department of Training Science, bayrakdaroglu85@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2166-6675

**İletişim / Corresponding Author:** Özgür EKEN  
**e-posta/e-mail:** ozgureken86@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 28.12.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 15.03.2022



## INTRODUCTION

Kickboxing is a sport in which a trainer constantly supervises the athletes, includes punching and kicking techniques, and kickboxers are allowed to hit certain parts of their opponents' bodies. Adequate physical fitness is required in order to perform the techniques and to obtain efficiency from the techniques.<sup>1,2</sup> However, maintaining a kickboxer's body mass is one of the most important elements of the training process and can enable the competitive kickboxer to choose the weight category in which he/she believes he/she can provide best mentally and physically.<sup>3</sup> Kickboxing, which is still an elite sport today, is among the modern combat sports. The psychophysiological demands that the kickboxer is exposed to during a kickboxing tournament can enable kickboxers to reach high thresholds of their physical capacity. Nowadays, amateur and elite male kickboxers report significantly improved muscle mass, lower body fat percentage, and higher mesomorphic ratio. Although the maximum oxygen uptake capacities of kickboxers differ when considered individually, moderate to high cardio-respiratory levels have been reported overall. A high peak and average anaerobic power output have been reported regardless of the kickboxer's level. Top level kickboxing performance needs well-developed muscle strength in whole limbs.<sup>4</sup> Along with these, the physical and psychological demands of a highly competitive competition can be reported as important sources of stress for kickboxers. Kickboxing competitions are scored at the end of the bout by the referee's stop, knockout, or judgment based on actions, and are usually divided into rounds of 2 to 4 minutes each, with a 1 to 2 minute rest break between rounds.<sup>5</sup> Competitions consist of 3 to 12 rounds, but this may change depending on the duration.<sup>6</sup>

Kickboxing competitions start in the morning and the final competitions end in the evening. For this reason, the importance of circadian rhythm in kickboxers should not be

forgotten. There are some reasons that effect the quality of performance. Kickboxer's performance may vary depending on the circadian rhythm. These changes have been reported psychologically and physiologically.<sup>7,8</sup> Within days, physical performance (muscle endurance, muscle strength, cardiac-respiratory endurance) is high at early evening and noon, but it is low at night and early in the morning.<sup>9,10</sup> Researchers have reported that besides motor performance changes during the day, there may be changes in muscle metabolism, body temperature, body fluids and blood concentrations of hormones.<sup>11,12</sup> Circadian rhythms arising from endogenous markers are found in the suprachiasmatic nucleus of the anterior hypothalamus in most mammals.<sup>13</sup> The nerve and humoral outputs in the suprachiasmatic nucleus communicate with the hypothalamus and other centers in the endocrine system, and centers transmit a large number of behavioral and physiological rhythms.<sup>14</sup> Chronobiology requires circadian rhythm display to reproduce circadian measurements resulting from behavioral and environmental factors, for example energy intake, activity, posture, sleep, ambient heat and light.<sup>15</sup> The results of the observations are summarized as follows; the body temperature,<sup>16</sup> the mood,<sup>17</sup> the duration of the reaction<sup>14</sup> and cognitive function<sup>18</sup> reported that numerous behaviors and biological functions affect athletic performance.

In the literature, there is no study examining the circadian rhythm of kick boxers after HIFT. In addition, in kickboxing, which is high-intensity intermittent sport, one of the modalities for the development of athletes can be high-intensity functional exercise. Although there are no studies in the literature that specifically include the importance of high-intensity functional exercise in kickboxers, there are studies involving different performance parameters in different athletes. High Intensity Functional Training (HIFT) is a training methodology that includes

multimodal exercises performed at high heart rates or high VO<sub>2</sub> levels.<sup>19</sup> High-intensity functional training (HIFT) is an exercise method that can be adapted to any fitness level and emphasizes functional, multi-joint movements that create more muscle than traditional exercise activities. HIFT, a partially new method of exercise, is often compared to high-intensity interval training (HIIT), but the two of them are different. HIIT training is characterized by relatively short repetitive vigorous activities consisting of periods of rest or low-intensity training sessions for recovery. HIFT, on the other hand, constantly uses a variety of functional exercise and various activity durations, with or without rest.<sup>20-22</sup>

The effect of functional exercises performed at different times of the day in kickboxers has not been examined. Performance values to be obtained in terms of training design are important. In addition, the fact that the study group consisted of men and the investigation of acute performance values can be reported as a limitation of the research. The aim of this study is to examine the acute effect of high-intensity functional exercises on circadian rhythm and anaerobic performance parameters. The hypothesis of the study was stated that the measured anaerobic performance parameters are better in the evening hours.

## MATERIAL VE METODS

### Participants

Fifteen male athletes between the ages of 18-25, who exercised regularly for three days a week, and did kickboxing for at least 3 years (age, 20.67± 1.23 years; height, 173.60± 3.18 cm; 69, 20±2.67 kg; BMI 23.03±.49). The power analysis program G\*Power (version 3.1.9.3, Germany) was used to obtain the research group. As a result (confidence interval = .95, alpha value = .05 and beta value = .80 and effect size value = .35), it was reported that at least 15 volunteers should be included in the study.<sup>23</sup> Accordingly, the minimum sample size was found to be 15 kickboxing athletes. Before starting the study, kickboxers were informed in detail about the content, purpose and methodological model of the research. An Informed Consent Form was signed by the athletes who stated that they volunteered to participate in the training. Athletes who volunteered for the study signed an Informed Consent Form. The study was approved by the ethics committee of the Institute's Clinical Research Ethics Committee (register no. 2021/2624). Before the study, participants were asked to sleep at least 8 hours before each test session, and to come on a full stomach, provided that they had food at least two hours before the morning and early evening session. In addition, the

participants were given necessary information about maintaining their usual kickbox training, not doing high-intensity exercise, and not using substances such as alcohol and caffeine.<sup>24</sup>

### Experimental Procedures

Prior to data collection, all participants attended a familiarization phase session in which they performed all HIFT programs and test parameters. The participants included in the study were created in such a way that they could perform HIFT programs on a single group. Body weights were measured with an electronic scale (Tanita SC-330S, Amsterdam, Netherlands) with an accuracy of 0.1 kilograms (kg). During the measurement, the height of the participants was measured with a stadiometer (Seca Ltd., Bonn, Germany) with precision of 0.01 meters (m).<sup>25</sup> Body mass index and body fat ratios of all volunteers were measured and recorded with an electronic scale (Tanita SC-330S, Amsterdam, Netherlands).<sup>25</sup> The vertical jump and T-line agility performance of the participants was measured after HIFT in three different time periods of the day (starting at 9.00 a.m, 1.00 p.m and 4.00 p.m) with at least three days between each other. Vertical jump values were recorded by cm and T line agility tests values were recorded by seconds (Smart Jump; Fusion Sport,

Australia). Three trials were performed for each measurement, and the highest value of the three trials was used for each variable.<sup>26,27</sup> The reason why these time periods of the day were chosen for the study was related to the fact that the kickbox competitions follow a course from morning (eliminations) to early evening (finals).

### High Intensity Functional Training (HIFT)

Before HIFT session, participants conducted a 6 min light intensity aerobic run (only 30-40 % HR). After warm up volunteers rested for 30 seconds after completing the program that included 30 seconds of high-intensity anaerobic exercise (eg, jumps and combinations of jumps). They then completed the exercise paired with 30 seconds of bodyweight/free weight resistance exercise (eg, combinations of push-ups or push-ups) and rested for 30 seconds. Then they did the same session again. After the end of the HIFT session, a 3-minute rest period was performed. A HIFT session followed by a rest took 7 minutes in total. The HIFT program was carried out in 2 sessions in total 14 minutes. The methodology was inspired by Ben-Zeev et al.

(2020).<sup>28</sup> The Karvonen formula was used to calculate the heart rate reserves in order to determine the HIFT heart rate (HR) intensity of the kickbox athletes individually before each test session.<sup>29</sup> Polar h10 was used to monitor heart rate during HIFT session. Participants performed HIFT protocols at 09.00 a.m, 01.00 p.m, and 05.00 p.m, with a 72-hour break between each time zone.

### Statistical Analysis

The data determined in the study were analyzed using the SPSS (25.0) program. In statistical data analysis, firstly, the 'Shapiro Wilks' test was performed to determine whether the study was normally distributed. Mauchly Test was used for homogeneity of variances and Greenhouse-Geisser correction factor was used to correct for variances. All variables in the study showed normal distribution. "Repeated Measurements Anova" was used to determine the effect of different times of day on vertical jump, T line agility, average power, and peak power. The significance level was chosen as  $p < 0.05$ .

## RESULTS AND DISCUSSION

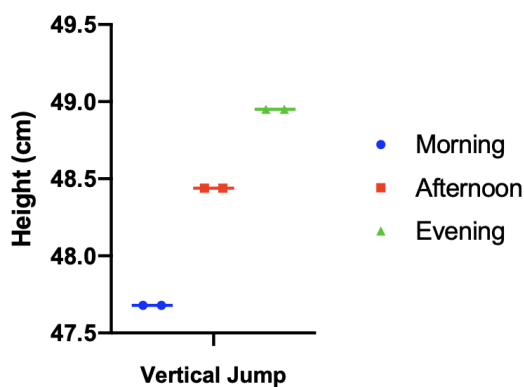


Figure 1. Vertical Jump Performance of Different Time of Day After HIFT

Figure 1 shows the difference between the vertical jump test performance values of kickboxers after morning, afternoon and evening protocols. The vertical jump measured in the evening ( $48.95 \pm 2.50$ ) was better than the vertical jump height observed

after the vertical jump measured at afternoon ( $48.44 \pm 2.60$ ) and morning ( $47.68 \pm 2.75$ ), respectively. In addition, a statistically significant difference was found between vertical jump heights [ $F(1,145) = 129.54$   $p = .000$ , partial eta square: .902] after morning, afternoon and evening protocols ( $p < .05$ ).

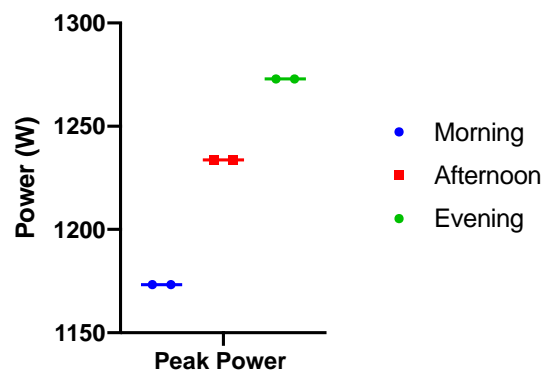


Figure 2. Peak Power Values of Different Time of Day After HIFT

Figure 2 shows the difference between peak power values measured after the vertical jump test determined after morning, afternoon and evening protocols of kickboxers. The peak power value observed after vertical jump measured in the evening ( $1272.93 \pm 188.94$ ) was better than afternoon ( $1233.67 \pm 196.02$ ) and morning ( $1173.33 \pm 205.95$ ) hours respectively. In addition, a statistically significant difference was found between peak power values measured after morning, afternoon and evening protocols [ $F(1,275) = 122.89$   $p = .000$ , partial eta square: .898] ( $p < .05$ ).

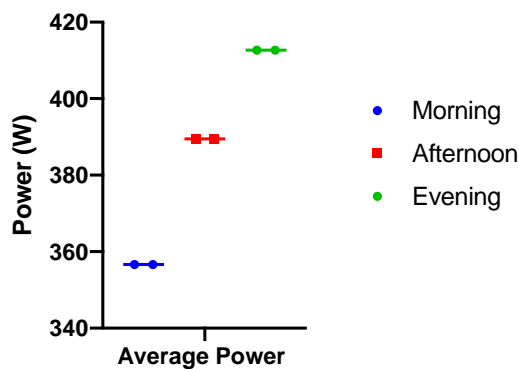


Figure 3. Average Power Values of Different Time of Day After HIFT

Figure 3 shows the difference between the average power values of kickboxers measured after vertical jump test after morning, afternoon and evening protocols. It was observed that the average power value observed after the vertical jump test, which was measured in the evening ( $412.67 \pm 106.29$ ), was better than that in the afternoon ( $389.53 \pm 109.86$ ) and ( $356.60 \pm 115.30$ ) in the morning, respectively. In addition, it was determined that there was a statistically significant difference between the average power values measured after the morning, noon and evening protocols [ $F(1,139) = 124.23$   $p = .000$ , partial eta square: .899] ( $p < .05$ ).

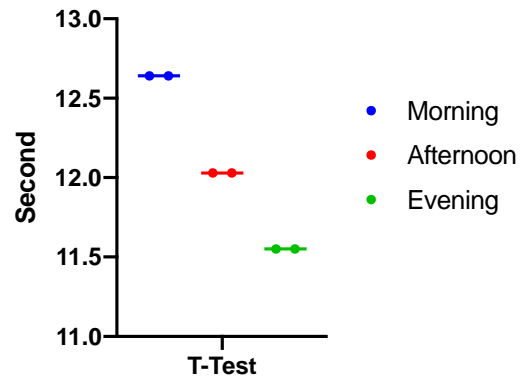


Figure 4. T-line Agility Test (T-Test) Values of Different Time of Day After HIFT

Figure 4 shows the difference in T-line agility times of kickboxers after morning, afternoon and evening protocols. It was observed that T-line agility time observed after evening ( $11.55 \pm .31$ ) protocol was better than T-line agility times observed after afternoon ( $12.03 \pm .40$ ) and morning ( $12.64 \pm .31$ ) protocols, respectively. In addition, a statistically significant difference was found between T-line agility times [ $F(1,925) = 39,227$   $p = .000$ , partial eta square: .737] after morning, afternoon and evening protocols ( $p < .05$ ).

The purpose of the current study was to compare the acute effect of high-intensity functional exercises on circadian rhythm and anaerobic performance parameters in kickboxers. Vertical jump, average power, anaerobic power and T-line agility values were analyzed as performance parameters. Because kickboxing is a sport in which the anaerobic energy system is used extensively.<sup>4</sup> Vertical jump, average power, anaerobic power and t line agility values was found better in the evening hours after HIFT.

When the literature was examined, no study was found in which the effect of HIFT exercises at different times was determined, and the vertical jump, T-line agility, average and peak power performance values of the kickboxing participant group were examined. However, there are many studies in the literature examining HIFT exercises. Brisebois et al. (2018) reported that as a result of their study, resting heart rate decreased, resting diastolic blood pressure decreased, and resting systolic blood pressure

did not change. It has also been reported that absolute  $VO_{2max}$  and relative  $VO_{2max}$  are improved. In addition, it has been reported that lean body mass increased, but fat mass did not change.<sup>30</sup> Crawford et al. (2018) initially determined that measures of physiological fitness (for example, aerobic capacity) were significantly correlated with physical work capacity. It has also been reported that the change in physiological measures cannot predict the change in physical working capacity caused by HIFT.<sup>31</sup> Feito et al. (2018) reported that HIFT protocols performed for 16 weeks resulted in improved results in strength, metabolic conditioning performance, and body composition.<sup>19</sup> Sobrero et al. (2017) aimed to determine the change in health and performance measures in women who participated in HIFT or traditional cycle training (TCT) after a six-week exercise program. Recreationally active female participants were randomly assigned to a HIFT group. The exercise participants trained three days a week for six weeks with their certified trainer. Researchers observed body composition (BC), aerobic and anaerobic capacity, muscle strength, endurance, flexibility, strength and agility. As a result of the research, they found that HIFT programs can have beneficial effects on body composition (BC), health and fitness variables such as musculoskeletal strength and performance, compared to TCT programs.<sup>32</sup> The results of the literature and the results of our research are similar. In this context, it is claimed that HIFT modalities may be the recommended exercise modality due to their potential to increase the level of physical parameters tested. In addition, it is important that the individual differences, current fitness levels and training histories of

the volunteers participating in the studies with different results from our study may be different. Considering the studies in the literature examining the effects of circadian rhythm on different performance parameters, Souissi et al. (2004) showed that oral temperature, peak power (Ppeak), mean power (Pmean), and maximal power (Pmax) varied simultaneously throughout the day. In line with these results, it shows that there is a circadian rhythm in anaerobic performance during cycle tests. By recording the oral temperature, it allows to determine the time of occurrence of the maximum and minimum values in the circadian rhythm of anaerobic performance.<sup>7</sup> Kline et al. (2007) revealed an important pattern in swimming performance according to the environmental and circadian times of the day. Performance has been reported to peak 5-7 hours before Tmin and is worst from 1 hour before to 1 hour after Tmin. Average swimming performance has been reported as 169.5 s.<sup>9</sup> López-Samanes et al. (2017), morning and afternoon service speed/accuracy (SVA), counter motion vertical jump (CMJ), agility T-test (AGIL) and 10-m sprint (10-m RUN) tests showed that test performances significantly improved in the morning. He reported that he was atrophied during the test. However, it revealed that isometric grip strength (IS) was not affected by the time of day.<sup>33</sup> The results of the literature and the results of our research are similar in terms of the negative effect of morning performance on agility and vertical jump performance. In addition, it should be kept in mind that the circadian differences, current fitness levels, changes in sleep levels and training histories of the volunteers participating in the studies with different results from our study may be different

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

HIFT performed by the kickboxers were effective in optimising their vertical jump, average power, peak power and T-line agility performance especially in the evening hours. Some positive responses to anaerobic parameters revealed the kickboxers' individuality and confirmed the idea that

HIFT procedures should be considered as an individualised approach to optimising and improving vertical jump, average power, peak power and T-line agility performance in the evening hours. In the results of the study, the biological rhythms of kickboxers, such as being lark sleepers or owl sleepers, were



ignored. In addition, the effects on different participant groups and different performance parameters should be investigated in future studies.

### Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

### Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

### Acknowledgements

We thank volunteers for their support in our study.

### REFERENCES

1. Ambroży, T, Rydzik, Ł, Obmiński, Z, Klimek, A.T, Serafin, N, Litwiniuk, A, Czaja R. and Czarny, W. (2021). "The Impact of Reduced Training Activity of Elite Kickboxers on Physical Fitness, Body Build, and Performance during Competitions." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (8), 4342.
2. Barley, O. R, Chapman, D. W. and Abbiss, C. R. (2018). "Weight Loss Strategies in Combat Sports and Concerning Habits in Mixed Martial Arts." *International Journal Of Sports Physiology and Performance* 13 (7), 933-939.
3. Jackson, K, Edginton-Bigelow, K, Cooper, C. and Merriman, H. (2012). "A Group Kickboxing Program For Balance, Mobility, and Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Pilot Study." *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 36 (3), 131-137.
4. Slimani, M, Chaabene, H, Miarka, B, Franchini, E, Chamari, K. and Cheour, F. (2017). "Kickboxing Review: Anthropometric, Psychophysiological and Activity Profiles and Injury Epidemiology." *Biology of Sport*, 34 (2), 185.
5. Buse, G. J. and Santana J. C. (2008). "Conditioning Strategies for Competitive Kickboxing." *Strength and Conditioning Journal*, 30 (4), 42-48.
6. Moreira, A, Arsati, F, de Oliveira Lima-Arsati, Y. B, Franchini, E. and De Araújo, V. C. (2010). "Effect of a Kickboxing Match on Salivary Cortisol and Immunoglobulin A." *Perceptual And Motor Skills*, 111 (1), 158-166.
7. Souissi, N, Gauthier, A, Sesboüé, B, Larue, J. and Davenne, D. (2004). "Circadian Rhythms in Two Types of Anaerobic Cycle Leg Exercise: Force-Velocity And 30-S Wingate Tests." *International Journal of Sports Medicine*, 25 (01), 14-19.
8. Atkinson, G. and Reilly, T. (1996). "Circadian Variation in Sports Performance." *Sports Medicine*, 21 (4), 292-312.
9. Kline, C. E, Durstine, J. L, Davis, J.M, Moore, T. A, Devlin, T.M, Zielinski, M. R. and Youngstedt, S. D. (2007). "Circadian Variation in Swim Performance." *Journal of Applied Physiology*, 102 (2), 641-649.
10. Sedliak, M, Finni, T, Peltonen, J. and Häkkinen, K. (2008). "Effect of Time-of-Day-Specific Strength Training on Maximum Strength And EMG Activity of The Leg Extensors In Men." *Journal of Sports Sciences*, 26 (10), 1005-1014.
11. Decostre, V, Bianco, P, Lombardi, V. and Piazzesi, G. (2005). "Effect of Temperature on The Working Stroke of Muscle Myosin." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102 (39), 13927-13932.
12. Moore, R. Y. and Danchenko, R. L. (2002). "Paraventricular-Subparaventricular Hypothalamic Lesions Selectively Affect Circadian Function." *Chronobiology International*, 19 (2), 345-360.
13. Davidson, A. J, Yamazaki, S. and Menaker, M. (2004). "SCN: Ringmaster of the Circadian Circus or Conductor of The Circadian Orchestra." *Molecular Clocks and Light Signalling*, 110-125.
14. Duffy, J. F. and Dijk, D. J. (2002). "Getting through to Circadian Oscillators: Why Use Constant Routines?." *Journal of Biological Rhythms*, 17 (1), 4-13.
15. Spengler, C. M. and Shea, S. A. (2000). "Endogenous Circadian Rhythm Of Pulmonary Function in Healthy Humans." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 162 (3), 1038-1046.
16. Boivin, D. B, Czeisler, C. A, Dijk, D. J, Duffy, J. F, Folkard, S, Minors, D. S, Totterdell P. and Waterhouse, J. M. (1997). "Complex Interaction of The Sleep-Wake Cycle and Circadian Phase Modulates Mood in Healthy Subjects." *Archives of General Psychiatry*, 54 (2), 145-152.
17. Wright Jr, K. P, Hull, J. T. and Czeisler, C. A. (2002). "Relationship between Alertness, Performance, and Body Temperature in Humans." *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 283 (6), R1370-R1377.
18. Brandenburg, J. P. (2006). "Duration of Stretch Does Not Influence The Degree of Force Loss Following Static Stretching." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46 (4), 526.
19. Feito, Y, Hoffstetter, W, Serafini, P. and Mangine, G. (2018). "Changes in Body Composition, Bone Metabolism, Strength, and Skill-Specific Performance Resulting from 16-weeks of HIFT." *PLoS One*, 13 (6), e0198324.
20. Feito, Y, Heinrich, K. M, Butcher, S. J. and Poston, W. S. C. (2018). "High-Intensity Functional Training (HIFT): Definition and Research Implications For Improved Fitness." *Sports*, 6 (3), 76.
21. Murawska-Cialowicz, E, Wojna, J. and Zuwała-Jagiello, J. (2015). "Crossfit Training Changes Brain-Derived Neurotrophic Factor and Irisin Levels At Rest, after Wingate And Progressive Tests, and Improves Aerobic Capacity and Body Composition of Young Physically Active Men and Women." *J Physiol Pharmacol*, 66 (6), 811-821.
22. Heinrich, K. M, Spencer, V, Fehl, N. and Carlos Poston, W. S. (2012). "Mission Essential Fitness: Comparison of Functional Circuit Training To Traditional Army Physical Training For Active Duty Military." *Military Medicine*, 177 (10), 1125-1130.
23. Faul, F, Erdfelder, E, Lang, A. G. and Buchner, A. (2007). "G\* Power 3: A Flexible Statistical Power Analysis Program For The Social, Behavioral, and Biomedical Sciences." *Behavior Research Methods*, 39 (2), 175-191.
24. Reilly, T, Atkinson, G, Edwards, B, Waterhouse, J, Farrelly, K. and Fairhurst, E. (2007). "Diurnal Variation in Temperature, Mental and Physical Performance, and Tasks

- Specifically Related To Football (Soccer).” *Chronobiology International*, 24 (3), 507-519.
25. Riebe, D, Ehrman, J. K, Liguori, G, Magal, M. and American College of Sports Medicine (Eds). (2018). “ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.” Wolters Kluwer.
  26. Pauole, K, Madole, K, Garhammer, J, Lacourse, M. and Rozenek, R. (2000). “Reliability and Validity of The T-Test As A Measure Of Agility, Leg Power, and Leg Speed in College-Aged Men and Women.” *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 14 (4), 443-450.
  27. Fox, E. (1998). “The Physiological Basis of Physical Education and Athletics.” 4th edition, Saunders College Publishing, Philadelphia.
  28. Ben-Zeev, T, Hirsh, T, Weiss, I, Gornstein, M. and Okun, E. (2020). “The Effects of High-Intensity Functional Training (HIFT) on Spatial Learning, Visual Pattern Separation and Attention Span in Adolescents.” *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 14, 165.
  29. Karvonen, M. J. (1957). “The Effects of Training on Heart Rate: A Longitudinal Study.” *Annales Medicinæ Experimentalis Et Biologiae Fenniae*, 35, 307-315.
  30. Brisebois, M. F, Rigby, B. R. and Nichols, D. L. (2018). “Physiological and Fitness Adaptations after Eight Weeks Of High-Intensity Functional Training in Physically Inactive Adults.” *Sports*, 6 (4), 146.
  31. Crawford, D. A, Drake, N. B, Carper, M. J, DeBlauw, J. and Heinrich, K. M. (2018). “Are Changes in Physical Work Capacity Induced By High-Intensity Functional Training Related To Changes in Associated Physiologic Measures?.” *Sports*, 6 (2), 26.
  32. Sobrero, G, Arnett, S, Schafer, M, Stone, W, Tolbert, T. A. and Salyer-Funk. (2017). “A Comparison of High Intensity Functional Training And Circuit Training on Health and Performance Variables in Women: A Pilot Study.” *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 25 (1), 1-10.
  33. López-Samanes, Á, Moreno-Pérez, D, Maté-Muñoz, J. L, Domínguez, R, Pallarés, J.G, Mora-Rodriguez, R. and Ortega, J.F. (2017). “Circadian Rhythm Effect on Physical Tennis Performance in Trained Male Players.” *Journal of Sports Sciences*, 35 (21), 2121-2128.

## COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale: Turkish Validity and Reliability Study

Kıymet YEŞİLÇİÇEK ÇALIK<sup>1</sup>, Reyhan ERKAYA<sup>2</sup>, Ebru KÜÇÜK<sup>3</sup>, Yalçın KANBAY<sup>4</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada Freeman ve ark. (2020) tarafından COVID-19 aşısı olmak için bireylerin istekliliği tahmin etmek ve kararsızlığın potansiyel nedenleri belirlemek amacıyla geliştirilen COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizlerini gerçekleştirmek amaçlandı. Metodolojik tipte yürütülen çalışmanın örneklemini 691 kişi oluşturdu. Veri toplama aracı olarak, "Sosyo-Demografik Özellikler Formu" ve "COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği" kullanıldı. Ölçeğin Türkçe dil uyarlaması için grup çevirisi ve geri çeviri tekniği, kapsam geçerliği için uzman görüşü yöntemine başvuruldu. Güvenirlik hesaplaması için Cronbach Alfa değerleri ve iki yarı test tutarlılığı; yapı geçerliliği için Doğrulamalı Faktör Analizi kullanıldı. Analizler IBM SPSS 23.0 software ve AMOS 23.0 istatistik programları ile yapıldı. Geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçeğin tek boyutlu ve yedi maddeden oluşan orijinal ölçek ile aynı özellikler göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,84 olarak hesaplandı. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri sırası ile 0,51 ile 0,83 arasında değişmektedir. Elde edilmiş olan bu yapı COVID-19 aşı kararsızlığının %52,1'ini açıklayabilmektedir. Yapılan analizler doğrultusunda COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği, Türk örneklemini için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır. Ölçeğin ülkemizde toplumun COVID-19 aşı kararsızlığına yönelik tutumlarının belirlenmesinde kullanılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Aşı, COVID-19, Aşı kararsızlığı, Tutum

### ABSTRACT

The study aimed to perform the Turkish validity and reliability analysis of the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale by Freeman et al. (2020), which was developed to predict the complacency of individuals to get a COVID-19 vaccine and to determine the potential causes of hesitancy. The sample of the methodological study consist of 691 individuals. The "Socio-Demographic Information Form" and "COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale" were used as data collection tools. Collaborative translation and back translation techniques were used for Turkish language adaptation of the scale, and the expert opinion method was used for content validity. For reliability calculation, Cronbach Alpha values and split-half testing consistency were used, and for construct validity, Explanatory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis were performed. Statistical analyzes were made with IBM SPSS 23.0 software and AMOS 23.0 statistics programs. The scale whose validity and reliability were performed shows the same features as the original one-dimensional scale consisting of seven items. Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was found to be 0.84. The factor loads of the items in the scale vary between 0.51 and 0.83, respectively. The emerging structure can explain 52.1% of the COVID-19 vaccine hesitancy. Based on the results, it was concluded that the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale is a valid and reliable measurement tool for the Turkish sample. It is recommended that the scale be used in determining the attitudes of the society towards COVID-19 vaccine hesitancy in our country.

**Keywords:** Attitude, COVID-19, COVID-19 vaccines, Vaccine, Vaccine hesitancy

*Çalışmanın izinleri T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu, kurum izni (Sayı no: 23618724-000-7686) ve etik kurul onayı (Sayı no: E-23618724-000-5348) SBÜ Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alınmıştır.*

<sup>1</sup> Doç. Dr., Kıymet YEŞİLÇİÇEK ÇALIK, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, omrumyesilcicek@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7146-3385

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Dr., Reyhan ERKAYA, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, reyhanozturk30@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9060-2742

<sup>3</sup> Arş. Gör., Ebru KÜÇÜK, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ebrukucuk96@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1182-7807

<sup>4</sup> Doç. Dr., Yalçın KANBAY, Psikiyatri Hemşireliği, Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, yalcinkanbay@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8025-9877

**İletişim / Corresponding Author:** Reyhan ERKAYA  
**e-posta/e-mail:** reyhanozturk30@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 26.05.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 16.03.2022

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) aşıları; “immün sistemimizin, virüs ve bakteri gibi patojenleri tanıyıp onlarla savaşmasını sağlayan ve bunların oluşturduğu hastalıklara karşı vücudumuzu koruyan farmasötik ürünler” olarak tanımlamıştır.<sup>1, 2</sup> Salgınlara yol açan bulaşıcı hastalıklara karşı aşıların keşfedilmesi, birçok hastalığın ortadan kaldırılmasına, önemli sayıda ölümün ve kalıcı komplikasyonların önlenmesine neden olmuştur.<sup>3, 4</sup> Aşılamaya ile hastalığın önlenmesi her zaman tedaviden daha kolay, daha ucuz güvenli ve etkili bir yöntemdir.<sup>1, 2</sup>

Aşıların toplumu salgın hastalıklardan ve ölümcül hastalıklardan koruduğu geçmişten günümüze gösterilmiş olsa da,<sup>5, 6</sup> hem çocukluk çağı aşılarına,<sup>3, 7-11</sup> hem de COVID-19 aşılarına yönelik aşı kararsızlığının dünya genelinde artmakta olduğu bildirilmektedir.<sup>12-17</sup> Oysa güvenli ve etkili bir COVID-19 aşısının başarısı, kullanıma bağlı olacaktır. İsteksiz veya aşılama istemeyen bireyler varsa, aşılama sınırlı olacaktır.<sup>13, 14, 16-18</sup> Aralık 2020 tarihinde ülkemizde yapılan bir araştırmaya göre; COVID-19 aşısı yaptırmam diyenlerin oranı % 44, aşı yaptırmam diyenlerin oranı %32 ve aşı yaptırmayı yaptırmayacağımdan emin değilim diyenlerin oranı ise %24 olarak gösterildi.<sup>19</sup> Temmuz-Ağustos 2020 yılında 27 farklı ülkeden 16-74 yaş aralığında toplam 19,519 kişinin online katıldığı bir başka araştırmada; katılımcıların % 74'ü COVID-19 için bir aşı olsaydı onu yaptıracaklarını, % 26'sı ise yaptırmayacaklarını ifade ettiler.<sup>19</sup> Benzer şekilde İngiltere de Mayıs 2020 ve Temmuz 2020'de yapılan iki ayrı araştırmada da, nüfusunun yaklaşık % 70'inin bir COVID-19 aşısını nispeten kolayca kabul etme olasılığının yüksek olduğu, %20'sinin kararsız olabileceği ve % 10'unun bir aşıyı kabul etme olasılığının düşük olduğu bildirildi.<sup>20, 21</sup>

Son yıllarda aşı reddi vakalarının hızla artması üzerine; DSÖ, küresel sağlığa yönelik en büyük on tehditten birinin “aşı kararsızlığı” olduğunu açıkladı.<sup>17</sup> Çünkü aşıdaki kararsızlık, aşılanmada azalmaya, aşı reddine ve aşı ile önlenemez hastalıkların

yaygınlığında bir artışa yol açmıştır.<sup>4, 13, 22</sup> DSÖ'nün SAGE grubu aşı kararsızlığını, “aşılamaya hizmetlerinin erişilebilir olmasına rağmen aşılanmanın kabul edilmesinde gecikme veya tereddüt etme ya da aşıları kabul etmeme” olarak tanımlamaktadır. Aşı kararsızlığı, aşılamaya, yere ve zamana göre değişiklik göstermektedir.<sup>2, 18, 22</sup> Yapılan araştırmalarda aşı kararsızlığının olası nedenlerinin; aşının yan etkileri dolayısıyla duyulan endişe, aşının içeriğine güvenmeme, aşı karşıtlarının açıklamalarından etkilenme, toplumun önde gelen bireylerinin açıklamaları, toplumun genel yargıları ve dini etkenler, yaşanan ülke, ebeveynlerin eğitim seviyesi, aşıların tekli veya çoklu doz olması, sağlık personelinin aşılamaya yaklaşımı ve basında çıkan olumsuz haberler olduğu belirtilmektedir.<sup>2, 8, 10, 11, 23</sup> Nitekim küresel kapsamlı yapılan bir araştırmada; COVID-19 aşısı yaptırmamanın en sık üç nedeninin; “yan etkiler konusunda endişelenmek”, “aşının etkili olmadığı ” ve “kendilerinin yeterince risk altında görmedikleri” algısı olduğu gösterildi.<sup>19</sup>

Aşı kararsızları, herhangi bir aşıyı şüphe duymadan kabul edenler ile reddedenler arasında kalanlardır.<sup>23, 24</sup> Dolayısıyla ret kararı, aşı karar sürecinin bir sonucudur. Bu nedenle aşı reddi kararı verildikten sonra kişilerin bu kararlarını değiştirmek çok güç olacağından, kararsızlık yaşayanları ret kararı vermeden önce tespit etmek önem kazanmaktadır. Nitekim DSÖ'nün SAGE grubu da, aşı kararsızlığının sebeplerini ortaya çıkartmak için aşı kararsızlığı ile ilgili ortaya koyduğu üç ana temanın (aşıya güven duyup duymama, aşıyı önemseyip önemsememe ve aşının uygun ve kolay erişilebilir olup olmaması) araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır.<sup>17, 18</sup> Dolayısıyla COVID-19 aşı kararsızlığının altında yatan dinamiklerinin daha iyi anlaşılması, hem toplum hem de sağlık hizmeti sağlayıcılarına yönelik etkili müdahalelerin tasarlanması açısından kritik önemdedir. Bu bağlamda yapılan literatür incelemesinde, çocukluk çağı aşılarına yönelik aşı karşıtlığı ölçekleri ve COVID-19 pandemisi ile ilgili algı ve

tutum ölçeklerine rastlanmıştır.<sup>25-28</sup> Ancak COVID-19 aşılara yönelik aşı kararsızlığını değerlendirecek sadece bir ölçek çalışılmıştır. Bu nedenle, bu çalışma Freeman ve ark. (2020) tarafından geliştirilen “COVID-19 aşı

kararsızlığı” ölçeğinin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliğini incelemek amacıyla yürütülmüştür.<sup>14</sup>

## MATERYAL VE METOT

### Amaç

Metodolojik tipte yapılan araştırma genel popülasyonda COVID-19 aşı kararsızlığını belirlemek amacı ile Freeman ve ark. (2020) tarafından geliştirilmiş olan COVID-19 Aşı Kararsızlığı ölçeğinin Türk kültürüne uyarlamasının yapılması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapıldı.<sup>14</sup>

### Evren ve Örneklem

Bu metodolojik çalışma, Türkiye’de COVID-19 aşı uygulamalarının başladığı 22-26 Şubat 2021 tarihleri arasında çevrimiçi anket aracılığıyla online ortamda yapıldı. Çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanıldı. Geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde faktör analizini test edebilmek ve ölçeğin psikometrik yapısını ortaya çıkarmak için ideal örneklem sayısının 500’ün üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir.<sup>29, 30</sup> Bu doğrultuda eksik verileri olan ve COVID-19 Aşı kararsızlığı ölçeği maddelerinden en az bir tanesine “Bilmiyorum” yanıtı veren katılımcılar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya, Türkiye’de yaşayan, 18 yaş ve üzeri, online ortamda ulaşılabilen ve gönüllü olan 691 birey dahil edildi. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1’de görülmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Çalışmada, “*Sosyo-Demografik Özellikler Formu*” ve “*COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği*” kullanılarak veriler toplandı.

***Sosyo-Demografik Özellikler Formu:*** Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini içeren soru formudur. Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sosyal güvence durumu, meslek, kronik hastalık varlığı, yaşanan yer, ikamet edilen coğrafi bölge, salgın öncesi ve esnasında çalışma durumu, COVID-19’a yakalanma durumu,

COVID-19 aşısını yaptıрма düşüncesini içeren 13 sorudan oluşmaktadır.

***COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği:*** Freeman ve ark. (2020) tarafından geliştirilen, COVID-19 aşı kararsızlığını belirleyen ölçek 7 maddeden oluşmaktadır.<sup>14</sup> 1’den 5’e kadar kodlanan maddeye özgü yanıt seçenekleri kullanılmıştır.<sup>31</sup> Ölçekte puanlama yapılan seçeneklerin dışında “Bilmiyorum” seçeneği bulunmaktadır. Bilmiyorum seçeneğini işaretleyen katılımcıların sorunun cevabını bilmediği veya sorunun anlaşılabilirliğinden şüphe duyulması nedeni ile puanlamanın dışında tutulmakta ve katılımcılar dışlanmaktadır.<sup>31</sup> Ölçekten alınabilecek puan aralığı 7 ile 35 arasında değişmekte olup ölçekten alınan yüksek puanlar, COVID-19 aşı kararsızlık düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Freeman ve ark.(2020) çalışmasında Cronbach’s Alpha değeri 0.97 iken bu çalışmada 0.84’tür.<sup>14</sup> Ölçeğin kullanım yönergesi Ek 1’de gösterilmiştir.

### Araştırmanın Uygulanması, Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışmaları

#### ***Dil ve Kapsam Geçerliliği***

Orijinal ölçeğin çevirisi birbirinden bağımsız 2 dil uzmanı tarafından Türkçe’ye çevrildi.<sup>32, 33</sup> Elde edilen 2 çeviri öncelikle araştırmacılar tarafından değerlendirildi ve Türkçe hali yapılandırıldı. Türkçe’ye çevrilen ölçek alanında uzman 15 kişinin görüşüne sunuldu.<sup>34, 35</sup> Davis tekniği kullanılarak uzmanlara gönderilen ölçekte, uzmanlar soruların anlaşılabilirliğini ve kültürel uygunluğu değerlendirerek “1 puan: Uygun değil; 2 puan: Biraz uygun (maddelerin / ifadelerin uygun şekle getirilmesi gerekir); 3 puan: Oldukça uygun (uygun, ancak ufak değişiklik gerekli); 4 puan: Çok uygun (değişikliğe gerek yok, aynen kalabilir)” şeklinde görüş belirttiler.<sup>36</sup> Uzman görüşleri doğrultusunda 3 ve 4 puan



seçeneğini işaretleyenlerin sayısı, toplam uzman sayısına bölünerek her sorunun kapsam geçerliliği indeksi (KGİ) hesaplandı. KGİ 0.80'in üzerinde yer alan ölçek sorularının kapsam geçerliliği sonucunun uygun olduğuna karar verildi.<sup>34</sup> Uzmanların önerileri incelenerek, ölçeğin tümü tekrar gözden geçirildi ve gerekli düzeltmeler yapıldı. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra 5 uzman tarafından ölçek tekrar dil ve terminoloji açısından değerlendirildi. Bu aşamadan sonra 34 birey ile pilot çalışma yürütüldü.<sup>36, 37</sup> Pilot çalışmada soruların anlaşılır olduğu belirlendi. Pilot çalışmanın verileri çalışma verilerine dahil edilmedi. Pilot çalışmadan sonra bir başka bir uzman tarafından ölçeğin tekrar İngilizceye çevrilmesi gerçekleştirildi. Ölçeğin orijinali ile yapılan çeviri araştırmacılar tarafından tekrar karşılaştırılarak ölçeğin Türkçe halinin son şekli oluşturuldu. Herhangi bir düzeltme yapılmadan veri toplama sürecine geçildi.

### Verilerin Toplanması

Ölçeğin uyarlanma sürecinde ölçeği geliştiren araştırmacılardan e-mail aracılığıyla Türkçe geçerlik ve güvenilirlik için izin alındı. Verilerin toplanmasında Google Forms aracılığıyla oluşturulan online anket formu kullanıldı. Yanıtlar, 22-26 Şubat 2021 tarihlerinde gönüllülük esas alınarak Google formlar aracılığıyla e-tables'da toplandı. Ölçek uygulaması yaklaşık 5 dakika sürdü.

### Verilerin Analizi

Verilerin değerlendirilmesinde, IBM SPSS 23.0 software ve AMOS 23.0 istatistik

programları kullanıldı. Elde edilen veriler SPSS 23 paket programı ortamında öncelikle kayıp veri, uç değerler açısından kontrol edildi, normal dağılım sınaması (Kolmogorov-Smirnov) ve homojenite açısından değerlendirildi. Çalışmanın tanımlayıcı istatistikleri IBM SPSS 23.0 paket programı ile yapıldı. Bunun için sayı, ortalama ve yüzde gibi tanımlayıcı değerler hesaplandı. Ölçeğin yapı geçerliliği ise AMOS 23.0 aracılığı ile değerlendirildi. Bu amaçla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılarak uyum iyiliği incelendi. Modelin uyum iyiliğini belirlemek için ise uyum iyiliği indekslerinden yararlanıldı. Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için faktör analizi öncesinde, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Küresellik testine başvuruldu. Ölçeğin güvenilirlik analizi için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı (Cronbach' Alpha) hesaplandı. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısına ek olarak ölçeğin iki yarı test tutarlılığı hesaplandı. Analizlerde %95 güven aralığı istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  kabul edildi.

### Etik Boyutu

Çalışmanın yapılabilmesi için ölçeği geliştiren yazardan, T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan yasal izin, kurum izni (Sayı no: 23618724-000-7686) ve etik kurul onayı (Sayı no: E-23618724-000-5348) alındı. Her bir katılımcıdan bilgilendirilmiş gönüllü onam formu online olarak alındı. Makalenin tüm aşamalarında araştırma ve yayın etiğine uyuldu.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 23.0 software ve AMOS 23.0 istatistik programları kullanıldı. Ölçeğin güvenilirlik hesaplamaları için Cronbach Alfa katsayısı hesaplandı ve iki yarı test tutarlılığı incelendi. Ölçeğin yapısal olarak geçerliliğini sağlamak için ise doğrulayıcı faktör analizi yapıldı.

**Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri (N=691)**

Değişkenler	N	%
<b>Yaş (Mean±SD)</b>	34,03	14,320
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	323	46,7
Erkek	368	53,3
<b>Medeni durum</b>		
Bekar	383	55,4
Evli	308	44,6
<b>Eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	35	5,1
Lise-Önlisans	247	35,7
Üniversite/Lisansüstü	409	59,2

**Tablo 1. (Devamı)**

<b>Aylık gelir düzeyi</b>		
Düşük (0-2800 TL)	276	39,9
Orta (2801-6000 TL)	201	29,1
Yüksek (6001 TL ve üzeri)	214	31,0
<b>Sosyal güvence durumu</b>		
Var	598	86,5
Yok	93	13,5
<b>Yaşanılan yer</b>		
Köy	49	7,1
İlçe	168	24,3
İl	474	68,6
<b>İkamet edilen coğrafi bölge</b>		
Akdeniz Bölgesi	99	14,3
Doğu Anadolu Bölgesi	50	7,2
Ege Bölgesi	26	3,8
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	31	4,5
İç Anadolu Bölgesi	72	10,4
Karadeniz Bölgesi	320	46,3
Marmara Bölgesi	93	13,5
<b>Kronik hastalık durumu</b>		
Evet*	205	29,7
Hayır	486	70,3
<b>Meslek</b>		
Kamu personeli	341	49,3
Özel sektör	18	2,6
Serbest meslek	49	7,1
Emekli	21	3,0
Ev hanımı	14	2,0
Öğrenci	230	33,3
İşsiz	18	2,6
<b>Meslek (gruplu)</b>		
Sağlık çalışanı olan	48	6,9
Sağlık çalışanı olmayan	643	93,1
<b>Salgın öncesi çalışma durumu</b>		
İşsiz	32	4,6
Tam zamanlı	283	41,0
Yarı zamanlı	21	3,0
Kendi işinde çalışan	42	6,1
Emekli	37	5,4
Öğrenci	265	38,4
Ev hanımı	11	1,6
Diğer		
<b>COVID-19 pandemisi nedeniyle iş değişikliği durumu</b>		
Hayır	525	76,0
Hayır, ancak farklı bir yerde çalışıyorum (örneğin; evden çalışmak)	71	10,3
Evet, çalışma saatlerim azaldı	30	4,3
Evet, çalışma saatlerim arttı	10	1,4
Evet, artık izinliyim	9	1,3
Evet, şimdi işsizim	36	5,2

**Tablo 1. (Devamı)**

Evet, şimdi yeni işimde çalışıyorum (tam zamanlı)	3	0,4
Evet, şimdi yeni işimde çalışıyorum (yarı zamanlı)	6	0,9
Diğer	1	0,1
<b>COVID-19'a yakalandınız mı?</b>		
Evet, testim pozitif çıktı	79	11,4
Hayır, hiç yakalanmadım	504	72,9
Bilmiyorum, test yaptırmadım	105	15,2
Diğer (belirti gösterip test yaptırmayan, antikoru pozitif olan kişiler)	3	0,4
<b>COVID-19 aşısı yaptıracak mısınız?</b>		
Evet	595	86,1
Hayır	7	1
Kararsızım	89	12,9

\* Diyabet (şeker hastalığı), Kalp-damar hastalıkları, Endokrin (hormonal) hastalıklar, Kanser, Hipertansiyon (Yüksek tansiyon), PCOS (Polikistik Over Sendromu), Kas ve İskelet sistemi Problemleri (Osteoporoz, eklem ağrıları), Vitamin mineral yetersizlikleri (Demir, B12 vitamin yetersizliği vb.), Sindirim sistemi Hastalıkları (karaciğer, safre kesesi, mide vb.), Ruhsal Bozukluklar

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması  $34.03 \pm 14.32$ 'dir. Katılımcıların %53.3'ünün erkek, %55.4'ünün bekar olduğu saptandı. Katılımcıların, %59.2'sinin eğitim düzeyinin üniversite ve üstü, %39.9'unun gelir düzeyinin düşük (0-2800 TL), %86.5'inin sosyal güvencesinin olduğu, %46.3'ünün Karadeniz Bölgesinde ve çoğunluğunun (%68.6) il merkezinde ve yaşadığı, %70.3'ünün kronik bir hastalığının bulunmadığı ve çoğunluğunun (%49.3) kamu personeli olduğu belirlendi. Katılımcıların çoğunluğunun pandemi öncesinde tam zamanlı çalıştığı (%41) ve pandemi sonrasında da iş değişikliği olmadığı (%76) saptandı. Ölçekten alınan puan ortalaması  $12,61 \pm 3,52$  olup, katılımcıların onaylanmış COVID-19 aşısı (herhangi bir aşı) yaptırır mısınız? sorusuna Kesinlikle evet %40.1, Muhtemelen evet %48.2, Belki %10.0, Muhtemelen hayır %1.2 ve Kesinlikle hayır %0.6 yanıtlarını verdikleri belirlendi (Tablo 2).

**Tablo 2. COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği'nin Frekans Dağılımı**

COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği	N	%
<b>C1. Türkiye'de kullanımı onaylanmış COVID-19 aşısı (herhangi bir aşı) yaptırır mısınız?</b>		
Kesinlikle evet	277	40,1
Muhtemelen evet	333	48,2
Belki	69	10,0
Muhtemelen hayır	8	1,2
Kesinlikle hayır	4	0,6
Bilmiyorum		
Hemen yaptırdım	230	33,3
Önerildiği zaman yaptırdım	424	61,4
<b>C2. Yaptırabileceğini z bir COVID-19 aşısı olsaydı;</b>		
Ne yapacağım da emin değilim	30	4,3
Mümkün olduğunca geç yaptırdım		
Kesinlikle yaptırmazdım	1	0,1
Bilmiyorum		
Çok istekliyim	123	17,8
<b>C3. COVID-19 aşısı yaptırmaya yönelik tutumumu şu şekilde tanımlarım;</b>		
Oldukça olumluyum	450	65,1
Ne katılıyorum ne de katılmıyorum	101	14,6
Oldukça tedirginim	16	2,3
Karşıyım	1	0,1
Bilmiyorum		
Hemen alıp yaptırdım	367	53,1
<b>C4. COVID-19 aşısına yakınınızdaki bir eczaneden ulaşabilseydiniz;</b>		
Zamanım olduğunda alıp yaptırdım	226	32,7
Daha sonra alırdım	75	10,9
Alıp yaptırmayı mümkün olduğunca ertelerdim	17	2,5
Asla almazdım	6	0,9
Bilmiyorum		
	310	44,9

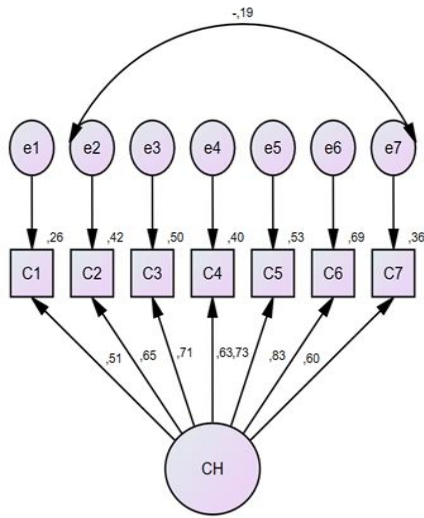
**Tablo 2. (Devamı)**

<b>C5. Ailem veya arkadaşlarım COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünseydi;</b>	Bu kararlarımı kesinlikle desteklerdim		
	Bu kararlarımı desteklerdim.	296	42,8
	Konuyla ilgili herhangi bir şey söylemezdim	79	11,4
	Daha sonra yaptırılmalarını söyledim	3	0,4
	Yaptırmamalarını önerirdim	3	0,4
	Bilmiyorum		
	COVID-19 aşısı yaptırmaya çok istekliyim	141	20,4
<b>C6. Kendimi şöyle tanımlıyorum;</b>	COVID-19 aşısı yaptırmaya isteksizim	279	40,4
	COVID-19 aşısı yaptırmaya istekliyim	262	37,9
	COVID-19 aşısı yaptırmaktan rahatsız olmam	9	1,3
	COVID-19 aşısı yaptırmaya isteksizim	0	0
	COVID-19 aşısı yaptırmaya karşıyım		
	Bilmiyorum		
	Çok önemli	320	46,3
	Önemli	344	49,8
<b>C7. COVID-19 aşısını yaptırmak;</b>	Ne önemli ne de önemli	26	3,8
	Önemsiz	0	0
	Çok önemsiz	1	0,1
	Bilmiyorum		

**Yapı Geçerliliği:** Yapı geçerliliği öncesinde veri setinin uygunluğunu belirlemek amacı ile KMO değeri hesaplanmış ve Barlett Küresellik testi yapıldı. Bu çalışma için elde edilen KMO değeri 0.926 ve Barlett

Küresellik testi ise 0.000 olup bu değerler faktör analizi için veri setinin uygun olduğunu göstermektedir.

Amos 23.0 istatistik programı kullanılarak, ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapıldı. Ölçeğin orijinalinde tek boyutlu bir yapı bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada faktörleri bilinen bir yapı test edildiği için faktör analizinde en yüksek olabilirlik kestirim (maximum likelihood) tekniği kullanıldı.



CMIN=62,503;DF=13;CMIN/DF=4,808;p=.000;RMSEA=.074;CFI=.971;GFI=.975;AGFI=.946

Şekil 1. COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği Birinci Düzey Tek Faktörlü DFA Yapısı

Tek boyuttan ve 7 maddeden oluşan COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği'nin birinci düzey tek faktörlü yapısı DFA ile test edildi. Veriler normal dağılım gösterdiği için analizlerinde maximum likelihood hesaplama yöntemi kullanıldı. Ölçekteki bütün maddelerin faktör yüklerinin uygun sınırlarda olduğu görüldü. Maddelere ait modifikasyon indisleri incelendiğinde C<sub>2</sub> ve C<sub>7</sub> maddesi arasında yüksek düzeyde kovaryans olduğu görüldü ve bu iki maddeye ait hata terimleri birleştirilerek modifikasyon yapıldı. Bulgulara göre, COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği'ne ait uyum iyiliği değerleri tek faktörlü yapıyı doğrulamaktadır. Elde edilmiş olan uyum iyiliği indeksleri;  $\chi^2 = 62.50$ ,  $\chi^2 / df = 4.81$ ,  $RMSA = .074$ ,  $CFI = 0.97$ ,  $GFI = 0.98$ ,  $AGFI = 0.95$  olarak belirlendi. Birinci düzey DFA sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri önerilen tek faktörlü yapının

doğrulandığını ve uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Maddelere Ait Faktör Yükleri Ve Açıklanan Varyans

Madde	Faktör Yüğü	Madde	Faktör Yüğü
C6	0.830	C2	0.647
C4	0.634	C7	0.597
C5	0.725	C1	0.510
C3	0.711		
<b>Toplam Varyans= %52.1</b>			

Elde edilmiş olan yapıdaki maddelerin faktör yükleri 0.510 ile 0.830 arasında değişmektedir. Ayrıca elde edilen yapı COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği'ne ait varyansın %52.1'ini açıklamaktadır.

**İç Tutarlılık:** Ölçeğin iç tutarlılığı, madde toplam puan bağıntı katsayıları ile Cronbach Alfa değerleri hesaplandı. Hesaplanan madde toplam puan bağıntı katsayıları 0,31 ile 0,73 arasında değişmektedir. Bunun yanında maddelere ait toplam madde korelasyonları 0.580 ile 0.835 arasında değişiklik göstermektedir. Ölçeğin geneline ait Cronbach Alfa değeri ise 0.84 olarak hesaplandı.

Tablo 4. Madde Toplam Korelasyonları ve Cronbach Alfa Değeri

Madde No	Madde Korelasyonu	Madde No	Madde Korelasyonu
C1	0.729	C5	0.723
C2	0.594	C6	0.772
C3	0.656	C7	0.580
C4	0.835		
<b>Cronbach Alpha= 0.84</b>			

**İki Yarı Test Tutarlılığı:** Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısına ek olarak ölçeğin iki yarı test tutarlılığı hesaplandı. COVID-19 ile ilgili gelişmeler hızlı bir şekilde olduğundan katılımcıların kararlarında hızlı değişimler olacağı düşünüldü ve bu nedenle test tekrar test gibi yöntemlerin kullanılmasının sakıncalı olacağı kestiriminden yola çıkarak bu yöntemle başvuruldu. Bu yöntemi uygulayabilmek için ölçekte tek numaralı olan maddeler bir grup çift numaralı olan maddeler ise bir grup olacak şekilde gruplandırıldı. Daha sonra bu grupların toplam puanları elde edildi ve iki

grup arasındaki korelasyon incelendi. Bu işlemde gruplar arasında korelasyonun anlamlı olması beklenmektedir. Bu çalışmada iki yarı test güvenilirliği incelenmiş olan ölçeğin grupları arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $r=.75$ ;  $p=.000$ ).

Dünya kamuoyunda aşuların güvenli, etkili ve önemli olduğuna dair sürekli olarak bilgiler aktarılmaktadır.<sup>4, 9, 15, 22</sup> Buna rağmen COVID-19 aşularına yönelik şüpheli yaklaşım, aşı kararsızlığı ve veya aşı reddi davranışlarının devam ettiği görülmektedir.<sup>12, 19, 37</sup> Oysa bireylerin, COVID-19 aşularına yönelik şüpheli yaklaşımı, kararsızlığı ve veya aşı reddi aşılama sürecinin başarısı için kritik bir öneme sahiptir. Çünkü bu durumun potansiyel olarak sürü bağışıklığı için olumsuz sonuçlar doğuracak olması yüksek olasılıktır. Aşı kararsızlığının nedenlerinin anlaşılması hiç bu kadar önemli olmadı. Bu durumun değerlendirilmesi geçerlilik ve güvenilirliği incelenmiş ölçeklerle yapılmalıdır.<sup>38</sup> Ülkemizde de toplumun COVID-19 aşularının yararları ve riskleri hakkındaki belirli inançları, güven ve kararsızlığın altında yatan faktörleri değerlendiren, geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış ölçme araçlarına ihtiyaç vardır. Bu nedenle bu çalışmada, COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeğini Türkçeye uyarlamak için psikometrik özellikleri incelendi.

Ölçeğin psikometrik özelliklerinin incelenmesine, ilk olarak dil ve içerik geçerliğine yönelik çalışmalar ile başlandı. Kapsam geçerliğinin sayısal ifadelerle kanıtlanabilmesi için Davis tekniği kullanılarak "kapsam geçerlik indeksi" elde edildi.<sup>35</sup> "Davis tekniğinde, uzmanların her maddeyi değerlendirmesi şu şekildedir; 1 puan: Uygun değil; 2 puan: Biraz uygun (maddelerin/ifadelerin uygun şekilde getirilmesi gerekir); 3 puan: Oldukça uygun (uygun, ancak ufak değişiklik gerekli); 4 puan: Çok uygun (değişikliğe gerek yok, aynen kalabilir)".<sup>36</sup> Elde edilen uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde 3 ve 4 puan seçeneğini seçen uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek, ilgili maddenin KGİ elde edilmektedir. Literatürde

KGİ değerinin 0.80'den büyük olması gerektiğinden bahsedilmektedir.<sup>34, 36</sup> Bu çalışmada, COVID-19 Aşı kararsızlığı Ölçeği Türkçe formunda yer alan maddelerin KGİ değerleri 0,90-1,00 arasında olup ölçekte bulunan maddelerin ölçülmesi amaçlanan durumları iyi düzeyde ifade ettiği belirlendi.

Ölçeğin geçerliliğini değerlendirmek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. Faktör analizi yapabilmek için örneklem büyüklüğünün yeterliliğini tespit etmek amacıyla Kaiser Meyer Olkin (KMO) katsayısı hesaplandı. Elde edilen KMO değerinin 0.60'ın üzerinde olması, verilerin faktör analizi için uygun olduğunun bir göstergesidir.<sup>38, 39</sup> Değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlılığını test etmek için de Bartlett's testi uygulandı.<sup>39</sup> Bu çalışmada KMO değeri 0.926 ve Barlett Küresellik testi ise 0.000 olması nedeniyle verilerin faktör analizi için yeterli ve uygun olduğuna karar verildi.

Faktör analizinde ölçekteki faktörlerin açıkladığı varyans oranlarının %40-%60 arasında olması yeterli kabul edilmektedir.<sup>38, 40</sup> COVID-19 Aşı kararsızlığı ölçeğine ait tüm maddelerin faktör 0.510 ile 0.830 arasında arasında değişmektedir. Ayrıca açıklanan varyans toplamı COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği için %52.1'dir. Bu evrede ölçekten hiçbir madde çıkarılmadı ve tek boyutlu 7 maddeli yapı kabul edildi. COVID-19 Aşı kararsızlığı Ölçeğinin orijinal çalışmasında Freeman ve ark. yaptıkları açımlayıcı faktör analizi sonucunda toplam varyansın % 86'sını elde eden 1 faktörlü ve 7 maddeli ölçek elde ettiler.<sup>14</sup>

Ölçeğin Türkçe formundaki faktör yapısının orijinal formundakine uygunluğu değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. Doğrulayıcı faktör analizinde model uyumu değerlendirmek için  $\chi^2$ , serbestlik derecesi, RMSEA, GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI uyum indekleri değerlendirilmektedir. Ölçülen  $\chi^2/df$  değerinin 5'ten küçük olması, GFI, NNFI ve AGFI değerlerinin 0.90 ve üzerinde olması, RMR ve RMSEA değerlerinin ise 0,08 ve altında, olması, model-veri uyumunu göstermektedir.<sup>38,40</sup>



Yapılan analiz sonucunda ölçeğin uyum iyiliği indeksleri yeterli bulunduğu için indeks değerlerinin tümü istenilen aralıkta kabul edildi ve ölçeğin Türkçe formunun faktör yapısının orijinal faktör yapısıyla (tek faktörlü yapının doğrulandığını) uyum gösterdiğini ortaya koydu. Ölçeğin orijinalinde ise CFA modeli mükemmel bir model uyumu gösterdiği ( FIML,  $\chi^2(14, N = 2548) = 93.370$ ,  $p < 0.001$ , RMSEA = 0.047; SRMR = 0.01; CFI = 0.993; TLI = 0.989) bildirildi.<sup>14</sup>

Ölçeklerin güvenilirliğinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan değerlerden bir diğeri Cronbach alfa güvenirlilik katsayısıdır. Cronbach alfa katsayısının 0.00 ile 0.40 aralığında olması “ölçek güvenilir değil”, 0.40 ile 0.60 aralığında olması “ölçek düşük güvenilir”, 0.60 ile 0.80 aralığında olması “ölçek oldukça güvenilir” ve 0.80 ile 1.0 aralığında olması “ölçek yüksek derecede güvenilir” olarak değerlendirilmektedir.<sup>41, 42</sup> Bu çalışmada, ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,84, ölçeğin orijinalinde ise Cronbach’s alpha değeri 0.97 olarak

bulundu.<sup>14</sup> Ayrıca bu çalışma da Cronbach alpha’ya ek olarak iki yarı test güvenilirliği incelenmiş ve ölçeğin grupları arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $r=.75$ ;  $p=.000$ ). Elde edilen veriler COVID-19 Aşı kararsızlığı Ölçeğinin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bir ölçeğin güvenilirliğini belirleyen yöntemlerden biri madde toplam korelasyonudur. Madde-toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin genel olarak bireyleri iyi derecede ayırt ettiği belirtilmektedir. Puan aralığı 0.20-0.30 arasında kalan maddelerin gerekli görülmesi halinde ölçeğe alınabileceği veya maddenin düzeltilmesi gerektiği ve .20’den daha düşük maddelerin ise, madde güvenilirliğini düşürdüğü için ölçekten çıkarılır.<sup>40, 41</sup> Bu çalışmada madde toplam korelasyonları .580 ile 0.835 arasında olduğundan ölçekten hiçbir madde çıkarılmadı. Ölçeğin orijinalinde ise madde toplam korelasyonları 0.88 ile 0.92 arasında değiştiği gösterildi.<sup>14</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği’nin Türk kültürüne uyarlaması yapıldı. Elde edilen bulgulara göre ölçeğin orijinalinde yer alan tek faktörlü ve 7 maddelik yapısı Türk kültüründe doğrulandı. Elde edilmiş olan bu yapı COVID-19 aşı kararsızlığının %52.1’ini açıklayabilmektedir. Elde edilen bulgular ve uyum iyiliği değerleri elde edilmiş olan bu yeni yapının Türk kültüründe geçerli ve güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini ve ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu gösterdi. Araştırmacılar açısından ölçeğin kullanımının, ölçeğin madde sayısının az ve ifadelerin ise kısa olması sebebiyle oldukça pratik ve ekonomik bir ölçek olduğu söylenebilir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri

Anketler pandemi koşulları sebebiyle olasılıksız çevrimiçi kota örnekleme yöntemi ile toplandı. Açıklayıcı değişkenlerle ilgili sonuçlar için temel sınırlama, anketin kesitsel

olmasıdır. Ayrıca ankete katılanların, bir dizi temel demografik özellik açısından genel olarak yetişkin genel nüfusu temsil ediyordu (Örneğin; yüksek öğrenim seviyelerinin biraz yüksek olması, internet kullanan bireyler ile sınırlı olması). Bir diğer nokta ise kendi kendini derecelendirme ölçeklerinde katılımcılar içerisinde buldukları zaman, sosyal istenirlik vb. yargılarla yanlı olarak cevaplamış olabilirler. Ancak ölçekte, bu tespiti kolaylaştırmak amacıyla kontrol maddesi olarak puanlama yapılan seçeneklerin dışında tutulan “Bilmiyorum” seçeneği bulunmaktadır. Bilmiyorum seçeneğini işaretleyen katılımcıların sorunun cevabını bilmediği veya sorunun anlaşılabilirliğinden şüphe duyulması nedeni ile puanlamanın dışında tutuldu. Bu durum ölçeğin güçlü yanlarından sayılabilir.

### Finansal Kaynak

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmadı.

### Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Yazar Katkıları

Çalışma konusunun belirlenmesi ve literatür taraması: KYÇ, EK, Çalışma istatistiğinin yapılması ve değerlendirilmesi: YK, EK, Çalışmanın son gözden geçirilmesi süreci: KYÇ, RE, EK, YK, Çalışmanın anketlerin düzenlenmesi ve yapılması: KYÇ, RE, EK, Çalışmanın yazım aşamasında literatür araştırması ve çalışmanın tartışma kısmının yazımı KYÇ tarafından yapıldı.

EK 1		COVID-19 AŞI KARARSIZLIĞI ÖLÇEĞİ	
Freeman ve ark. (2020) tarafından geliştirilen ve Türk kültürüne uyarlanan COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği tek faktör ve 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geneli için Açıklanan varyans %52.1 olarak belirlendi. Ölçeğin geneline ait Cronbach $\alpha$ değeri ise .84 olarak hesaplandı. Ölçekte her bir maddeye özgü 5'li likert tipte seçenekler bulunmaktadır. Veri toplama aşamasında, ölçekte puanlama yapılan seçeneklere "BİLMİYORUM" seçeneği de eklenmelidir. Veri toplama aşaması tamamlandıktan sonra "BİLMİYORUM" seçeneğini işaretleyen katılımcıların sorunun cevabını bilmediği veya sorunun anlaşılabilirliğinden şüphe duyulması nedeni ile puanlamanın dışında tutulması ve katılımcıların dışlanması gerekmektedir. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 7 ile 35 arasında değişmekte olup ölçekten alınan yüksek puanlar, aşı kararsızlık düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir			
		MADELER	PUAN
1	Türkiye'de kullanımı onaylanmış COVID-19 aşısı (herhangi bir aşı) yaptırır mısınız?	Kesinlikle evet	1
		Muhtemelen evet	2
		Belki	3
		Muhtemelen hayır	4
		Kesinlikle hayır	5
2	Yaptırabileceğiniz bir COVID-19 aşısı olsaydı;	Hemen yaptırırdım	1
		Önerildiği zaman yaptırırdım	2
		Ne yapacağımdan emin değilim	3
		Mümkün olduğunca geç yaptırırdım	4
		Kesinlikle yaptırmazdım	5
3	COVID-19 aşısı yaptırmaya yönelik tutumumu şu şekilde tanımlarım;	Çok istekliyim	1
		Oldukça olumluyum	2
		Ne katılıyorum ne de katılmıyorum	3
		Oldukça tedirginim	4
		Karşıyım	5
4	COVID-19 aşısına yakınınızdaki bir eczaneden ulaşabilseydiniz;	Hemen alıp yaptırırdım	1
		Zamanım olduğunda alıp yaptırırdım	2
		Daha sonra alırdım	3
		Alıp yaptırmayı mümkün olduğunca ertelerdim	4
		Asla almazdım	5
5	Ailem veya arkadaşlarım COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünseydi;	Bu kararlarını kesinlikle desteklerdim	1
		Bu kararlarını desteklerdim.	2
		Konuyla ilgili herhangi bir şey söylemezdim	3
		Daha sonra yaptırmalarını söylerdim	4
		Yaptırmamalarını önerirdim	5
6	Kendimi şöyle tanımlıyorum;	COVID-19 aşısı yaptırmaya çok istekliyim	1
		COVID-19 aşısı yaptırmaya istekliyim	2
		COVID-19 aşısı yaptırmaktan rahatsız olmam	3
		COVID-19 aşısı yaptırmaya isteksizim	4
		COVID-19 aşısı yaptırmaya karşıyım	5
7	COVID-19 aşısını yaptırmak;	Çok önemli	1
		Önemli	2
		Ne önemli ne önemsiz	3
		Önemsiz	4
		Çok önemsiz	5

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). "Health Topics. Vaccines and Immunization". [https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1) (Erişim tarihi: 02.05.2021).
2. Erkekoğlu, P, Köse, S.B.E, Balcı, A. and Yürün, A. (2020). "Aşı Kararsızlığı ve COVID-19'un Etkileri". Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi, 9 (2), 208-220.
3. Özceylan, G, Toprak, D. and Esen, E.S. (2020). "Vaccine Rejection and Hesitation in Turkey". Human Vaccines and Immunotherapeutics, 16 (5), 1034-1039.
4. World Health Organization (WHO).(2020). "The Power of Vaccines: Still not fully utilized". <https://www.who.int/publications/10-year-review/vaccines/en/> (Erişim tarihi: 02.05.2021).
5. Harris, K.M, Maurer, J, Kellermann, A.L.(2010). "Influenza Vaccine-Safe, Effective and Mistrusted". New England Journal of Medicine. 363 (23), 2183-5.
6. Immunization Safety Review Committee.(2004). "Immunization Safety Review: Vaccines and Autism". National Academies Press; Sep 30.
7. Dubé, E, Laberge, C, Guay, M, Bramadat, P, Roy, R. and Bettinger, J. (2013). "Vaccine Hesitancy: An Overview". Hum Vaccin Immunother. 9 (8), 1763-73.
8. Facciola, A, Visalli, G, Orlando, A, Bertuccio, M.P, Spataro, P, Squeri, R, et al.(2019). "Vaccine Hesitancy: An Overview on Parents' Opinions About Vaccination and Possible Reasons of Vaccine Refusal". J Public Health Res. 8 (1), 1436.
9. Dudley, M.Z, Privor-Dumm, L, Dubé, E. and MacDonald, N.E. (2020). "Words Matter: Vaccine Hesitancy, Vaccine Demand, Vaccine Confidence, Herd Immunity and Mandatory Vaccination". Vaccine, 38, 709-711.
10. Filiz, M. ve Mustafa, K. (2019). "Systematic Review of Studies to Determine Factors Affecting Vaccine Rejection/Instability/Contrast". Türk Akademik Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 2 (2), 1-7.
11. Gür, E. (2019). "Vaccine Hesitancy-Vaccine Refusal". Turk Pediatri Ars. 54 (1), 1-2.
12. Salali, G.D. and Uysal, M.S.(2020). "Komplo Teorileri, COVID-19 Aşısı ve Türkiye'de Aşı Kararsızlığının Yükselişi: COVID-19 Aşısına Yönelik Endişelerin Kaynağı Ne?" <https://evrimagaci.org/komplo-teorileri-covid19-asisi-ve-turkiyede-asi-kararsizliginin-yukselisi-covid19-asisina-yonelik-endiselerin-kaynagi-ne-9513>. (Erişim Tarihi: 03.03.2021).
13. Fridman, A, Gershon, R. and Gneezy, A. (2021). "COVID-19 and Vaccine Hesitancy: A Longitudinal Study". PloS one, 16 (4), e0250123.
14. Freeman, D, Loe, B.S, Chadwick, A, Vaccari, C, Waite, F, Rosebrock, L, ...and Lambe, S. (2020). "COVID-19 Vaccine Hesitancy in the UK: The Oxford Coronavirus Explanations, Attitudes, and Narratives Survey (Oceans II)". Psychological medicine, 1-15.
15. Roozenbeek, J, Schneider, C.R, Dryhurst, S, Kerr, J, Freeman, A.L, Recchia, G. and Van Der Linden, S. (2020). "Susceptibility to Misinformation About COVID-19 Around the World". Royal Society open science, 7 (10), 201199.
16. World Health Organization (WHO). (2019). "Improving Vaccination Demand and Addressing Hesitancy". [cited 2020 November 3]. [https://www.who.int/immunization/programmes\\_systems/vaccine\\_hesitancy/en/](https://www.who.int/immunization/programmes_systems/vaccine_hesitancy/en/). (Erişim Tarihi: 08.04.2021).
17. World Health Organization (WHO).(2019). "Ten Threats to Global Health in 2019". URL:<https://www.who.int/emergencies/tenthreats-to-global-health-in-2019>. (Erişim Tarihi: 08.04.2021).
18. Report of The Sage Working Group on Vaccine Hesitancy; SAGE; <https://www.thecompassforsbc.org/sbcc-tools/report-sage-working-group-vaccine-hesitancy>. (Erişim Tarihi: 08.5.2021).
19. Global Attitudes on a COVID 19 Vaccine. (2020). "IPSON Survey for the World Economic Forum." Conducted on Global Advisor (July 24 - August 7, 2020) <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-09/global-attitudes-on-a-covid-19-vaccine-ipsos-survey-for-wef-2020.pdf>. (Erişim Tarihi: 08.5.2021).
20. Freeman, D, Waite, F, Rosebrock, L, Petit, A, Causier, C, East, A. and Lambe, S. (2020). "Coronavirus Conspiracy Beliefs, Mistrust, and Compliance with Government Guidelines in England". Psychological Medicine, 1-30.
21. The Policy Institute (2020). "Coronavirus Uncertainties: Vaccines, Symptoms and Contested Claims". King's College London. <https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/corona-virus-uncertainties.pdf>.
22. Kalaça, Ç. (2021). "Aşı Tereddüdü ve Güven". Türk Tabipleri Birliği Covid-19 Pandemisi 10. Ay Değerlendirme Raporu.
23. MacDonald, N. E. (2015). "SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants". Vaccine. 33 (34), 4161-4164.
24. Özata, F.Z, and Kapusuz, S. (2019). "Aşı Kararsızlığı ve Aşı Reddi Konusuna Sosyal Pazarlama Bakış Açısından Çözüm Önerileri". Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20 (1), 65-83.
25. Karakoç, A. and Dönmez, P. (2014). "Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler." Tıp Eğitimi Dünyası, 13 (40), 39-49.
26. International Test Commission (ITN). (2018). "Guidelines for Translating and Adapting Tests". International Journal of Testing, 18 (2), 101-134.
27. Saris, W. E, Krosnick, J. A, Revilla, M. and Shae, E. M. (2010). "Comparing Questions with Agree/Disagree Response Options to Questions with İtems Specific Response Options". Survey Research Methods, 4, 61-69.
28. Karaçam, Z. (2019). "Ölçme Araçlarının Türkçeye Uyarlanması". Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(1), 28-37.
29. Coster, W. J. and Mancini, M. C. (2015). "Recommendations for Translation and Cross-Cultural Adaptation of Instruments for Occupational Therapy Research and Practice". Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, 26 (1), 50-57
30. Yurdugül, H. (2005). "Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliliği İçin Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması". XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 1, 771-774.
31. Davis, L. L. (1992). "Instrument Review: Getting the Most from a Panel of Experts". Applied nursing research, 5 (4), 194-197.
32. Çapık, C, Gözüm, S. and Aksayan, S. (2018). "Kültürlerarası Ölçek Uyarlama Aşamaları, Dil ve Kültür Uyarlaması: Güncellenmiş Rehber". Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 26 (3), 199-210.
33. Sallam, M. (2021). "COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates." Vaccines, 9 (2), 160.
34. Ceylan, S. S, Erdoğan, Ç, Turan, T, Ergin, A. and Akçay, G. (2021). "Aşı Tutumları Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirliği". Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi, 30 (1), 31-37.
35. Büyükoztürk, Ş. (2012). "Testlerin Geçerlilik ve Güvenilirliğinde Kullanılan Bazı İstatistikler". Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (16. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
36. Çapık, C. (2014). "Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı". Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 17 (3), 196-205.
37. Çetin, H. S. (2020). "Premenstrual Değişimle Baş Etme Ölçeği Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği". Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Ordu.
38. Gözüm, S. ve Aksayan, S. (2003). "Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik Özellikler ve Kültürlerarası Karşılaştırma". Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 5 (1), 3-14.
39. Kılınçarslan, M. G, Sarigül, B, Toraman, C. and Şahin, E. M. (2020). "Development of Valid and Reliable Scale of Vaccine Hesitancy in Turkish Language." Konuralp Medical Journal, 12 (3), 420-429.
40. Çevik, C, Güneş, S, Eser, S. And Eser, E.(2020). "Ebeveynlerin Çocukluk Aşlarına Yönelik Tutumları (Pacv) Ölçeğinin Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri". Güncel Pediatri, 18 (2), 153-167.

41. Aygün, E. and Tortop, H.S. (2020). "Ebeveynlerin Aşı Tereddüt Düzeylerinin ve Karşıtlık Nedenlerinin İncelenmesi." *Güncel Pediatri*, 18 (3), 300-316.
42. Kalkan, İ. A., Ören, M. M., Karasahin, O., Yıldız, Y., Demir, Y., Tuba, D. A. L. and Çelen, M.K. (2021). "Çocukluk Çağı Aşılarına Yönelik Ebeveyn Tutumları Ölçeğinin Türkçeye Kültürel ve Dil Uyarlaması." *Pamukkale Tıp Dergisi*, 14 (1), 49-56.



## Possible Hazards And Risks That Search And Rescue (SAR) Dogs May Face In CBRN Incidents

### Arama ve Kurtarma (SAR) Köpeklerinin KBRN Olaylarında Karşılaşabilecekleri Olası Tehlike ve Riskler

Sevil CENGİZ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Professional search and rescue (SAR) dogs, which are members of urban search and rescue teams with the help of their higher sense organs with rigorous training, are very helpful in finding buried or missing persons in disasters. In these environments where chaos and disorder prevail, it becomes inevitable for them to face very dangerous and risky situations. As a result of a disaster caused by chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) accidents, dangers such as chemical leaks, pathogenic microorganisms, toxins, vectors, and radioactive and nuclear materials in the environment are among the forgotten or neglected facts that SAR dogs affect as well as affect humanity. Working with little or no personal protective equipment during search and rescue interventions makes them completely vulnerable to these hazards. In the limited resources in the literature on CBRN risks and dangers that search and rescue dogs working in disaster areas may encounter, SAR dogs are exposed to many chemicals and toxic agents during these studies, as well as biological hazards such as protozoal or coliform bacterial organisms, and radiological hazards such as the risk of ingesting radioactive materials and breathing dust. their arrival has been determined. With this study, it was aimed to emphasize the dangers faced by SAR dogs and to emphasize what has been done and what should be done to reduce the possible risks. As a result, necessary precautions should be taken to prevent and/or reduce these possible exposures of SAR dogs, and further studies should be carried out for appropriate standard procedures for appropriate rehabilitation and decontamination.

**Keywords:** CBRN, Hazards, Risk, SAR's Dog.

#### ÖZ

Sıkı eğitimlerle yüksek duyu organlarının yardımıyla kentsel arama kurtarma ekiplerinin üyesi olan profesyonel arama kurtarma (SAR) köpekleri afetlerde gömülü veya kayıp kişilerin bulunmasında oldukça yardımcı olmaktadır. Kargaşa ve düzensizliğin hüküm sürdüğü bu ortamlarda oldukça tehlikeli ve riskli durumlarla karşı karşıya kalmaları kaçınılmaz hale gelmektedir. Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) kazalar sonucu oluşan bir afet sonucunda ortamda kimyasal sızıntılar, patojenik mikroorganizmalar, toksinler, vektörler ve radyoaktif ve nükleer maddeler gibi tehlikeler insanlığı etkilediği gibi SAR köpeklerinin de etkilemesi unutulmuş veya ihmal edilen gerçeklerdir. Arama kurtarma müdahaleleri sırasında az ya da hiç bulunmayan kişisel koruyucu ekipmanlarla çalışmaları bu tehlikelere karşı tamamen korunmasız hale getirir. Afet bölgesinde çalışan arama kurtarma köpeklerinin karşılaşabileceği KBRN risk ve tehlikeleri ile ilgili literatürde sınırlı kaynaklarda SAR köpeklerinin bu çalışmalar sırasında birçok kimyasal madde ve toksik ajanlara maruz kalmasının yanısıra protozoal veya koliform bakteriyel organizmalar gibi biyolojik, radyoaktif madde yutma ve toz soluma riski gibi radyolojik tehlikelere karşı karşıya geldikleri belirlenmiştir. Bu çalışma ile SAR köpeklerinin karşılaştığı tehlikeler vurgulanarak olası risklerin azaltılması için neler yapıldığı, yapılması gerektiğinin vurgulanması amaçlandı. Sonuç olarak SAR köpeklerinin olası bu maruziyetlerinin önlenmesi ve/veya azaltılması için gerekli önlemler alınmalı, uygun rehabilitasyon ve dekontaminasyon için uygun standart prosedürler için ileri çalışmalar yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** KBRN, Tehlike, Risk, SAR Köpekleri.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sevil CENGİZ, Afet ve Acil Durum, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Afet Yönetimi ABD, sevil\_cengiz@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-3562-1793

## INTRODUCTION

According to the United Nations, disasters are defined as all kinds of natural, technological, human-induced events that cause physical, economic, and social destructions at a level that can stop or disrupt the normal life of people, and are too large to cope with the current opportunities.<sup>1</sup> Generally, disasters are divided into two main groups as natural disasters and unnatural (human-induced and technological, artificial) disasters, according to their causes. Geological and meteorological disasters are classified as natural disasters. Human-induced and technological disasters, on the other hand, cause loss of life and property such as industrial, mining, transportation, chemical, biological, nuclear, and radiological accidents, major fires, wars, and cyber threats caused by human activities (accidentally or deliberately) or triggered by natural disasters which cause social, economic and environmental and health deterioration.<sup>2</sup>

### CBRN

Although CBRN (chemical, biological, radiological, nuclear) substances are used and stored as products or intermediates in home, industrial production, health sector, laboratory, nuclear power plants, and scientific research to help and serve humanity in our daily life, intentional, accidental or natural spread as a result of disasters can cause great disasters.<sup>3</sup>

CBRN agents have also come across wars, disturbances, riots, acts of terrorists and dictators, poisoning and executions from the past to the present, using such substances to reduce the enemy's fighting power, to neutralize the enemy, to frighten, to haunt and to break the enemy's resistance.<sup>4</sup>

CBRN agents can be in gas, aerosol, or liquid form. Entry routes into the body are through the skin, eyes, and respiration, and digestion; In vapor, gas, and aerosol form, it is taken into the body by inhalation, in the form of solid or liquid particles through the skin, if contaminated with food, through digestion. Scented/ odorless,

Colored/colorless available in different physical forms.<sup>5</sup>

Chemical hazards include toxic chemicals produced, used, transported, or stored, which, if exposed, could cause death or other harm. This includes research that poses a collective hazard as chemical weapons agents, chemicals, or toxic industrial chemicals developed or manufactured for use in industrial activities. Biohazards include any organism or substances derived from an organism that poses a threat to the health of any living organism. Radiological hazards include ionizing radiation that can be damaged, injured, destroyed by external exposure, or cause radiation from radioactive materials in the body.<sup>6</sup>

Natural disasters can cause major accidents in chemical plants and lead to the release of hazardous substances, leading to fires, explosions, or toxic spread. Chemical releases complicate the response to natural hazards and potentially increase the disease burden associated with these hazards.<sup>7,8</sup>

Biohazards constitute an important source of risk that can result in disasters or emergencies. It is of organic origin and includes danger to pathogenic microorganisms, toxic substances, or vector-borne diseases. It also poses a risk to animals and plants, including livestock.<sup>9,10</sup>

Radioactive materials have two dangers, internal and external exposure. External exposure or contamination can be caused by radiation that may be harmful to the body emitted from radioactive materials such as gamma emitters. Proximity to source and elapsed time affect the magnitude of the danger. Radioactive material can also be dangerous if taken into a person's body through inhalation, swallowing, or open wounds. This is called internal exposure or contamination. Inhalation of radioactive material through a fire of about 100 meters or an explosion containing a very dangerous source could potentially cause serious deterministic health effects.<sup>11</sup>

Such events are characterized by the inclusion of CBRN agents such as toxic (toxic) and hazardous chemicals/ materials, chemical and biological warfare agents, or radiological materials. People to CBRN incidents and substances through industrial accidents; eg 2011 Fukushima Daiichi nuclear disaster, 1986 Chernobyl disaster, 1989 Exxon Valdez Oil spill, due to wars; for example, the 1991 Gulf War, the 1945 atomic bomb of Hiroshima and Nagasaki, the use of mustard and tear gas during World War I or terrorism incidents, 1999 Istanbul earthquake Tüpraş explosion; For example, they may be exposed to the 2001 USA Anthrax attacks, the 1995 Tokyo sarin attacks.<sup>12</sup> The Corona pandemic we are experiencing today is also a CBRN event.

### Search and Rescue Dogs

The use of dogs for search and rescue (SAR) was first recorded in the 1800s, but anecdotal evidence suggests they may have been used 200 years ago. Stories of heroic dogs during World War (WW) I and WWII represent some of the modern manifestations of organized SAR. Known as ambulance and Red Cross dogs, these military dogs were used on the battlefield to locate the wounded and provide first aid supplies.<sup>13</sup>

The body structure of dogs has developed to run fast at long distances, their eyes to determine the location of prey, their snout to follow prey tracks, their ears to locate their prey and other predators. These senses determine the dog's behavior within the framework in which they perceive the environment. The senses are ranked as sniffing, hearing, and seeing in order of importance in interaction with the environment. Dogs help us in many areas of life, although search and rescue come when it comes to helping humanity. Dogs help people in early diagnosis by sniffing the breath and sweat of patients with lung, colon-rectum, and bladder cancer by being subjected to hunting, forensic cases, search and rescue, and special training, even determining low blood sugar, pregnancy, and detecting corona today.<sup>14-19</sup>

Besides, disabilities caused by spinal cord injuries, such as multiple sclerosis, Parkinson's, and Alzheimer's. They provide psychological support to people with their developed senses in diseases. Specially trained dogs. They warn patients and their relatives about contractions, seizures, and pre-crisis situations by recognizing and analyzing changes in the patient's behavior, gestures and respiration beforehand. So how do dogs achieve this? Dogs' sense organs are the same as humans, but more powerful. This difference can be explained by the development of organs in line with needs.<sup>14,20-21</sup>

**Vision:** Full visual function in the eyes starts from the age of six weeks. The fact that the eyes are located in the front and both sides of the head provide dogs with a wider vision angle than humans. The cornea of the eye is larger than that of humans and allows more light to enter the eye, while the pupil opens to the end in the dark, providing the eye with a quality vision even in very little light. Their ability to see fine details is weaker than humans. They can only detect black, white, and gray tones (dichromatic).<sup>14,22</sup> Dogs are better able to perceive the same image with about three times less light than humans. Therefore, dogs can easily perceive the shape and movement of the prey even in the dark at night.<sup>14,23</sup> Since the dog's eye is sensitive to the movement of the object rather than the detail, it may not be able to see a creature standing still at a certain distance. It has been proven by tests that dogs are unable to identify their owners standing still at a distance of 275 m, whereas a shepherd is noticed by his dog when waving from a distance of 1610 m. Dog breeds may have different priorities for using their senses in their response and behavior to the environment. While some breeds such as Greyhound use their vision skills more, some breeds such as Terrier prefer their sniffing ability.<sup>14</sup>

**Smell:** The sense of smell is very developed in dogs and plays a major role in many behaviors. Often they perceive their environment with their sense of smell. The

sensitivity of the sense of smell varies according to dog breeds. There are approximately 5 million olfactory receptors in the human nose. In dogs, this number is 125 million cells in the Dachshund, 147 in the Fox Terrier, and 220 million cells in the German Wolfhound. Besides, the surface area of the olfactory epithelial layers in the nasal cavity is 3-4 cm<sup>2</sup> in humans, 18-150 cm<sup>2</sup> in dogs, and the olfactory center in the brain is approximately 10 times more in dogs than in humans. If the length of the nose, dark pigment, and wetness are added to these, it is obvious how superior dogs and humans are in terms of smell.<sup>17,24</sup> Scientific studies reveal that dogs are 100-1000 times more capable of detecting specific and predefined odors than humans.<sup>14,25</sup> While dogs' sense of smell is used to find mushrooms under the ground in France and Italy, it has been used to detect gas leaks in Denmark and the Netherlands. In addition to their ability to detect odors, dogs also can distinguish and track them. As a matter of fact, from the detection of harmful insects in plants to mine detection, the ability of dogs to distinguish and monitor scent is used in approximately 30 areas. These superior abilities are evident in the incidents of dogs trained on certain subjects such as the presence of drugs, explosives, and tracing of human sweat.<sup>14,24-26</sup> In recent years, this incredible ability has been used to determine paralysis (contraction) events seen in some diseases, hypoglycemic attacks in diabetic patients, attacks seen in malignant tumor patients (melanoma, and seizures in diseases with epilepsy. It is explained that dogs detect changes in the density of some chemical substances in the body with their superior sense of smell before these attacks. Studies show that specially trained dogs can detect even very small concentrations of chemicals. These features are also used in narcotic operations and in determining the location of explosives.<sup>14,27</sup> It is reported that tracing dogs can easily detect chemicals in concentrations far below those that the human nose can detect. A study on humans revealed that dogs can easily distinguish family members, siblings, and even identical twins by scent.

This research also proves that dogs can distinguish a particular smell among many different scents.<sup>14,16,28</sup> In some studies, it is reported that dogs sometimes use their sense of sight to locate a hidden object during training, but mostly use their sense of smell. The German Shepherd Dog has been reported to have 220 million scent receptors in its nose and ranked first among dog breeds, although its main task is a shepherd dog.<sup>14,17,24,27</sup>

**Hearing:** Similar to the sense of smell in dogs, the sense of hearing is very well developed and they can hear more distant and higher frequency sounds than humans. The highest hearing capacity in humans decreases to 30,000 fr/sec in childhood, 20,000 in young ages, and 12,000 fr/sec in old age. In dogs, this figure rises to 35,000-40,000, and even up to 100,000 fr/sec in recent studies in Russia. They make use of these abilities while capturing prey that makes high-frequency sounds. The ear structure in dogs is suitable for hearing sounds coming from a long distance and is approximately 4 times more than humans.<sup>14,29</sup>

**Taste:** Dogs' sense of taste from food occurs by smelling and tasting like humans. Dogs have fewer taste receptors in the mouth than humans. There are 9,000 taste buds in the tongue in humans and 1,700 in dogs. There are two types of receptors in taste buds. These are sugar receptors and amino acid receptors. Sugar-sensitive receptors can detect molecules in the sugar structure found in fruits and some vegetables. Receptors sensitive to amino acids, on the other hand, are sensitive to specific amino acids, such as phosphoric acid, carboxylic acid, nucleotide triphosphate, and histidine, which are mostly found in meat and meat products.<sup>14,26,27</sup>

**Touch:** Since dogs are a social animal species, they communicate with other dogs and people by their sense of touch. Therefore, a sense of touch is important for dogs. Studies on human and animal communication have been reported that light stroking and touching cause a decrease in the dog's heart rate and blood pressure by stimulating the nervous system, as well as



loving and talking to a dog causes slowing of heartbeat and a decrease in blood pressure in humans. Dogs are also capable of discovering and learning their environment through touch. In the dog's body, there are body parts that are sensitive to touch, such as the front part of the upper jaw, which has a rigid structure around the nose and nose, covering long hairs. The skin in the area of the tip of the nose and the long hairs on the right and left is densely equipped with sensory nerves and are very sensitive to environmental effects. These long hairs can be moved in the desired direction with the help of facial muscles. Although the exact function of these hairs is unknown, it is believed to provide information to the dog about his environment.<sup>14,29</sup>

**Other Abilities:** It has also been reported that dogs can easily learn repetitive words because the hearing center in the brain has developed. They can express themselves with body language. Dogs are sensitive to earthquakes and storms and can sense them in advance. It is stated that dogs also have senses similar to the sixth sense. They report earthquakes by howling and storms with bitter barking. Dogs' jaws are developed in the direction of biting, tearing, and chewing, they can bite with a pressure of 20 to 165 kg with their powerful jaws.<sup>14,26,28</sup>

### **Potential CBRN Risks and Hazards in Search and Rescue Dogs in SAR Operations**

Highly-trained search and rescue (SAR) dogs are indispensable members of urban SAR teams responding to a variety of natural and man-made disasters. Dogs, which are macrosomic animals, have a very good sense of smell. This indicates that dogs can be useful in detecting cancer cells, explosives, drugs, or corpses. Trained dogs are effective in harsh weather conditions. Search and rescue dogs are trained to find living / non-living people. Often they work without any protective equipment / in inadequate disaster areas in areas deemed safe or inaccessible where people are in short supply. A keen sense of smell, perfect balance, and a strong desire to please people are the traits that have

made dogs invaluable for search and rescue (SAR) operations since World War I.<sup>30,31</sup>

Large-scale disasters; causes the release and mixing of dozens or even hundreds of chemicals and potential contamination of disaster areas with many hazardous chemicals and substances. The use of dogs in the teams participating in the studies in the military, law enforcement, and public health roles puts these animals at risk of exposure to biological and toxic agents.<sup>32</sup> Since search and rescue dogs frequently lick their noses while working, they have a much higher potential for oral exposure to toxic substances than their caregivers.<sup>33</sup>

Searching, in particular, through piles of rubble requires caution and can be dangerous for the dog. The animal may need to work alone as the dog groomer cannot enter the disaster area in some cases for safety reasons and must only move along designated paths.<sup>31</sup> During operations, standard policies and procedures require dogs to be free of equipment that could get stuck on debris.<sup>30</sup> Dogs have been trained to trace the location of dangerous and toxic odorant molecules including explosives, illicit drugs, land mines etc.<sup>34</sup>

It is not possible to estimate all the potential toxicological hazards that search and rescue dogs carrying out search activities in urban disaster areas may encounter while searching. Gases of concern to search and rescue dogs in urban disaster areas include hydrogen sulfide, halogenated gases (chlorine, bromine, and fluorine), carbon monoxide, hydrogen cyanide, and freon. Dogs participating in urban disaster response may be exposed to toxic substances through the skin. It is necessary to bathe dogs regularly to prevent the absorption of particles and toxic substances through the skin. Another concern is ocular exposure. The eyes should be washed regularly with saline solution to remove ocular irritants.<sup>33</sup> Disasters from terrorist attacks such as chemical warfare and the destruction of large structures are considered the most dangerous missions. The presence of dust, harmful odors, and particulate matter in the debris



area pose harsh conditions for dogs. Dogs do not use breathing apparatus to perform their olfactory functions on the scene, which can leave them vulnerable to respiratory-related risks. Dogs exposed to chemicals or biological hazards may need additional tests and treatments.<sup>32</sup> Rural search activities can result in unique toxin exposures for search and rescue dogs. In addition to chemical toxins, poisonous animals and plants pose a risk. Scorpions, bees, snakes, spiders, and other animals can poison the dog and potentially cause death.<sup>34</sup>

Waterborne pathogens such as Salmonella, Shigella spp, Giardia lamblia, and Leptospira can cause disease in dogs through ingestion of contaminated water in an environment of flooding and poor sanitation. Most dermal exposure to chemical agents causes direct injury or irritation to intact skin, while lipophilic agents can be absorbed through the skin, leading to systemic toxicity.<sup>35</sup> Concerns about floodwaters for dogs during the deployment of search dogs at the scene, following Hurricane Florence; Contamination with natural gas and petroleum chemicals, radiation from healthcare sources, pesticides and fertilizers, coal ash heavy metals, lead, and asbestos. Besides, crocodiles can pose a risk to aquatic snakes, fire ants, fleas, ticks, mosquitoes, bees, and wasps, which are supposed to be poisonous. Endemic diseases include tick-borne (Borrelia/Lyme, Anaplasma, Babesiosis, Ehrlichiosis, Rocky Mountain Spotted Fever and Tularemia), transmitted mosquito (Heartworm disease, West Nile Virus and Eastern Equine Encephalitis), and water-borne Leptospirosis (from humans/zoonotic). 42% of dogs on duty at the scene after Hurricane Florence went through decontamination.<sup>35,36,37</sup>

Environmental hazards have been a major concern for aid workers after the terrorist attack on the World Trade Center on September 11, 2001. The building collapse and fire created a hazardous environment for dogs working with emergency response teams, exposing them to the toxic chemical mixture. Quinolone, 3-methyl quinoline,

isoquinoline, diphenylamine, surfinol, and 2-(1-phenylmethyl) phenol were found at the scene in both dogs with long exposure and short-term exposure.<sup>32</sup>

Following the 2014 State Route 530 landslide, briefings were given to the dog managers on the safety and hazards for 25 search and rescue dogs deployed in Oso, Washington. Topics covered in the briefings, prevention of hyperthermia and hypothermia, dust hazards that can cause eye irritation, gasoline, oil, antifreeze and other chemicals, protozoal and bacterial organisms (e.g. Giardia sp, Leptospira spp, and coliform bacteria), poisonous and dangerous plants (for example, poison oak, poison sumac, and blackberry thorns) and free-roaming local dogs in search areas. All 25 search and rescue dogs were contaminated after each shift.<sup>35,37</sup>

Medical and industrial sources are possible contaminants as they contain radioactive material. Because there is a possibility of damage by a flood, mudslide, or any other event. Dogs appear 25% to 70% more sensitive than humans to the acute effects of exposure to the same level of radiation as humans. This range is due to different effects on various body systems. There are delayed effects, the specific symptoms are dependent on exposure and many factors related to the survivor. Treatments are similar for humans and dogs.<sup>36,37</sup>

Search and rescue dogs with suspected toxic exposure should be decontaminated immediately before being transferred to the veterinary hospital.<sup>34</sup>

Failure to properly decontaminate infected dogs can have negative consequences for themselves and all teams and can render all or part of the resources required for a disaster response unusable.<sup>30</sup>

SARS-CoV-2 has been found to reproduce poorly in dogs, pigs, chickens, and ducks, but allows for infection in ferrets and cats.<sup>38</sup> The transmission modes of SARS-CoV-2 are suitable for human transmission to dogs and cats. Although the routes of

transmission are not fully determined, the virus is mainly transmitted through respiratory droplets that are spread during coughing, sneezing, speaking, or breathing. Recent observations also indicate that there is

a transmission of fomites from hand to mouth, via the eye conjunctiva, or by touching the nose with hands contaminated with saliva or respiratory droplets.<sup>36,39,40</sup>

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Search dogs generally do not wear personal protective equipment, so their bodies are exposed to various rashes during search operations. There is a need to develop personal protective equipment that does not interfere with the ability of dogs to smell, hear or work. Boots are the only personal protective equipment (PPE) available for dogs to protect their claws. These boots are used to reduce the feeling of dogs and reduce the flexibility of their paws. For example, it reduces the burning sensation of their paws to avoid dogs stepping on hot spots.

PPE for search and rescue dogs; It should be a temporary material that prevents the absorption of hazardous substances and can be easily installed and removed. Another recommendation is to efficiently moisten or cool dogs in an environment with extreme heat conditions (vests, spray, patches dispensing electrolytes, thin gel packs, etc.). The third recommendation is to apply a protective coating to the dog's paws. The coatings to be applied must allow dogs' paws to breathe and must be washed or immersed

during decontamination. Another recommendation is a dog life jacket with GPS tracking that meets some PPE needs. Research and innovation are needed to optimize canine decontamination processes and develop improved protocols.

Besides, we believe that technological developments should focus on this area, and the production of robots whose efficiency will be at least as much as search and rescue dogs should be designed and made as soon as possible. Although dogs make our work easier in this area, it is thought that the use of robots will become much more common in the future.

In addition, it should not be forgotten that during search and rescue activities, dogs, which are known to be very emotional, as well as humans, also experience psychological injuries as well as physical injuries. There should be rehabilitation centers against these situations. It should not be forgotten that it is our duty to protect our friends who are always with us to help us.

## REFERENCES

1. Kadioğlu, M. and Özdamar, E. (2008). "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri". JICA Türkiye Ofisi, Ankara, 1. Baskı, s. 302.
2. Firdhous, M. F. M. and Karuratane, P. M. (2018). "A Model for Enhancing the Role of Information and Communication Technologies for Improving the Resilience of Rural Communities to Disasters". *Procedia Engineering*, 212, 707-714.
3. Kaszeta, D. (2013). "CBRN and Hazmat Incidents At Major Public Events: Planning and Response". John Wiley and Sons, Cop, Hoboken, N.J. doi:10.1002/9781118529713.
4. Sezigen, S. (2009). "Sağlık Kurumlarında Kitleleş NBC (KBRN) Yaralanmalarına Yönelik Davranış Modelinin Oluşturulması". Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
5. Greenawald, L. A., Karwacki, C. J., Palya, F., Browe, M. A., Bradley, D. and Szalajda, J. V. (2020). "Conducting An Evaluation Of CBRN Canister Protection Capabilities Against Emerging Chemical And Radiological Hazards", *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 17 (10), 480-494. doi: 10.1080/15459624.2020.1798452.
6. Joint Chiefs of Staff. (2018). "Operations in Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Environments". Joint Publication, 3-11, United States.
7. Renni, E., Krausmann, E. and Cozzani, V. (2010), "Industrial Accidents Triggered By Lightning", *Journal of Hazardous Materials*, 184 (1-3), 42-48.
8. WHO. (2018). "Chemical Releases Caused By Natural Hazard Events and Disasters", Information For Public Health Authorities, Geneva: World Health Organization. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. UNISDR. (2017). "Words into Action Guidelines: National Disaster Risk Assessment Hazard Specific Risk Assessment, Biological Hazards Risk Assessment" [https://www.preventionweb.net/files/52828\\_05biologicalhazardriskassessment.pdf](https://www.preventionweb.net/files/52828_05biologicalhazardriskassessment.pdf).
10. Shi, P. (2019). "Hazards, Disasters, and Risks", *Disaster Risk Science*, 1, 1-48. doi: 10.1007/978-981-13-6689-5-1.
11. EPR-FIRST Responders. (2006). *Manual for First Responders to a Radiological Emergency*, Incident and Emergency Centre, Austria.

12. Lemyre, L., Corneil, W., Johnson, C. and Boutette, P. (2010). "Psychosocial Considerations About Children And Radiological Events". *Radiation Protection Dosimetry*, 142 (1), 70–76.
13. Bulanda, S. (1994). "Ready! The Training Of The Search And Rescue Dog". Wilsonville, Ore: Doral Publishing Inc, vi, 1–14.
14. Case, L. P. (2005). "The Dog: Its Behavior, Nutrition, and Health". Second edition, Blackwell Publishing, ISBN: 0-8138-1254- 2. 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK.
15. Sergei, A. K and Barnes, P. J. (2006). "Exhaled Biomarkers" *Chest*, 130 (24), 1541-1546.
16. Shivik, J. A. (2002). "Odor-adsorptive Clothing, Environmental Factors, And Search-Dog Ability". *Wildlife Society Bulletin*, 30 (3), 721-727.
17. O' Connor, MB, O Connor, C. and Walsh, C. H. (2008). "A Dog's Detection Of Low Blood Sugar: A Case Report". *Irish Journal of Medical Science*, 177 (2), 155–157.
18. Curry, E, Skogen, M. and Roth, T. (2021). "Evaluation Of An Odour Detection Dog For Non-Invasive Pregnancy Diagnosis In Polar Bears (*Ursus maritimus*): Considerations For Training Sniffer Dogs For Biomedical Investigations In Wildlife Species". *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 9 (1), 1–7.
19. Sharun, K, Jose, B, Tiwari, R, Natesan, S. and Dhama, K. (2021). "Bio-Detection Dogs For Covid-19: An Alternative Diagnostic Screening Strategy". *Public Health*, 197, 10-12.
20. Dalziel, D, Uthman, B, Mcgorray, S. and Reep, RI. (2003). "Seizure-alert Dogs: A Review And Preliminary Study". *Seizure*. 12 (2), 115–120.
21. Sanders, C. R. (2000). "The Impact of Guide Dogs on the Identity of People with Visual Impairments". *Anthrozoös*, 13 (3), 131-139.
22. Wells, D. L. (2007). "Domestic Dogs And Human Health: An Overview". *British Journal of Health Psychology*. 12 (1), 145–156.
23. Miller, P. E. and Murphy, C. J. (1995). "Vision In Dogs". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 207 (12), 1623-1634.
24. Szetei, V, Miklósi, Á, Topál, J. and Csányi, V. (2003). "When Dogs Seem To Lose Their Nose: An Investigation on The Use of Visual and Olfactory Cues in Communicative Context Between Dog and Owner". *Applied Animal Behaviour Science*, 83 (2), 141–152.
25. Lorenzo, N, Wan, T, Harper, R. J, Hsu, Y-I, Chow, M, Rose, S. and Furton, K. G. (2003). "Laboratory And Field Experiments Used To Identify *canis lupus var. familiaris* Active Odor Signature Chemicals From Drugs, Explosives, and Humans". *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 376 (8), 1212–1224.
26. Atasoy, F. and Erdem, E. (2014). "Köpek Duyuları". *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Dergisi*, 54 (1), 33-38.
27. Pickel, D, Manucy, G. P, Walker, D. B, Hall, S. B. and Walker, J. C. (2004). "Evidence for canine olfactory detection of melanoma", *Applied Animal Behaviour Science*, 89 (1-2), 107–116.
28. Altom, EK, Davenport, GM, Myers, L.J. and Cummins, KA. (2003). "Effect of Dietary Fat Source And Exercise on Odorant-Detecting Ability of Canine Athletes". *Research in Veterinary Science*, 75 (2), 149–155.
29. Stepień, I, Stepień, L. and Lubińska, E. (1990). "Function of Dog's Auditory Cortex In Tests Involving Auditory Location Cues And Directional Instrumental Response", *Acta Neurobiologiae Experimentalis, Acta Neurobiol Exp (Wars)*, 50 (1-2), 1-12.
30. Wyatt, T. H, Wilkerson, H, Gordon, L. E, Cole, G, Henderson, A, Millis, D. (2016). "Training and Common Injuries of Urban Search and Rescue Dogs". *J Vet Sci Res.*, 1 (2), 000112.
31. Wojtaś, J, Karpiński, M. and Czyżowski, P. (2020). "Salivary Cortisol Interactions in Search and Rescue Dogs and Their Handlers". *Animals*, 10 (4), 595.
32. Fox, P. R, Puschner, B. and Ebel, J. G. (2008). "Assessment of Acute Injuries, Exposure To Environmental Toxins, and Five-Year Health Surveillance of New York Police Department Working Dogs Following The September 11, 2001, World Trade Center terrorist attack", *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233 (1), 48-59.
33. Wismer, T. A. (2003). "Management and Prevention Of Toxicoses In Search-And-Rescue Dogs Responding To Urban Disasters". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 222 (3), 305-310.
34. Jones, K. E, Dashfield, K, Downend, AB. and Otto, CM. (2004). "Search-And-Rescue Dogs: An Overview For Veterinarians". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225 (6), 854–860.
35. Venable, E, Discepolo, D, Powell, E. and Liang, SY. (2017). "An Evaluation of Current Working Canine Decontamination Procedures and Methods For Improvement". *Journal of Veterinary Behavior*, 21, 53-58.
36. Leroy, E. M, Ar Gouilh, M. and Brugère-Picoux, J. (2020). "The Risk of SARS-CoV-2 Transmission To Pets And Other Wild And Domestic Animals Strongly Mandates A One-Health Strategy To Control The Covid-19 Pandemic". *One Health*, 10, 100-133.
37. Gordon, LE. (2018). "Hurricane Florence Search Canine Illness and Injury Data". *IST Veterinary Specialist* September 2018.
38. Shi, J, Wen, Z, Zhong, G, Yang, H, Wang, C, Huang, B, Liu, R. He, X, Shuai, L, Sun, Z, Zhao, Y, Liu, P, Liang, L, Cui, P, Wang, J, Zhang, X, Guan, Y, Tan, W, Wu, G. and Chen, H. (2020). "Susceptibility of Ferrets, Cats, Dogs, And Other Domesticated Animals to SARS–Coronavirus 2". *Science*, 368 (6494), 1016–1020.
39. Chen, J. (2020). "Pathogenicity and transmissibility of 2019-nCoV-A Quick Overview and Comparison With Other Emerging Viruses". *Microbes and Infection*, 22 (2), 69–71.
40. Wojtaś, J, Karpiński, M. and Zieliński, D. (2021). "Salivary Cortisol Levels in Search and Rescue (SAR) Dogs Under Rescue Examination Conditions". *Journal of Veterinary Behavior*, 42, 11–15.

## Stres İnkontinansta Hemşirelik Yaklaşımı: Stres İnkontinans Bakım Protokolü

Nursing Approach in Stress Incontinence: Stress Incontinence Care Protocol

Emel GÜLNAR<sup>1</sup>, Nurcan ÇALIŞKAN<sup>2</sup>

### ÖZ

Stres inkontinans kadınlarda en sık görülen inkontinans türü olup bireyin yaşamını olumsuz etkilemektedir. Stres inkontinansın tedavisinde konservatif tedaviler ilk seçenek olarak önerilmektedir. Stres inkontinans tedavisinde amaç, hastaya zarar vermeden semptomlarını hafifletmek ve yaşam kalitesini arttırmak olmalıdır. Hemşirelerin, konservatif yöntemleri hakkında kanıt temelli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Ancak hemşireler bu kanıtlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı için kanıtları bakıma yansıtamamaktadır. Kanıta dayalı bilgiyi bakıma yansıtmada kullanılan yaklaşımlardan biri bakım protokolleridir. Bakım protokollerinin oluşturulması ve uygulanmasında; kanıta dayalı uygulama modelleri, kanıta dayalı bilgi ile klinik uygulamalar arasında köprü kurma görevi üstlenirler. Kanıta dayalı uygulama modellerinden biri olan Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü (Stevens Star Model of Knowledge Transformation) kanıta dayalı hemşirelik araştırmalarının belirli bir sistematik içerisinde yürütülmesini sağlayan bir kanıta dayalı uygulama modelidir. Bu derlemede, stres inkontinans hemşirelik yaklaşımı ve Yıldız Modeli ile aşamaları kullanılarak oluşturulmuş olan Stres İnkontinans Bakım Protokolü anlatılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, Hemşirelik protokolleri, Stres, Üriner inkontinans

### ABSTRACT

Stress incontinence is the most common type of incontinence in women and negatively impacts the life of the individual. Conservative treatments are recommended as the first choice in the treatment of stress incontinence. The goal of stress incontinence treatment should be to relieve the symptoms without harming the patient and to increase the quality of life. Nurses should have evidence-based information about the effects of conservative methods. However, since the nurses do not have sufficient information about these evidences, they cannot reflect the evidence to the care. One of the approaches used to reflect evidence-based information in care is care protocols. In the constitution and implementation of care protocols; evidence-based practice models act as bridges between evidence-based information and clinical practice. One of the evidence-based practice models, the Stevens Star Model of Knowledge Transformation is an evidence-based practice model that enables evidence-based nursing research to be conducted within a specific systematic. In this review, the preparation process of the Stress Incontinence Care Protocol, which was created by using the Star Model and its stages, is explained.

**Keywords:** Nursing, Nursing protocols, Stress, Urinary incontinence

*Bu çalışma birinci yazarın doktora tez çalışmasından türetilmiştir.*

<sup>1</sup> Dr. Öğrt. Üyesi, Emel GÜLNAR, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, imel84@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4766-8927

<sup>2</sup> Prof. Dr., Nurcan ÇALIŞKAN, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, yildirim.nurcan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9804-3030

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Emel GÜLNAR  
imel84@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 22.09.2021  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 07.02.2022



## GİRİŞ

Üriner inkontinans (Üİ) istemsiz idrar kaçırma durumu olup, stres, sıkışma ve miks gibi tipleri vardır. En yaygın olarak görülen üriner inkontinans tipi ise stres tipidir.<sup>1</sup> Stres inkontinans (Sİ) kadınlarda en sık görülen inkontinans türü olup bireyin yaşam kalitesini ve bireyi psiko-sosyal, fiziksel, emosyonel olarak olumsuz etkilemektedir.<sup>1-3</sup> Sİ'nin tedavisinde; konservatif, farmakolojik ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Sİ'nin konservatif tedavisinde öncelikle pelvik taban kas egzersizi ve yaşam tarzı değişikliği önerilmektedir.<sup>4,5</sup> Yapılan araştırmalarda, pelvik taban egzersizinin kadınlarda %61 oranında kontinansı artırdığı belirtilmektedir.<sup>6-8</sup> DuMolouin ve arkadaşlarının yapmış olduğu sistematik derlemede (665 deney grubu, 616 kontrol grubu) pelvik taban kas egzersizi yapan Sİ'li kadınların kontrol grubuna göre idrar kaçırmalarının önemli oranda azaldığı ve yaşam kalitelerinin arttığı belirtilmektedir.<sup>9</sup> Borrie ve arkadaşları yaptıkları randomize kontrollü araştırmada (210 deney ve 211 kontrol) kontinans danışman hemşireleri tarafından verilen pelvik taban kas egzersiz eğitimi ve yaşam tarzı değişikliğinin, hastaların Üİ'de önemli derecede azalma sağladığını belirtmişlerdir.<sup>10</sup>

Sİ'nin sağlıklı bir şekilde yönetilmesinde hemşirelik girişimleri büyük önem taşımaktadır. Hemşireler tarafından kolaylıkla kullanılabilen konservatif tedavi yöntemleri ucuz, etkili ve yan etkisizdir.<sup>11</sup> Hemşireler, geleneksel olarak günlük çalışmalarında klinik deneyimler, uzman görüşü, alışkanlık ve sezgiden toplanan bilgilerini kullanmaktadırlar.<sup>12</sup> Ancak, literatürde hemşirelerin Sİ'ye ilişkin bilgi düzeylerinin istendik düzeyde olmadığı belirtilmektedir.<sup>13,14</sup> Hemşirelerin Sİ'ye ilişkin yetersiz bilgi sahibi olmaları hastaların Sİ şikayetlerini göz ardı etmelerine neden olabilmektedir. Bu nedenle hemşirelerin Sİ hastalarına yüksek kaliteli bakımı sağlamak için kanıta dayalı bilgileri kullanmaları gerekir. Kanıta dayalı bilgiyi bakıma yansıtmada kullanılan önemli yaklaşımlardan biri bakım protokolleridir.<sup>15,16</sup>

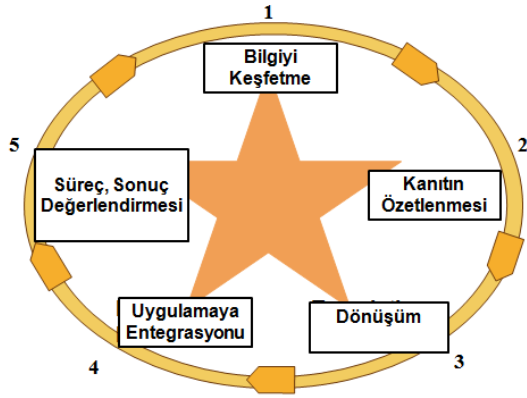
Standart bir hemşirelik bakımını sağlamak için klinik uygulamalarda veya klinik karar vermede bilginin uygulamaya dönüşümü gereklidir. Bu süreci sağlamada kanıta dayalı araştırma modelleri yol gösterici olmaktadır. Kanıta dayalı hemşirelik modelleri, rehberler ve bakım protokolleri geliştirmeye yardımcı olur.<sup>15</sup> Bu modellerden biri olan Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü (Stevens Star Model of Knowledge Transformation) araştırmalarla klinik uygulamalar arasında köprü kurma görevi üstlenerek hasta sonuçlarını iyileştirmeyi amaçlar.<sup>15,17</sup> Bu derlemede, stres inkontinans hemşirelik yaklaşımı, Yıldız Modeli ve aşamaları kullanılarak oluşturulmuş olan Stres İnkontinans Bakım Protokolü anlatılmıştır.<sup>18</sup>

### Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü

İlk adı ACE Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü (Star Model of Knowledge Transformation) olan model; San Antonio Teksas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Merkezi Üniversitesi'nde bulunan The Academic Center for Evidence-Based Practice (ACE) desteği ile Stevens tarafından kanıtların uygulamaya dönüştürülmesi amacıyla geliştirilmiştir. Modelin adı daha sonra Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü olarak değiştirilmiştir.<sup>17,19</sup> Yıldız modeli, hemşirelerin hasta bakımı hakkında karar verirken, kanıta dayalı bilginin uygulama sürecine aktarılmasına ve değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır.<sup>17</sup> Bu model, bakım protokolü oluşturulması sürecinde, kanıtlardan elde edilen bilginin belirlenmesini ve bu kanıtın hasta bakımında kullanılmasına rehberlik etmesini sağlar.<sup>19</sup> Yıldız modelinde, hemşirelerin kaliteli hasta bakımı vermek için bilginin uygulamaya dönüşümü beş köşeli bir yıldız ile sembolize edilmiş ve aşamalar tanımlanmıştır. Bu aşamalar, bilgiyi keşfetme, kanıtın özetlenmesi, dönüşüm, uygulamaya entegrasyonu ve süreç-sonuç değerlendirmesidir (Şekil 1).



Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü



Şekil 1. Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü (Açık izin ile kullanılmıştır)<sup>17,19</sup>

Yıldızın 1. Köşesi- Bilgiyi Keşfetme, bilgi üretme aşamasıdır. Bilinen araştırma metodolojileri ve uzun süreli bilimsel değerlendirme süreci yeni bilgiler oluşmasını sağlar. Bazen bir tek çalışma, bazen randomize kontrollü çalışmalar, bazen de kalitatif ve kantitatif çalışmalar bilgi üretme aşamasını oluşturmaktadır. Yıldızın 2. Köşesi- Kanıtın Özetlenmesi, araştırmalardan elde edilen bilgilerin özetlenmesi ile birlikte bilgi oluşturma sürecidir. Yıldızın 3. Köşesi- Dönüşüm, kanıtların uygulama önerilerine dönüştürülmesi ve uygulanması olmak üzere iki basamağı içermektedir. Bilginin dönüşümü, bakım protokolü/klinik uygulama rehberleri/klinik standartlar, klinik yollar ya da algoritmalara oturtulabilir. Yıldızın 4. Köşesi- Uygulamaya Entegrasyonu, en iyi kanıtların uygulamaya entegrasyonunu içerir. Bilginin dönüşümü basamağında oluşturulan protokolün uygulanma aşamasıdır. Yıldızın 5. Köşesi- Süreç-Sonuç değerlendirme, dönüşümün süreç ve sonuçlarının değerlendirilmesini kapsamaktadır.<sup>17,19</sup> Bu aşamalar hasta bakımında kullanılacak olan en iyi bilimsel kanıtların uygulamaya nasıl aktarılması gerektiğini açıklamaktadır. Ayrıca bu model, hemşirelerin klinik karar verme sürecinde kullanılacak olan en iyi bilimsel kanıtların kullanımında gerekli olan bilgi, beceri ve yetkinliklerin belirlenmesi amacıyla bir çerçeve oluşturmaktadır.<sup>17</sup> Bu nedenle Stres İnkontinans Bakım Protokolünün hazırlama sürecinde Yıldız modeli kullanılmasına karar verilmiştir. Yıldız Modeli, bakım protokolü oluşturma sürecinde ele alınması gereken noktaları

sistematize ederek hemşirelere rehberlik edebilmektedir.<sup>17,19</sup> Bunun sonucunda kanıta dayalı hemşirelik bakımı verilmesi amaçlanmaktadır.

### Hemşirelik Bakım Protokolü

Protokol, klinik bir soruna ya da sağlık durumuna ilişkin yapılacak uygulamalar için detaylı bir rehberdir. Protokoller bir uygulama durumuna göre uyarlanabilir ve aynı zamanda protokol uygulamasında değerlendirme araçları da belirtilebilir. Bakım protokolü ise, özel bir probleme olan yaklaşımları gösteren rehberlerdir, istenen bakım sonuçlarını standardize etmeyi sağlar.<sup>16</sup> Bakım protokolleri bakım talimatları ile hemşirelik bakımının standartlaştırılmasını, bakım kalitesinin artmasını, böylece hemşire/hasta memnuniyetini artmasını sağlamaktadır.<sup>16,20</sup>

Bakım protokolü, mevcut en iyi kanıtın değerlendirilmesini sağlayarak klinik karar vermeye yardımcı olmaktadır.<sup>21</sup> Hemşirelik bakım protokolleri, profesyonel hizmet anlayışını geliştirir, kanıta dayalı uygulama için bilgiye ulaşmayı kolaylaştırır, klinik karar verme sürecini yalınlaştırarak kanıta dayalı uygulama için bilgiye daha kolay ulaşılmasını sağlar, bakım sonuçlarının değerlendirilmesini sağlar, ekip üyeleri arasında iletişimi kolaylaştırır, hemşirelerin özerkliğini sağlar, bakımın standartlaşmasını sağlar, maliyeti düşürür, hasta memnuniyetini artırmaktadır. Ancak, hemşirelik bakım protokolleri bakımı standartlaştırırken hemşirenin klinik karar vermesini sınırlar. Bu nedenle standartlaştırılmış bakımın akıllıca kullanılması gerekmektedir.<sup>16,20</sup>

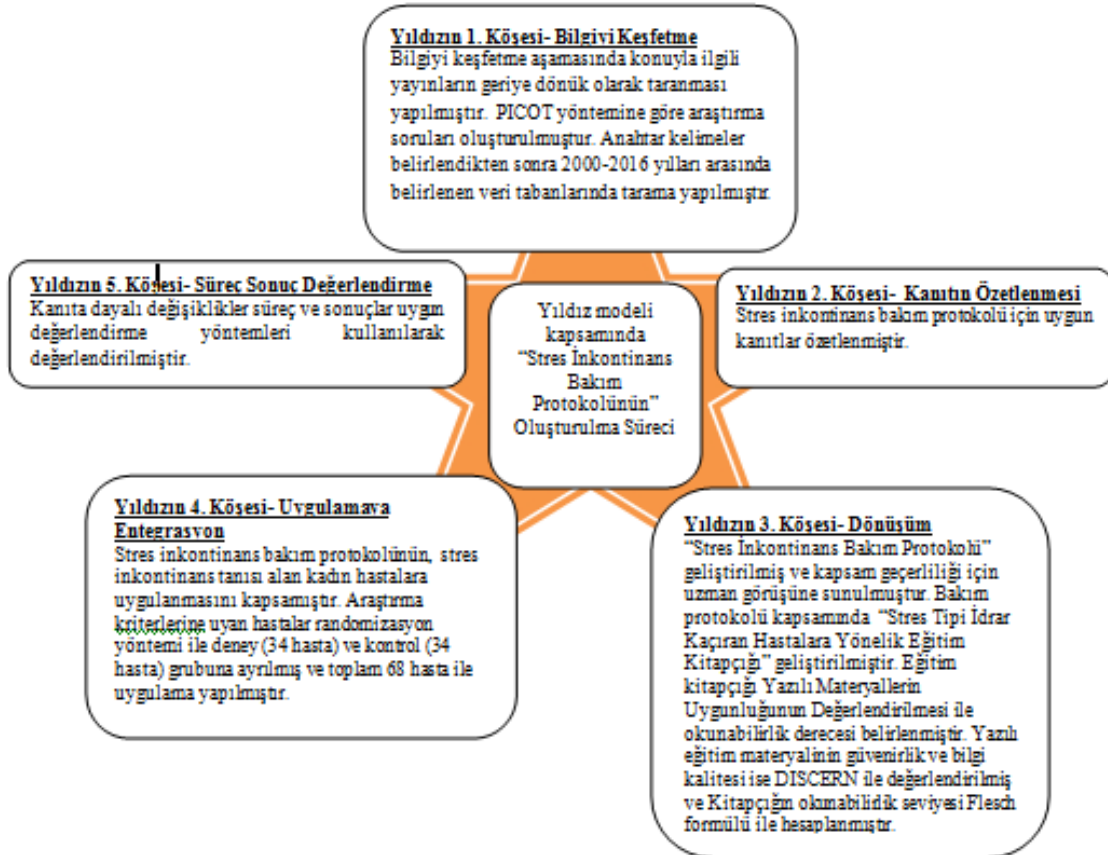
### Stres İnkontinans Bakım Protokolü

Sİ'nin yönetimi multidisipliner ekip çalışması gerektirir. Bu ekip içinde yer alan hemşireler, sağlık profesyonelleri içinde en temel ve vazgeçilmez üyelerdir. Hemşirelerin inkontinans yönetimindeki rolleri sürekli genişlemektedir.<sup>10</sup> Hemşirenin inkontinans yönetimindeki rolü, hasta ile görüşüp veri toplamak, hastayı değerlendirmek, bu değerlendirmeler sonucunda hastaya uygun konservatif uygulamaları belirlemek, bu uygulamalar ile ilgili hastaya eğitim vermek

ve uygulamaları öğretmektir. İnkontinans bakım ve tedavisinde amaç tekrar kontinansı sağlamaktır. Hemşire inkontinans bakımına ihtiyacı olan hasta için önemli bir kaynak, eğitimci, danışman, uygulayıcı ve yöneticidir.<sup>11,22</sup>

Üriner inkontinans için hemşirelik hizmetlerinin kapsamı dünya çapında farklılık göstermektedir. Kontinans hemşireliğine ilişkin gelişmiş ülkelerde sertifika programları yer almaktadır.<sup>22</sup> Ancak ülkemizde böyle bir sertifika programı bulunmamaktadır. Bu nedenle hemşireler lisans eğitiminden sonra bu alanda bir eğitim alamamaktadırlar. Fakat Sİ'nin sağlıklı bir şekilde yönetilmesinde hemşirelik girişimleri büyük önem taşımaktadır. Sİ konservatif tedavilere ilişkin kanıtlar A düzeyindedir.<sup>4,23</sup> Ancak hemşireler bu kanıtlar hakkında bilgi sahibi olmadıklarından uygulamaya yansıtamamaktadırlar. Çalışkan ve arkadaşlarının 254 hemşire ile yaptığı tanımlayıcı çalışmada hemşirelerin üriner

inkontinansa ilişkin bilgi düzeylerinin istendik düzeyde olmadığını belirlemişlerdir.<sup>13</sup> Akıncı ve arkadaşları hemşirelerin Sİ'ye ilişkin hasta eğitimine yönelik girişimde bulunmadığı ve üriner inkontinansın önlenmesi, kontinansın sağlanmasına yönelik verilen sağlık hizmetinde hemşirelerin inkontinans bakımında aktif rol alamadıklarını belirtmektedir.<sup>24</sup> Hemşirelerin aktif rol almadaki önemli engelleri, Sİ'nin değerlendirilmesi ve tedavi edilmesinde hemşirelerin yeterince bilgi sahibi olmamaları ve kanıta dayalı bakım protokolünün geliştirilmemiş olmasıdır.<sup>13,24</sup> Kanıtların uygulamaya aktarılmasında bakım protokollerinin kullanılması hemşirelerin bu kanıtları uygulamada kullanılmasını sağlayacaktır. Bu açıdan Yıldız Modeli kapsamında stres inkontinans bakım protokolü oluşturma süreci aşağıda anlatılmıştır (Şekil 2).<sup>18</sup>



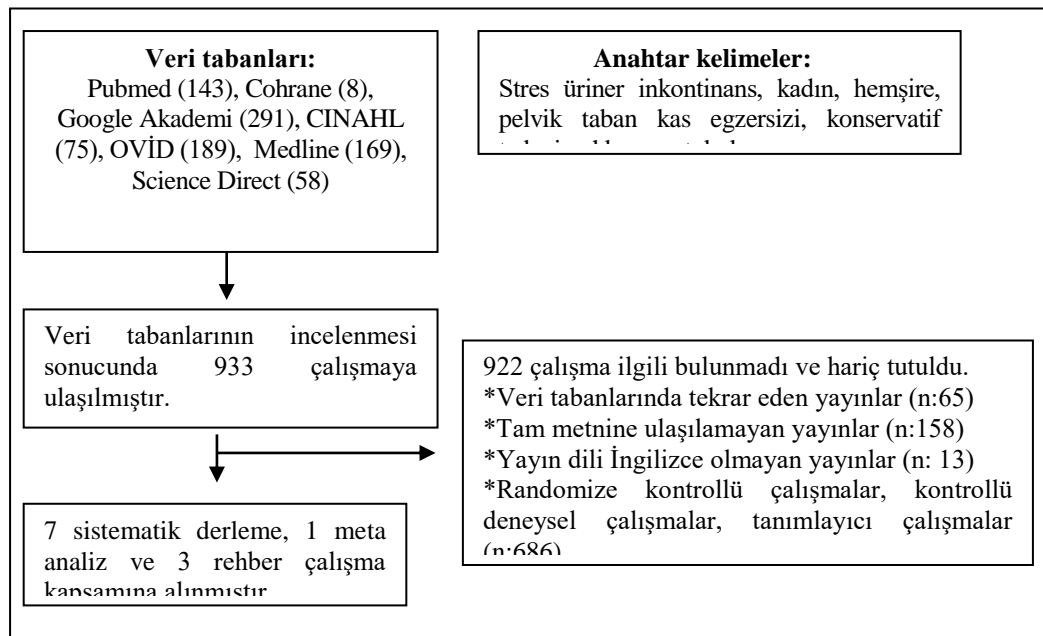
Şekil 2. Stevens Yıldız Modeli Bilginin Dönüşümü Kullanılarak Stres İnkontinans Bakım Protokolünün Oluşturulma Süreci

*Yıldızın 1. Köşesi-Bilgiyi keşfetme* aşamasında konuyla ilgili yayınların geriye dönük olarak taranması yapılmıştır. PICOT yöntemine göre araştırma soruları oluşturulmuştur.<sup>18</sup>

- Stres inkontinans tanısı alan kadınlara stres inkontinans bakım protokolü ile verilen eğitim ve telefonla desteğin sekiz hafta sonra kadınların üriner inkontinans sıklığı üzerine etkisi nedir?
- Stres inkontinans tanısı alan kadınlara stres inkontinans bakım protokolü ile verilen eğitim ve telefonla desteğinin sekiz hafta sonra kadınların üriner inkontinans miktarı üzerine etkisi nedir?
- Stres inkontinans tanısı alan kadınlara stres inkontinans bakım protokolü ile verilen eğitim ve telefonla desteğin sekiz hafta sonra kadınların yaşam kalitesi üzerine etkisi nedir?
- Stres inkontinans tanısı alan kadınlara stres inkontinans bakım protokolü ile verilen eğitim ve telefonla desteğin sekiz hafta sonra kadınların pelvik kası öz-etkililik üzerine etkisi nedir?

Stres inkontinans bakım protokolü geliştirilme aşamasında anahtar kelimeler

belirlendikten belirlenen veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Bu amaçla stres üriner inkontinans (stress urinary incontinence), kadın (women), hemşire (nurse), pelvik taban kas egzersizi (pelvic floor excercises), konservatif tedavi (conservative treatment), rehber (guideline), protokol (protocol) anahtar kelimeleri ile Türkçe ve İngilizce olarak Pubmed (143), Cochrane (8), Google Akademi (291), CINAHL (75), OVID (189), Medline (169), Science Direct (58) veri tabanlarından tarama yapılmış ve 933 çalışmaya ulaşılmıştır. İnceleme sonucunda veri tabanında tekrar eden yayınlar, tam metnine ulaşamayan yayınlar ve konuyla alakasız olan yayınlar inceleme kapsamına alınmamıştır. Tarama yılları olarak 2000-2016 yılları arasında ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış ilgili kanıt düzeyi yüksek rehberler, sistematik derleme, meta analizler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Literatür taraması sonucunda bakım protokolü oluşturma sürecinde 7 sistematik derleme, 1 meta analiz ve 3 rehber kullanılmıştır (Şekil 3).<sup>18</sup>



Şekil 3. Stres İnkontinans Bakım Protokolü Geliştirilmesinde Kullanılan Literatür Akış Şeması

*Yıldızın 2. Köşesi-Kanıtın özetlenmesi* aşamasında stres inkontinans bakım protokolü için uygun kanıtlar özetlenmiştir.<sup>18</sup>

*Yıldızın 3. Köşesi-Dönüşüm* aşamasında “Stres İnkontinans Bakım Protokolü” geliştirilmiş (Şekil 4, Şekil 5) ve kapsam geçerliliği için üç hekim, hemşirelik alanında dört öğretim üyesi, klinikte çalışan üç uzman hemşire (yüksek lisans tez konusu inkontinansla ilgili) ve Türk Dili ve Edebiyatı alanında bir öğretim elemanının uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar 4’lü likert (1: Uygun değil, 2: Biraz uygun, işlem basamağının revizyonu gerekli, 3: Oldukça uygun, işlem basamağında ufak değişiklikler gerekli, 4: Çok uygun) tipi skala üzerinden bakım protokolünü değerlendirmişlerdir. Bakım protokolü kapsamında “Stres Tipi İdrar Kaçıran Hastalara Yönelik Eğitim

Kitapçığı” geliştirilmiştir.<sup>18</sup> Eğitim kitapçığı da uzman görüşüne sunulmuş olup, Yazılı Materyallerin Uygunluğunun Değerlendirilmesi ile okunabilirlik derecesi belirlenmiştir. Yazılı eğitim materyalinin güvenilirlik ve bilgi kalitesi değerlendirilmiş ve kitapçığın okunabilirlik seviyesi Flesch formülü ile hesaplanmıştır.<sup>18</sup>

*Yıldızın 4. Köşesi-Uygulamaya entegrasyonu* aşamasında stres inkontinans bakım protokolünün, stres inkontinans tanısı alan kadın hastalara uygulanmasını kapsamıştır.<sup>18</sup>

*Yıldızın 5. Köşesi-Süreç, sonuç değerlendirmesi* aşamasında kanıta dayalı değişiklikler süreç ve sonuçlar uygun değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

#### **Stres İnkontinans Bakım Protokolü**

**1.Amaç:** Bu protokolün amacı, stres inkontinans şikayeti olan kadınlarda konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanmasında standart bir yöntem belirlemektir.

**2.Kapsam:** Bu protokol, stres inkontinans konservatif tedavi yöntemlerinden yaşam tarzı değişikliği ve pelvik taban kas egzersiz eğitimini kapsar.

**3.Sorumlular:** Bu protokolün uygulanmasında üriner inkontinans ile ilgili özel eğitim almış veya üriner inkontinansı olan hastaların bakımını üstlenen hemşireler sorumludur.

#### **4.Hasta çıktıları:**

- Üriner inkontinans sıklığı azalır ya da hiç olmaz,
- Yaşam tarzını düzenler,
- Pelvik taban kas egzersizini yapar,
- Yaşam kalitesi artar,
- Pelvik taban kas egzersizi uygulamasıyla öz-etkililik algısı artar.

#### **5.Tanımlar**

**Üriner inkontinans:** İstemsiz olarak idrar kaçırmadır.<sup>4</sup>

**Stres inkontinans:** Öksürme, hapşırma, gülme gibi bazı hareketlerde ya da egzersiz sırasında oluşan istemsiz idrar kaçırmadır.<sup>4</sup>

**Üriner günlük:** Üriner inkontinansın çeşidini, üriner inkontinansla ilgili durumu, işeme sıklığını ve zamanını gösteren bir araçtır. Üriner günlüğe belirli bir zaman aralığında, idrar yapma sıklığı, yapılan idrar miktarı, alınan sıvı miktarı, inkontinansın sıklığı ve şiddeti kaydedildiği için, bu verilerin değerlendirilmesine katkı sağlar.<sup>5,25,26</sup>

#### **6.Protokol akışı**

##### **6.1.Varsayımlar**

- Bu protokol, stres inkontinans tanısı alan hastanın kontinansını sağlayarak yaşam kalitesini artırır.
- Hemşireler, kanıta dayalı uygulamalar ile stres inkontinans olan hastaların kapsamlı değerlendirilmesini sağlar.

#### **Tanımlama**

Stres inkontinans tanısı alan hastalara; Stres İnkontinans Protokol İzlem Formu doldurtulur. Hastaya üriner günlük değerlendirmesi yapılır.

#### **Uygulama**

Stres inkontinansın ilk basamak tedavisi, yaşam tarzı değişikliği ve pelvik taban kas eğitimini içermektedir.<sup>22,26-32</sup>

##### **Yaşam tarzı değişikliği**

Yaşam tarzı değişikliği; sigarayı bırakmayı, beslenme düzeyini iyileştirmeyi, fiziksel aktiviteyi, konstipasyonu önlemeyi ve kilo kontrolünü içerir. Bu faktörlerin değiştirilmesi üriner inkontinansı düzeltebilir.

### Stres İnkontinans Bakım Protokolü. (Devamı)

**Sigarayı bırakın.** Çünkü sigara içen kişilerde şiddetli öksürük üretral sfinkter mekanizmasına ve vajinal destek yapılarına zarar verebilir. Sigarayı bırakmak için hasta ilgili kurumlara yönlendirilir.

**Çay, kahve ve kola içmeyi azaltın.** Çay, kahve ve kola kafein içerir. Kafeinin diüretik etkisi vardır. Kafeinli içecekleri azaltma üriner inkontinansı düzeltebilir. Eğer kafein tüketmeye devam edilecekse sıklığı azaltılmalıdır, en fazla 100 mg/gün alınması önerilir.

**Fiziksel aktivitenizi artırın.** Fiziksel aktivite, pelvik taban kaslarını güçlendirir. İntra-abdominal basıncı artıracak spor aktivitelerinden (koşma, basketbol, aerobik gibi tekrarlayan zıplamalar gibi) kaçınılması önerilir. İntra-abdominal basıncı artırmayan spor aktiviteleri (bisiklete binme, yüzme, yürüyüş yapma gibi) yapılması önerilir.

**Günlük 1800-2400 ml (9 – 12 su bardağı) arasında sıvı alın.** Belirli miktarda sıvı alımı mesane kapasitesinin sürdürülmesi için gereklidir. Sıvı alımı 18:00'dan sonra azaltılmalıdır. Böylece gece boyunca idrara gitme olasılığı azalır.

**Kabız olmaktan kaçının.** Kronik kabızlık ile tekrarlayan ıkınmalar mesane üzerine basıncı artırarak idrar kaçırmaya neden olur.

Konstipasyon oluşmaması için hastanın,

- Düzenli egzersiz yapması,
- Lif açısından zengin gıdalar tüketmesi,
- Sıvı alımının artırılması önerilir.

**Kilo verin.** Fazla kilo mesane üzerindeki intra-abdominal basıncın artmasında ikincil neden olabilir. Beden kitle indeksi 30'dan yüksek olan kadınlara kilo vermesi konusunda eğitim verilmesi önerilir. Gerekirse bir diyetisyene yönlendirilir.<sup>4,5,34-37</sup>

#### **Pelvik taban kas egzersizi eğitimi**

- Pelvik taban kasları, pelvik organlarına (üretra, vajina ve rektum) destek verir.
- Pelvik taban kasları, bağırsak ve mesaneyi destekler. Pelvik taban kas egzersizinin iki önemli işlevi vardır. Bunlar;

İlk olarak, kuvvetli pelvik taban kas kontraksiyonu, levator ani kasını yukarıya ve öne doğru kaldırır. Bu da üretrayı sıkıştırarak üretral kapanma basıncını artırır.

İkinci olarak da pelvik taban kas tonusu, intra-abdominal basıncı artıran durumlarda mesane boynu ve proksimal üretra için destek sağlayarak, idrar kaçırmayı önlemeye yardımcı olur.

- Pelvik taban kas egzersizinin düzenli ve doğru şekilde yapılması önemlidir.
- Egzersiz düzenli olarak yapılırsa eğitimin 8. haftasından sonra kaslarda hipertrofi oluşmaya başlar.<sup>38,39</sup>

#### **Hasta eğitimi**

**Amaç:** Pelvik taban kas egzersizi eğitimi, pelvik organları destekleyen pelvik taban kaslarını güçlendirmek amacıyla yapılır.

- Hastanın doğru kasını kasmayı öğrenebilmesi 5 aşamada incelenebilir. Bu aşamalar; anlama, araştırma, bulma, öğrenme ve kontroldür. Aşağıda bu aşamalar açıklanmıştır.

**Anlama:** Hastalara pelvik taban kasın nerede olduğu ve nasıl çalıştığı öğretilir. Anatomik modeller ve çizimler kullanılır.

**Araştırma:** Hastanın kendi vücudunda pelvik kasının nerede olduğunu anlaması için zamana ihtiyacı vardır. Hastadan kendi vücudunda gluteal, abdominal ve uyluk bölgelerine ellerini yerleştirilmesi ve bu kaslarını kasma istenir. Böylece kasılma ve gevşeme arasındaki farkı hissetmesi sağlanır.

**Bulma:** Hasta kendi vücudu üzerinde pelvik kasının nerede olduğunu bulması için yönlendirilir.

**Öğrenme:** Pelvik taban kaslarını bulduktan sonra, hastaya pelvik taban kaslarını doğru şekilde nasıl kasma gerektiği öğretilir. Hastaya pelvik taban kas kontraksiyonunu öğretmede benzetmelerden yararlanılabilir. En yaygın kullanılan benzetme asansör ve asansör kapısıdır. Kontraksiyon, asansörün kapısının kapanması (sıkıştırma) ve asansörün üst kata çıkması olarak benzetilebilir. Diğer benzetmelerde çubuk makarnanın ağzın içe çekilmesi ve elektrik süpürge vakumlama hareketi gibi yukarı kaldırma eylemidir.

**Kontrol:** Hastanın doğru bir şekilde kasılmayı öğrenmesinden sonra her bir kontraksiyon sırasında koordineli ve kontrollü kasılma yapması öğretilir. Çoğu hasta pelvik taban kas kontraksiyonlarını tutmayı sürdürmez ve tekrarlı ya da yüksek hızda kontraksiyon yaparlar. Bu nedenle pelvik taban kas egzersizleri öğretildikten sonra mutlaka kontrol edilmelidir.<sup>39</sup>

- Kasılma; pelvik taban kaslarını idrar ve gaz geçişini durduruyormuşçasına arkadan öne doğru sıkma şeklinde olmalıdır.
- Gevşeme; pelvik taban kaslarını idrar ve gaz çıkışına izin verecekmiş gibi rahat bırakma şeklinde olmalıdır. Kasma ve gevşeme süresi hastaya özel olmalıdır. Hastanın kas gücü zayıf ise kasma süresi kısa gevşeme süresi daha uzun olmalıdır.
- Eğer hasta pelvik taban kaslarını tanıyamaz ve doğru bir şekilde kasamazsa yardımcı araçlara (biofeedback, vajinal kon, elektrik stimilasyonu) başvurulabilir.



#### **Stres İnkontinans Bakım Protokolü. (Devamı)**

Hastaya pelvik taban kas egzersizi eğitimi verilir. Hastaya verilen eğitim stress inkontinans hasta eğitim kayıt formuna kayıt edilir. Hastayı düzenli kontrollere çağırmak amacıyla stres inkontinans hasta izlem formu kullanılır. Ayrıca hastanın evde egzersiz uyumunu arttırmak amacıyla pelvik taban kas egzersiz takip çizelgesi hastaya verilir.

#### **Uygulama için,**

Pelvik taban kas egzersizi şu şekilde yapılır.<sup>4,5,9,35,38,41</sup>

- Egzersizi mesaneniz boşken yapın,
- Rahat kıyafetler giyin,

Egzersizleri sırtüstü pozisyonda uzanarak, oturur pozisyondayken veya ayaktaiken yapın,

*Sırtüstü pozisyonda uzanarak yapma*, sırtüstü uzanın, başınızın altına yastık yerleştirin, dizlerinizi бүkүн, ayaklarınızı hafifçe birbirinden ayırın.

*Ayaktayken*, sandalyenin yanında durun. Ayaklarınız omuz genişliğinde aralı ve dizlerden biraz бүkük olacak şekilde durun. Karın kaslarınızı tamamen gevşek bırakın.

*Oturur pozisyondayken*, arkağđı düz olan bir sandalyeye dik olarak oturun. Dizlerinizi hafifçe birbirinden ayırın ve ayaklarınızı yere basın. Ellerinizi bacaklarınızın üzerine uzatın.

- Egzersizi yaparken düzenli nefes alıp-verin,
- Egzersizi yaparken karın, kalça ve uyluk kaslarınız gevşek olmalı,
- Pelvik taban kaslarınızı sanki idrar ve gaz geçişini durduruyormuşçasına kasın ve doğru kasları hissetmeye çalışın, egzersiz yaparken doğru kas grubunu çalıştırmak çok önemlidir.

**Yavaş egzersiz; pelvik taban kaslarını 3-10 sn kasılı tutun. İlk olarak 3sn kasılı tutarak başlayın ve her hafta 1 sn kasılma süresini artırın. 8 hafta sonunda kasılı tutma süreniz 10 sn olsun.**

Anüs, üretra ve vajinayı kasarak (sanki idrar veya gaz kaçırmayı engellemeye çalışıyormuşçasına) yukarı doğru kaldırmaya çalışın. Yavaş egzersiz için, pelvik tabanını 1,...2,...3 sayarak yavaş yavaş kasın 1...2...3... sayarak kasılı tutun, 1...2,...3 sayarak yavaş yavaş gevşeyin (Pelvik taban kaslarınızı bir asansör olarak hayal edin. Kaslarınızı yavaşça kasarak asansörü yukarı çıkarmaya çalışın).

Her kasılma sonrası pelvik taban kaslarının 10 sn dinlenmesini sağlayın.

Bu şekilde egzersizi 10 kez tekrarlayarak başlayın.

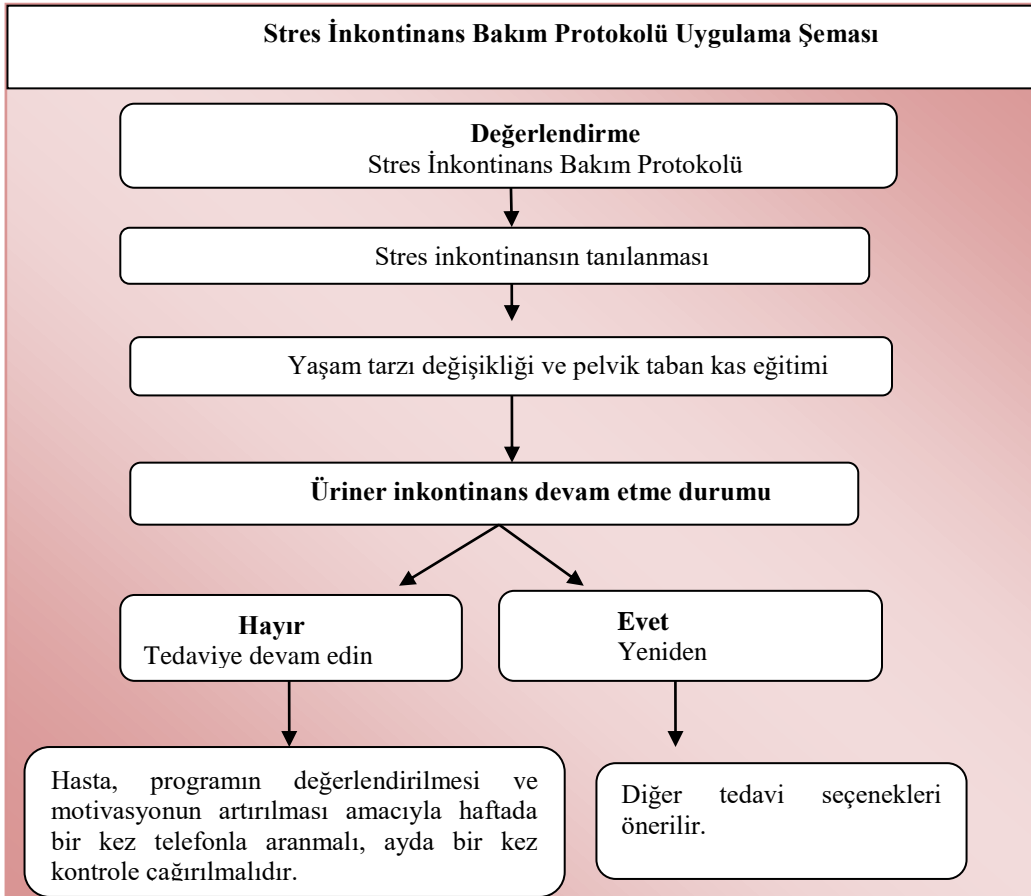
Bu egzersizi yapabilmek için kaslarınızın güçlenmesi gerekir. Kasların güçlenmesi ve kasları kasılı tutmak birkaç haftanızı alabilir.

**Hızlı egzersiz, pelvik taban kasını kasın ve gevşetin (2-3sn). Kasın-gevşetin, kasın-gevşetin....bu şekilde egzersizi 10 kez tekrarlayarak başlayın.**

- Yaptığınız bu egzersizlerde her zaman yapabildiğinizden daha fazla sayıda yapmayı hedefleyin.
- Bu hedefe, egzersizleri düzenli uygulayarak ve egzersiz sayısını her gün artırarak ulaşabilirsiniz.

**Bu süre kişiden kişiye değişir.**

**Şekil 4. Stres İnkontinans Bakım Protokolü**



Şekil 5. Stres İnkontinans Bakım Protokolü Algoritması

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Stres inkontinans sıklıkla kadınlarda görülen ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir sağlık sorunudur. Stres inkontinans sağlıklı bir şekilde yönetilmesinde hemşirelik girişimleri büyük önem taşımaktadır. Hemşireler stres inkontinans hastalarına bakım verirken kanıta dayalı bilgilerden yararlanmalıdır. Kanıta dayalı uygulama ile elde edilen en iyi kanıtların kullanılması bakım uygulamalarının standartlaştırılmasını sağlar. Böylece uygulamadaki çeşitlilik ve istenmeyen sonuçlar önlenmiş olur. Bu nedenle hemşirelerin kanıta dayalı uygulama için bilgiye ulaşmasını kolaylaştıracak bakım

protokollerine ihtiyaçları vardır. Stres inkontinans bakım protokolü Yıldız modeli gibi yol gösterici bir modelden yararlanılarak hazırlanmıştır. Yıldız Modeli, stres inkontinans bakım protokolü oluşturma sürecinde ele alınması gereken noktaları sistematize ederek hemşirelere rehberlik etmiştir. Bakım protokolü hazırlama sürecinde kanıta dayalı uygulama modellerinin kullanılması önerilmektedir. Ayrıca stres inkontinans bakım protokolü'nün hemşireler tarafından stres inkontinans tanısı alan ve konservatif tedavi önerilen hastalarda kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Abrams, P, Cardozo, L, Fall, M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Kerrebroeck, Victor, A. and Wein, A. (2003). "The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report From The Standardisation Sub-Committee of The International Continence Society". *Urology*, 187 (1), 116–26.
2. Lim, R, Liong, ML, Leong, W. S, Khan, NAK. and Yuen, K. H. (2017). "Effect of Stress Urinary Incontinence on The Sexual Function of Couples And The Quality of Life of Patients". *Journal of Urology*, 166 (1), 153-158.
3. Milsom, I, Altman, D, Cartwright, R, Lapitan, M. C, Nelson, R, Sillen, U. and Tikkinen, K. (2013). "Epidmiology of Urinary Incontinence and Other Lower Urinary Tract Symptoms, Pelvic Organ Prolapse and Anal Incontinence". In: *Incontinence*. 5 th edition, European association of urology. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, Editors. ICUD-EAU. [https://www.ics.org/Publications/ICI\\_5/INCONTINENC E.pdf](https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENC E.pdf)
4. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) (2013). "Urinary Incontinence: The Management of Urinary Incontinence in Women". Erişim adresi: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg171> (Erişim tarihi: 06.07.2020).
5. Engberg, S. (2016). "Urinary Incontinence/Voiding Dysfunction in The Female". In: *Wound, Ostomy and Continence Society Core Curriculum, Continence Management*. Doughty B.D, Moore K.N, (Eds.). Wolters Kluwer.
6. Bø, K, Taseth, T. and Vinsnes, A. (2000). "Randomized Controlled Trial on The Effect of Pelvic Floor Muscle Training on Quality of Life And Sexual Problems in Genuine Stress Incontinent Women". *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 79, 598-603.
7. Broome, A.S.B. (2003). "The Impact Of Urinary Incontinence on Self-Efficacy and Quality of Life". *Health Qual Life Out*, 1-35.
8. Lins, S, Hayder-Beichel, D, Kunath, F, Cartwright, R, Motschall, E, Antes, G. and Rücker, G. (2014). "Pelvic Floor Muscle Training Versus Other Active Treatments For Urinary Incontinence in Women". *Cochrane Database Syst Rev*, 6, 1-10.
9. DuMoulin, C, Hay-Smith, E. J. C. and Mac Habee-Seguin, C. (2014). "Pelvic Floor Muscle Training Versus No Treatment, or Inactive Control Treatments, For Urinary Incontinence in Women." *Cochrane Database Syst Rev*, 5, 1-96.
10. Borrie, M.J, Bawden, M, Speechley, M. and Kloseck, M. (2002). "Interventions Led By Nurse Continence Advisers in The Management of Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial". *Canadian Medical Association Journal*, 166 (10), 1267-1273.
11. Başgöl, Ş. ve Beji, N. K. (2015). "Kontinans Hemşirelerinin Gelişen Rollerinin Uluslararası Düzeyde İrdelenmesi". *Florence Nightingale Journal of Nursing* , 23(3), 224-230.
12. Melnyk, B. M, Fineout-Overholt, E, Feinstein, N. F, Li, H, Small, L, Wilcox, L. and Kraus, R. (2004). "Nurses' Perceived Knowledge, Beliefs, Skills, and Needs Regarding Evidence-Based Practice: Implications for Accelerating the Paradigm Shift". *Worldviews Evidence-Based Nursing*, 1 (3),185–193.
13. Çalışkan, N, Gülnar, E, Aydoğan, S, Bıyık Bayram, S. and Yağcı, N. (2019). "Obstacles to Providing Urinary Incontinence Care Among Nursing in Turkey: A Descriptive Study". *Ostomy Wound Managment*, 65 (9), 36-47.
14. Yuan, H. and Williams, B.A. (2010). "Knowledge Of Urinary Incontinence Among Chinese Community Nurses and Community-Dwelling Older People". *Health & Social Care in Community*, 18(1),82-90.
15. Schaffer, M. A, Sandau, K. E. and Diedrick, L. (2013). "Evidence-Based Practice Models for Organizational Change: Overview and Practice Applications". *Journal of Advance Nursing*, 69 (5),1197-1209.
16. Keogh, S.J. and Courtney, M. (2001). "Developing and Implementing Clinical Practice Tools: The Legal and Ethical Implications". *Australian Journal of Advanced Nursing*, 19 (2), 14-19.
17. Stevens, K.R. (2013). "The Impact of Evidence-Based Practice in Nursing and the Next Big Ideas". *Online J Issues Nurs*,18 (2), 4.
18. Gülnar, E. (2018). *Bakım Protokolü ve Telefonla İzlemin Stres İnkontinanslı Hastalarda Bakım Sonuçlarına Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, Ankara.
19. Stevens, K.R. (2015). *Stevens Star Model of EBP: Knowledge Transformation*. San Antonio Academic Center for Evidence Based Practice (ACE), University of Texas Health Science Center, San Antonio, TX. Retrieved from <http://nursing.uthscsa.edu/onrs/starmodel/star-model.asp>
20. Koch, K. A, Woodcock, M. W, Harris, M. R. (2010). "Representation of Clinical Nursing Protocols Using GEM II & GEM Cutter". *American Medical Informatics Association*, 397-401.
21. Hewitt-Taylor, J. (2004). "Clinical Guidelines and Care Protocols". *Intensive and Critical Care Nursing*, 20, 45-52.
22. Newman, K.D. (2006). "The Roles of The Continence Nurse Specialist-Global Perspective". In: *Textbook of female urology and urogynecology*. L. Cardozo, and D. Stakin. (Eds.), Second edition. Informa Healthcare.
23. Thüroff, J. W, Abrams, P, Andersson, K. E, Artibani, W, Chapple, C. R, Drake, M. J, Hampel, C, Neisius, A, Schröder, A. and Tubaro, A. (2011). "EAU Guidelines on Urinary Incontinence". *Actas Urologicas Espanolas*, 35 (7), 373-388.
24. Akıncı, N.A, Elbaş, N.Ö. ve Akıncı, S. (2017). "Stres Üriner İnkontinans Tanısı Alan Kadınlara Verilen Eğitimin Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi". *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 9 (2), 122-32.
25. Beji, K.N. (2009). "Üriner Günlük Ve Mesane Eğitimi". In: *Temel Ürojinekoloji*. Ö. Yalçın (Ed.). Nobel Tıp kitabevi.
26. Bright, E, Drake, M. J. and Abrams, P. (2011). "Urinary Diaries: Evidence for The Development and Validation Of Diary Content, Format, and Duration". *Neurourology and Urodynamics*, 30, 348-352.
27. Choi, H, Palmer, M.H. and Park, J. (2007). "Meta-Analysis of Pelvic Floor Muscle Training Randomized Controlled Trials in Incontinent Women". *Nursing Research*, 56 (4), 226–234.
28. Imamura, M, Abrams, P, Bain, C, Buckley, B, Cardozo, L, Cody, J, Cook, J, Eustice, S, Glazener, C, Grant, A, Hay-Smith, J, Hislop, J, Jenkinson, D, Kilonzo, M, Nabi, G, N'Dow, J, Pickard, R, Ternet, L, Wallace, S, Wardle, J, Zhu, S. and Vale, L. (2010). "Systematic Review and Economic Modeling of The Effectiveness and Cost-Effectiveness of Non-Surgical Treatments For Women With Stress Urinary Incontinence". *Health Technology Assessment*, 14 (40), 1-555.
29. Bettez, M, Tu, L.M, Carlson, K, Corcos, J, Gajewski, J, Jolivet, M. and Bailly, G. (2012). "Update: Guidelines for Adult Urinary Incontinence Collaborative Consensus Document for

- The Canadian Urological Association". Canadian Urological Association Journal. 6 (5), 354-363.
30. Bø, K. and Hilde, G. (2013). "Does It Work in the Long Term?- A Systematic Review on Pelvic Floor Muscle Training for Female Stress Urinary Incontinence". *Neurourology and Urodynamics*, 32, 215-223.
  31. Park, S. H. and Kang, C. B. (2014). "Effect of Kegel Exercises on The Management of Female Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials". *Adv Nurs*, 1-10. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/640262>.
  32. Lucas, M. G, Bedretinova, D, Berghmans, L. C, Bosch, J.L.H.R, Burkhard, F.C, Cruz, F. (2015). "Guidelines on Urinary Incontinence". [http://uroweb.org/wp-content/uploads/20-Urinary-Incontinence\\_LR1.pdf](http://uroweb.org/wp-content/uploads/20-Urinary-Incontinence_LR1.pdf).
  33. McIntosh, L, Andersen, E. and Reekie, M. (2015). "Conservative Treatment of Stress Urinary Incontinence In Women: A 10-Year (2004-2013) Scoping Review of The Literature". *Urologic Nursing Journal*, 35 (4), 179-186.
  34. Syan, R. and Brucker, B. M. (2015). "Guideline of Guidelines: Urinary Incontinence." *BJUI*, 117, 20-33.
  35. Bourcier, A. P. (2008). "Behavioral Modification and Conservative Management of Overactive Bladder". In: *Female Urology, Urogynecology, and Voiding Dysfunction*. Sandip P, Vasavada AR, Appell KP, Sand P, Raz S, (Eds). Marcel Dekker.
  36. Karan, A. (2009). "Üriner İnkontinansta Konservatif Tedavi Rehabilitasyon Programları". In: *Temel Ürojinekoloji*. Yalçın Ö, (Ed.) Nobel Tıp Kitabevi.
  37. Nethercliffe, J. M. (2012). "Urinary Incontinence." In: *ABC of Urology*. Dawson C, Nethercliffe JM (Eds.) Third Edition. Wiley-Blackwell, USA.
  38. Moore, K. H. (2006). "Urogynecology: Evidence- Based Clinical Practice". Springer, USA.
  39. Moore, K, Dumoulin, C, Bradley, C, Burgio, K, Chambers, T, Hagen, S, Hunter, K, Imamura, M, Thakar, R, Williams, K, and Vale, L. (2013). "Adult Conservative Management". *ICS Incontinence*, 1, 1104-1228.
  40. Bø, K. and Morkved, S. (2007). "Pelvic floor and exercise science. In: Evidence Base Physical Therapy For Pelvic Floor". Bø K, Berghmans B, Morkved S, Kampen M.V, (Eds.) First Edition, Elsevier.
  41. Neumann, P. B, Grimmer, K. A. and Deenadayalan, Y. (2006). "Pelvic Floor Muscle Training and Adjunctive Therapies for The Treatment of Stres Urinary Incontinence in Women: A Systematic Review". *BMC Women Health*, 6 (11), 1-28.

## Toksik Strese Maruz Kalan Çocuk ve Hemşirenin Rolü

Children Exposed to Toxic Stress and The Nurse's Role

Fatma DİNÇ<sup>1</sup>, Dilek YILDIZ<sup>2</sup>

### ÖZ

Toksik stres, çocuğun uzun süren stresörlere yanıt olarak ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler ve stres-tepki artışıdır. Çocuk istismarı, ihmali gibi olumsuz, travmatik, stresli deneyimleri içerir. Toksik stres beyin yapısını bozmakta, organ ve sistemleri etkilemekte, stresle başa çıkmayı ve uyum sağlamayı olumsuz etkilemektedir. Pediatri hemşireleri, çocuklarda toksik stresi önlemede ve ebeveynlere rehberlik sağlayarak psikolojik dayanıklılığı arttırmada önemli rol oynamaktadır. Bu derlemede toksik strese maruz kalmanın çocukta ne gibi olumsuz etkilere neden olabileceği ve bununla ilgili önleyici hemşirelik yaklaşımları, başa çıkma ve destek müdahalelerinin neler olduğu üzerinde durulması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk İstismarı, Çocuk Sağlığı, Hemşirelik, Psikolojik Stres

### ABSTRACT

Toxic stress is the physiological changes that occur in response to prolonged stressors and increased stress-response. It includes negative, traumatic, stressful experiences such as child abuse and child neglect. Toxic stress disrupts the brain structure, affects organs and systems, and negatively affects coping with stress and adaptation mechanisms. In this review, it is aimed to focus on what kind of negative effects exposure to toxic stress can cause on children and what are preventive nursing approaches, coping and support interventions related to this.

**Keywords:** Child Abuse, Child Health, Nursing, Psychological Stress

<sup>1</sup>Öğr. Gör., Fatma DİNÇ, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, fatmadincocuk@hotmail.com, ORCID:0000-0003-1451-7441

<sup>2</sup>Prof. Dr., Dilek YILDIZ, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, dilek.yildiz@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8757-4493

**İletişim / Corresponding Author:** Fatma DİNÇ  
**e-posta/e-mail:** fatmadincocuk@hotmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 30.12.2020  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 01.12.2022



## GİRİŞ

Stres, kişinin yaşamı boyunca karşılaştığı uyaranlara yanıt vermek için kullanılan bir terimdir. Hem olumlu hem de olumsuz deneyimleri içermektedir. Stresörler ise stres yaratan ajanlardır. Stresörler fiziksel, duygusal, çevre ile ilişkili olabilir ve vücudun stres tepkisini etkileyebilirler. “Savaş ya da Kaç” yanıtı veya “Genel Adaptasyon Sendromu” olarak da bilinen stres yanıtı, bireyin stresle karşılaştığında meydana gelen fizyolojik değişiklikleri içermektedir.<sup>1</sup> Bir kişi stres yaşadığında, özellikle korku, öfke ve endişe yaşadığında sempatik sinir sistemi aktif olmaktadır. Vücutta strese bağlı kalp atım hızı ve kan basıncında yükselme, kortizol gibi hormon artışı meydana gelmektedir.<sup>2</sup> Toksik stres, çocukta uzun süren stresörlere yanıt olarak ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler ve stres-tepki artışıdır.<sup>3</sup> Çocukluk veya adolesan dönemde meydana gelen stresli veya travmatik olaylara olumsuz çocukluk deneyimleri denir.<sup>2</sup>

Halk Sağlığı Enstitüsü (Public Health Institute) ile Gençlik Sağlık Merkezi'nin (Center for Youth Wellness) 2014 yılında yayınladıkları raporda, Kaliforniya'da yaşayan yetişkinlerin yaklaşık %62'sinin çocuklukları boyunca 1 ve üzeri olumsuz çocukluk deneyimleri yaşadıkları, %17'sinin ise 4 ve üzeri olumsuz çocukluk deneyimlerine maruz kaldığı yer almaktadır. Kaliforniya'da yaşayan yetişkinlerin en çok yaşadıkları olumsuz çocukluk deneyimleri sırasıyla %35'inin duygusal istismar yaşadığı, %27'sinin aile üyelerinin boşandığı, %26'sının da hane halkı üyesinin madde bağımlısı olmasıdır.<sup>4</sup>

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (CDC) 2019 yılındaki raporuna göre, her 6 yetişkinden 1'i, 4 ve üzeri olumsuz çocukluk deneyimi yaşadığı, her 10 yetişkinden 5'inin olumsuz çocukluk deneyimleri nedeniyle öldüğü ve olumsuz çocukluk deneyimlerini azaltarak yetişkin depresyonlarının %44'ünün azalabileceğini belirtmiştir.<sup>5</sup>

Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Hizmetleri'nin (US Department of Health & Human Services) 2013 yılında yayınladıkları raporda yaklaşık 700.000 çocuğun %78'inin ihmal, %18'inin fiziksel istismar, %9'unun cinsel istismara maruz kaldığını belirtmiştir. Amerika'da 18 yaş altı her 5 çocuktan 1'i yoksuldu. Her yıl aile içi şiddete tanıklık eden 10 milyon çocuk vardır.<sup>6</sup>

Harvard Üniversitesi Çocuk Gelişim Merkezi'ne göre, toksik stres “vücut ve beyindeki stres yanıt sistemlerinin aşırı ve uzun süreli aktivasyonudur”. Sevilen birinin kaybı, hastalık, aile üyelerinin boşanması, suç, doğal afetler, savaş çocukluk dönemi stresli durumlarına örnek olarak verilebilir. Toksik stresin ruhsal sorunlar, olumsuz stres yönetimi, fiziksel hastalıklar, yetersiz baş etme becerileri, öğrenme bozuklukları gibi yaşam boyu sürebilen olumsuz sağlık etkileri olabilir.<sup>2,7</sup> Toksik stres çocuklar için oldukça zararlı olduğu için, bunun bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması gerektiği savunulmaktadır.<sup>8,9</sup> Pediatri hemşireleri çocukların gereksinimlerini karşılamak için aileleriyle iş birliği içerisinde çalışmakta ve nitelikli bakım sunmaktadır. Aynı zamanda halk sağlığı sorunu olan toksik stresi çözmeye önemli bir rol oynamaktadır.<sup>8,9</sup>

Bu derlemede toksik strese maruz kalmanın çocukta ne gibi olumsuz etkilere neden olabileceği ve bununla ilgili önleyici hemşirelik yaklaşımları, başa çıkma ve destek müdahalelerin neler olduğu üzerinde durulması amaçlanmıştır.

### Stres Çeşitler

Stres ve olumsuz çocukluk deneyimlerine çocukların verdiği üç tür yanıt vardır. Bunlar; Pozitif stres yanıtı, tolere edilebilir stres yanıtı ve toksik stres yanıtıdır. Pozitif stres yanıtı normaldir, sağlıklı beyin gelişimi için gereklidir ve toksik strese yol açmaz. Pozitif stres yanıtı sırasında, kalp atım hızı yükselir ve stres hormonları kısa bir süre için hafifçe yükselir.

Çocuklar için pozitif stres durumlarına okulun ilk günü, aşı uygulaması ve bir sınava girmek örnekleri verilebilir.<sup>2</sup> Tolere edilebilir stres tepkisi sırasında, yaşamsal belirtiler, pozitif stres tepkisine göre daha yüksek derecede değişir. Bir çocuk bu stresli durumda çok uzun süre kalmazsa ve yetişkinlerle olan sağlıklı ilişkileri stresi yönetmeye yardımcı oluyorsa beyin ve diğer organlarda hasar oluşmaz. Tolere edilebilir stres durumlarına, bir yakının ölümü, travmatik bir olay, doğal bir felaket gibi örnekler verilebilir. Bir çocuk şiddetli, uzun süreli ve/veya sık sık stres yaşadığında toksik stres tepkisi oluşmaktadır. Toksik strete görülen aktifleşmiş stres tepkisi, beyin yapısının gelişiminde ve diğer organlarda bozulmaya yol açabilmekte ve bununla birlikte stresle ilişkili hastalıklar ve bilişsel yetilerde bozulma risklerini artırabilmektedir. Toksik stres durumlarından bazıları çocuk istismarı, duygusal ve fiziksel ihmal, bakım verenin madde bağımlısı olması, bakım verenin zihinsel hastalığı, yoksulluktur.<sup>2</sup>

### **Toksik Stresin Çocuğa Fizyolojik ve Davranışsal Etkileri**

Toksik stres beyin yapısını bozmakta, organ ve sistemleri etkilemekte, stresle başa çıkmayı ve uyum sağlamayı olumsuz etkilemektedir.<sup>10-12</sup> Toksik stres, gelişmekte olan beyin üzerinde, olumsuz etkileri olabilecek hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) eksenin aktif kalmasına yol açmaktadır. Bu uzun süreli aktivasyon, hipofiz duyarlılığının artmasına ve kortizol seviyelerinde ani artışlara neden olmaktadır.<sup>2</sup> Toksik strese maruz kalmanın süresi de önemlidir. Erken çocukluk döneminde özellikle beyin, stres ile ilişkili hormon seviyelerinin yükselmesine karşı duyarlı hale gelmektedir. Stresteki fiziksel etkileri Tablo 1' de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Stresin Fiziksel Etkileri**

Kalp atım hızının artması ile vücutta daha fazla kan akımı sağlanır.
Kaslardaki vazodilatasyon ile oksijen ve glikoz ihtiyacı karşılanır.
Ciltteki vazokonstriksiyon ile kaslara, beyin ve kalbe daha fazla kan akımı sağlanır.
Pupiller dilate olur.
Karaciğer, vücutta gerekli enerjiyi üretmek için glikojeni glikoza çevirir.
İdrar çıkışı azalır.
Bronsiollerin dilatasyonu ile daha fazla oksijen değişimi sağlanır.
Bağırsakların peristaltik hareketleri azalır, böylece kaslara, beyin ve kalbe daha fazla kan akımı sağlanır.

Kaynak<sup>1,2</sup>

Bu değişiklikler çocukların gelecekteki sorunlarla başa çıkma becerilerini olumsuz yönde etkilemektedir.<sup>7,11</sup> Toksik stres ayrıca nöral, endokrin ve immün sistemleri de etkileyen ve yetişkinlikte de devam eden biyolojik değişikliklere neden olmaktadır. Bunun nedeni, stres tepkisinin düzensizliği, inflamatuvar marker proteinlerinde belirgin bir artıştır. Yüksek inflamatuvar marker proteinleri, kardiyovasküler hastalıklar, otoimmün bozukluklar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, viral hepatit ve kanser gibi olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilidir.<sup>7,11-15</sup> Ayrıca toksik stres büyümede gecikmeye, obezite, bilişsel, sosyal-duygusal ve dil becerileri de olmak üzere sağlığı olumsuz etkilemekte ve gelişimsel sorunlara yol açabilmektedir.<sup>16</sup> Toksik stresin çocuk, adolesan ve yetişkin sağlığı üzerindeki etkileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Toksik Stresin Çocuk, Adölesan ve Yetişkin Sağlık Üzerindeki Etkileri**

Yetişkin Sağlık Etkisi	Çocuk ve Adölesan Sağlık Etkisi
Alkol bağımlılığı	Zorbalık
Anksiyete bozukluğu	Fiziksel şiddet
Bipolar bozukluk	Suç itici davranışlar
Depresyon	Silah bulundurma
Panik atak	Öğrenme güçlüğü
Öfkeyi kontrol etmede güçlük	
Madde bağımlılığı	
Yüksek stres	
Sigara içme	
İntihar	
Halüsinasyonlar	

Kaynak<sup>15,17-24</sup>

### Toksik Stresin Görülme Riskinin Yüksek Olduğu Çocuklar

Erken çocukluk ve adölesan dönem yaş dönemi özelliklerine göre dış faktörlerden ve deneyimlerden kolayca etkilenebildikleri için hassas yaş gruplarıdır.<sup>15</sup> Irkçılık ve ayrımcılığa maruz kalma durumu da toksik stres görülme riskini arttırmaktadır. Ayrıca çocuklar sadece kendilerine yönelik ayrımcılığa karşı stres yaşamazlar. Kendisine bakım veren kişilerin ayrımcılığa maruz kalmasıyla da stres yaşamaktadır. Örnek: Bir mağazada veya restoranda bakım verenine karşı ayrımcı davranışlara tanıklık etmeleri gibi.<sup>25</sup> Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan 1 milyondan fazla çocuğun en az bir ebeveyni sınır dışı edilmektedir. Bu durum sevgi dolu, destekleyici bir ebeveyn den ayrılmanın getirdiği korku ve endişe nedeniyle çocukta toksik stres yaşanabilmektedir. Buna bağlı olarak depresyon, anksiyete, dikkat eksikliği, kurallara uymama gibi davranışsal riskler artmaktadır.<sup>2</sup> Condon ve ark., (2019) yılında 4-9 yaş arasında 54 çocuk ve annesi ile yaptıkları çalışmada annelerin ayrımcılığa maruz kalma deneyimleri ile çocuklarda toksik stresin immünolojik göstergesi olan yüksek İntörlekin 6 seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.<sup>26</sup>

Çocuk istismarı, ihmali, maternal depresyon, yoksulluk ve sağlıksız koşullarda yaşamak gibi olumsuz, travmatik, stresli deneyimler olarak adlandırılan olumsuz çocukluk deneyimleri, çocukları fiziksel, zihinsel ve davranışsal olarak olumsuz etkilemektedir.<sup>16</sup> Amerikan Pediatri Akademisi, olumsuz çocukluk deneyimlerinin sağlığa etkileri ve bunun sonucunda ortaya çıkan toksik stres üzerine odaklanan bir rapor yayınlamıştır.<sup>11</sup> Olumsuz Çocukluk Deneyimlerinin alt boyutları Tablo 3' de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Olumsuz Çocukluk Deneyimlerinin Alt Boyutları**

İstismar
Psikolojik Evdeki bir ebeveyn ya da bir yetişkin sana sık ya da çok sık hakaret eder mi ya da seni küçük düşürür mü? Evdeki bir ebeveyn ya da bir yetişkinin sana sık ya da çok sık fiziksel olarak zarar verici hareketleri oluyor mu?
Fiziksel Evdeki bir ebeveyn ya da bir yetişkin sana sık ya da çok sık tokat atar mı?
Cinsel Evdeki bir ebeveyn ya da bir yetişkin seni cinsel yolla istismar etti mi?
İhmal
Duygusal Ailende kimsenin seni sevmediğini düşündün mü?
Fiziksel Yemek için yeterli malzemeniz yok mu, temiz olmayan kıyafetler giymek zorunda mısın ve seni koruyacak kimse yok mu? Ebeveynlerin size bakarken alkol alıyor mu? Ebeveynlerin ihtiyaç duyduğunda doktora götürmek için çok mu alkol almış oluyor?
Hane Halkı
Boşanma veya ayrılık Aile üyelerin ayrı mı veya boşandı mı? Annen şiddet tedavisi gördü mü?
Madde bağımlılığı Alkol ya da uyuşturucu bağımlısı biriyle beraber yaşadınız mı?
Zihinsel hastalık Depresif, intihar girişimi olan ya da alkol bağımlısı olan bir aile üyesiyle yaşadınız mı?

Kaynak.<sup>27</sup>

## Toksik Stresin Yönetimi

Sağlıklı ilişkilerin sürdürülmesi sağlıklı çocukluk dönemi için önemlidir. Çünkü strese yanıt aktif olduğunda ve çocuk yetişkinlerle sağlıklı bir ilişki içinde iken stresin fizyolojik etkileri azalmakta ve başa çıkma becerileri daha yüksek olmaktadır.<sup>2</sup> Toksik stresin yönetimindeki amaç, stres faktörlerini ve bireyin tepkisini azaltmak, savunmasızlığını en aza indirmek ve başa çıkma gücünü arttırmaktır. Toksik strese yaklaşım literatürde birey/aile yaklaşımı, ulusal ve toplumsal yaklaşım başlıkları altında incelenmektedir.<sup>28</sup>

Birey ve aile yaklaşımı: Psikolojik dayanıklılık olumsuz durumlara karşı uyum sağlama yeteneğidir. Psikolojik dayanıklılığa sahip çocuklarda toksik stres gelişmesini önleyen pozitif benlik kavramı, empati becerisi, kontrol duygusuna sahip oldukları görülmektedir.<sup>28</sup> Bu yüzden çocukların strese tepkilerini kontrol altında tutmak, psikolojik dayanıklılıklarını artırmak önemlidir. Bunun için birden fazla yaklaşım kullanılabilir. Örneğin: Sosyal hizmetler, psikolojik yardım veya psikiyatrye sevk gibi yaklaşımlar kullanılmaktadır. Fakat bu müdahaleler maliyetli olabilmektedir.<sup>12-29</sup> Kortizol seviyesini düzenlemek için yapılan çalışmaları inceleyen bir sistematik derlemede, ebeveynlik sınıfları, ev ziyaretleri, telefon desteği, aile temelli programlar, ebeveynler için sosyal kaynaklara erişim, problem çözme ve bilgi arama becerileri ve akran desteğinin yararlı olduğu bulunmuştur.<sup>12,29</sup>

Ulusal yaklaşım: Bu yaklaşım tarzı olumsuz çocukluk deneyimlerinin etkileri konusunda ulusal farkındalık yaratılması ve uygun müdahaleler yapılabilmesi için daha fazla fırsat sağlamaktadır.<sup>16</sup>

Toplumsal yaklaşım: Yerel travmatik stres ağlarının oluşturulması, travmaya dayalı bilişsel davranış terapisi ve ebeveyn-çocuk etkileşimi terapisi gibi kanıta dayalı tedavilerin oluşturulması ve nitelikli sağlık profesyonellerinin sayısının artırılması önemlidir.<sup>16</sup> Ayrıca çocuğun bakım masrafları ve sağlıklı beslenmesi için ailelere yardım edici politikaların oluşturulması, ailenin stresinin azalmasını ve çocuklarının temel ihtiyaçlarını karşılamasını sağlamaktadır.<sup>16</sup>

## Pediatric Hemşirelerinin Toksik Stresi Önlemede ve Başa Çıkmadaki Rollerini

Pediatric hemşireleri, bilimsel verilerle kanıta dayalı bakım uygulamalarını gerçekleştiren, lider, ailenin ve çocuğun savunucusu ve verdiği bakımda aile merkezli bakım yaklaşımını uygulayarak çocuğa bütüncül yaklaşan sağlık sistemi içerisindeki profesyonel bir meslek grubudur. Lisans ve lisans sonrası aldıkları eğitim ve uygulamalarında aile yaşam dönemlerini ve çocuğun büyüme-gelişme özelliklerini, uygulamalarına entegre ederek bakım vermektedir.<sup>30</sup> Bu nedenle toksik strese neden olabilecek durumları ve risk faktörlerini belirlemede kritik bir konumdadır.

## Risk Altındaki Çocukların Belirlenmesi

Toksik strese dönüşebilecek stresli durumlara maruz kalma riski taşıyan çocukları tanımlayabilirler. Örneğin: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yenidoğanlar ağırlı uyaranlar, gelişimsel destekleyici uyaran eksikliği, fiziksel çevresel ortam (yüksek ses, aydınlık ortam), klinik çevre (yenidoğan sağlığı için klinik prosedürler), psikolojik çevre (yenidoğanın ip uçlarına cevap verici bakım vericinin eksikliği) durumlarına maruz kalmaktadır. Yenidoğan hemşireleri bireyselleştirilmiş gelişimsel davranışsal bakım vererek ailelerin olmadıkları zamanda primer bakım verici rolündedirler.<sup>29</sup>



Çocuklarla (6-11 yaş) 2016 yılında yapılan Ulusal Çocuk Sağlığı Anketi (National Survey of Children's Health) çalışmasında prematüre doğan bebeklerin, toksik stres, öğrenme güçlüğü, gelişmede gecikme, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, konuşma/dil bozukluğu, otizm insidansı daha yüksek bulunmuştur. Toksik stresin de otizm ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunu arttırdığı bulunmuştur.<sup>31</sup>

### Ev Ziyaretlerinin Planlanması

Hemşireler ev ziyaretleriyle risk grubundaki aile ve çocuklarla güçlü bir ilişki kurarak, stresleri hakkında bilgi edinerek, pozitif benlik saygılarını geliştirerek, umut duygularını sürdürerek psikolojik dayanıklılığı arttırmada önemli rol almaktadırlar.<sup>2,8,9</sup>

### Programlara Yönlendirme

Toplum organizasyonlar, gençleri olumlu rol modelleriyle buluşturmada, yeni becerileri öğrenmeleri için faaliyetler sağlamada önemlidir.<sup>5</sup> Hemşireler olumsuz çocukluk deneyimi yaşayan çocukları toplum tabanlı programlar kullanmaları için yönlendirebilir. Örneğin: ABD'de "Big Brothers, Big Sisters" olarak toplum temelli mentörlük programı ile olumsuz çocukluk deneyimi yaşayan düşük gelirli, tek ebeveynli 6-18 yaş arasındaki çocuklar, 20-34 yaş arasında çoğunluğu üniversite mezunu gençlerle eşleşmektedir ve böylece çocukların stresle baş etmelerinde yardımcı olmaktadır.<sup>30</sup>

Güçlü Başlangıçlar Programı: Bu program hamile kadınlara ve onların çocukları 2 yaşına gelene kadar uygulanmaktadır. Toplum sağlık çalışanları ve terapistler toksik strese neden olan ayrımcılık, kültürel bariyerleri azaltmak için "for us, by us" metodu kullanılmaktadır. Bu program ile annelerin stres ve depresyon puanlarının %20 ile %50 arasında düştüğü görülmüştür.<sup>32</sup>

Birçok travma bilgisi ve psikoeğitim programları olumsuz çocukluk deneyimi yaşayan çocuklarda umut verici sonuçlar göstermektedir. Bu programlarda kullanılan beden-zihin egzersizleriyle (meditasyon, nefes egzersizleri, resim çizme ile kendilerini ifade etme) fiziksel ve psikolojik stresleri azalmaktadır. Ayrıca yaratıcı müdahaleler (drama ve müzik) ile psikolojik dayanıklılıkları ve iyilik halleri artmakta ve travmaya maruz kalan çocuklarla daha iyi iletişim kurmak için yardımcı olmaktadır. Örneğin; 2014 yılında Filistin'deki savaştan sonra olumsuz çocukluk deneyimi yaşayan çocukların travma sonrası iyilik hallerini arttırmak için öğretmenler, sosyal hizmet uzmanları ve danışmanlar Gazze Şeridi'ndeki tüm okullarda bir psikososyal destek programı uyguladılar ve programa ebeveynler de dâhil edildi. Programda bilişsel davranış teknikleri olarak geçmiş travmatik deneyimlerin tartışılması, fiziksel egzersizler, interaktif oyunlar ve dramalar yer aldı.<sup>33</sup> Hemşireler bu programların yürütülmesinde yer alabilirler.

Hemşire-Aile Ortaklığı Programı: Bu programda hemşireler ilk kez anne olan düşük gelirli, evlenmemiş, genç hamile annelere yönelik ev ziyareti yapmaktadırlar. Hemşireler, çocukların doğumundan 2 yaşına kadar, her ay 1 ya da 2 kez ev ziyareti yapmaktadır. Bu sürede çocuk bakımı, annelerin kişisel gelişimi (aile planlaması, eğitim fırsatı, iş gücü katılımı), sağlık kuruluşlarına yönlendirme konusunda eğitim vermektedir.<sup>33</sup>

### Olumlu Ebeveyn ve Çocuk İlişkisinin Sağlanması

Çoğu zaman aileler, çocukları ile güçlü ilişkiler kurmak isterler, ancak bu ilişkileri yardım almadan etkili bir şekilde nasıl geliştireceklerini ve çocuğun yaş dönem özelliklerini bilemeyebilirler. Aileye çocuğun yaş dönemine uygun psikoseksüel, psikososyal ve bilişsel gelişim özellikleri ve iletişim hakkında hemşire bilgi verebilir. Örneğin; bebeklik döneminde (0-1 yaş) ebeveynlerin çocuğun bakımına katılması, yumuşak ses tonuyla konuşması güven duygularını olumlu etkilemektedir.



Oyun dönemi (1-3 yaş) ve okul öncesi dönem (3-6 yaş) çocukları sakat kalmaktan, terk edilmekten ve bilinmezlikten korkmaktadır. Ebeveynler, çocuğun rutinini sürdürmeli ve sevgiyi ceza aracı olarak kullanmamalıdır. Okul dönemi (6-12 yaş) çocukları duygusal yönden olgunlaşmadıkları için kendi duygularıyla tek başlarına baş edemezler. Bir gün içe kapanık, diğer gün olaylara aşırı tepki verebilirler. Adölesan dönem (12-18 yaş) çocukları en izole ve yalnız olan gruptur. Umut duygularını sürdürmek önemlidir.<sup>34</sup> Çocukların, hayatta kalabilmeleri için yetişkinlere gereksinimleri vardır, özellikle erken çocukluk döneminde en önemli çevresel faktör bebek ve primer bakım vereni arasındaki ilişkidir. Bu nedenle önemli bir önleme stratejisi olarak pediatri hemşiresi sağlıklı ebeveyn-çocuk ilişkisinin geliştirilmesini sağlayabilir.

### Stresle Baş Etmede Rol Alma

Pediatri hemşireleri çocuk ve ailesi için destekleyici bir çevre oluşturarak çocukların problemlerle baş etmesinde rol almaktadır.<sup>35</sup> Örneğin; hastanede yatma ve taburculuk sonrası evde bakım çocuk ve aile için oldukça stresli bir durumdur. Çocuk evdeki rutinlerinden ayrılmakta farklı bir çevre ile karşılaşmaktadır. Aileleri de çocuğun prognozu ve tedavisi hakkında bilinmezlik ve çocuklarının acı çekeceği düşüncesi ile endişe duymaktadır. Pediatri hemşireleri ailelerin baş etmesi için güçlü yönlerini ortaya çıkarmaktadır.<sup>35</sup>

Ebeveynlerin kendilerini yeterli hissetmeleri ve anksiyetelerini azaltmak için aile merkezli bakım uygulayarak onları bakıma dâhil edebilirler. Pediatri hemşirelerinin zamanında çocuk ve ailesine uyguladıkları destek girişimleri ve psikolojik durumları anlamaları önemlidir.<sup>36</sup> Ayrıca pediatri hemşirelerinin toplumsal kaynaklar hakkında bilgi sahibi de olması gerekmektedir. Çünkü sivil toplum kuruluşları, destek grupları, kitaplar, diğer yayınlar ve çevrimiçi kaynakları aile ve çocuğa tavsiye vermek için faydalı olabilmektedir. Bazı durumlarda, çocukların ve ailelerinin profesyonel bir ruh sağlığı uzmanının yardımına ihtiyacı olabilmekte ve yönlendirmek gerekmektedir.<sup>35</sup>

### Beslenmenin Önemi Vurgulama

Beslenmenin beyin gelişimini etkilediği unutulmamalıdır. Kötü beslenme, stres tepki sisteminin, duygusal işlevlerin ve bilişsel gelişimin savunmasızlığını artırmaktadır. Pediatri hemşireleri ailelere sağlıklı beslenmenin önemini vurgulamalıdır.<sup>35</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuk sağlığı profesyonellerinin toksik stresin erken belirtilerini tanınması ve ele alması önemlidir. Strese maruz kalan çocuklar, özellikle bakım verenlerin ek desteğine ihtiyaç duyabilmektedir.

Yetişkinliğe yönelik sorunların önlenmesi için erken tanı ve müdahalenin gerekli olduğu unutulmamalıdır. Uzun ve sağlıklı bir gelecek için çocuk gelişiminde pediatri hemşireleri önemli bir role sahiptir.

### KAYNAKLAR

1. Selye, H. (1976). "Forty Years of Stress Research: Principal Remaining Problems and Misconceptions". *Can Med Assoc J*, 115 (1), 53-56.
2. Perkins, A. (2019). "Toxic Stress in Children: Impact Over a Lifetime". *Nursing Made Incredibly Easy*, 17 (2), 42-49.
3. Shonkoff, J. P. and Garner, A. S. (2012). "The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress". *Pediatrics*, 129 (1), e232-e246. doi:10.1542/peds.2011-2663
4. Public Health Institute. (2014). "Addressing the Health Consequences of Childhood Trauma". Erişim adresi: <https://www.phi.org/about/impacts/addressing-the-health-consequences-of-childhood-trauma/>. (Erişim tarihi: 17.4.2021).

5. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). "Adverse Childhood Experiences (ACEs) Preventing Early Trauma to Improve Adult Health". Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vitalsigns/aces/pdf/vs-1105-aces-H.pdf>. (Erişim tarihi: 17.4.2021).
6. United States Department of Health and Human Services. (2013). "Child Maltreatment". Erişim adresi: <http://www.acf.hhs.gov/programs/cb/research-data-technology/statistics-research/child-maltreatment>. (Erişim tarihi: 18.04.2021).
7. Franke, H. A. (2014). "Toxic Stress: Effects, Prevention and Treatment". *Children*, 1 (3), 390-402.
8. Hornor, G. (2015). "Childhood Trauma Exposure and Toxic Stress: What the PNP Needs to Know". *J Pediatr Health Care*, 29 (2), 191-198.
9. Francis, L, DePriest, K, Wilson, M. and Gross, D. (2018). "Child Poverty, Toxic Stress and Social Determinants of Health: Screening and Care Coordination". *Online J Issues Nurs*, 23 (3), 2.
10. Shonkoff, J. P, Boyce, W. T. and McEwen, B. S. (2009). "Neuroscience, Molecular Biology and the Childhood Roots of Health Disparities: Building a New Framework for Health Promotion and Disease Prevention". *JAMA*, 301 (21), 2252-2259.
11. Shonkoff, J. P. (2012). "Leveraging the Biology of Adversity to Address the Roots of Disparities in Health and Development". *PNAS*, 109 (2), 17302-17307.
12. Johnson, S. B, Riley, A. W, Granger, D. A. and Riis, J. (2013). "The Science of Early Life Toxic Stress for Pediatric Practice and Advocacy". *Pediatrics*, 131 (2), 319-327.
13. Dowd, M. D. (2017). "Early Adversity, Toxic Stress and Resilience: Pediatrics for Today." *Pediatr Ann*, 46 (7), e246-e249. doi: 10.3928/19382359-20170615-01
14. Hughes, K, Bellis, M.A, Hardcastle, K. A, Sethi, D, Butchart, A, Mikton, C, Jones, L. and Dunne, M. P. (2017). "The Effect of Multiple Adverse Childhood Experiences on Health: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Lancet Public Health*, 2, e356-e366.
15. Bucci, M, Marques, S. S, Oh, D. and Harris, N. B. (2016). "Toxic Stress in Children and Adolescents". *Advances in Pediatrics*, 63 (1), 403-428.
16. Garner, A.S. (2013). "Home Visiting and the Biology of Toxic Stress: Opportunities to Address Early Childhood Adversity". *Pediatrics*, 132, S65-S73. doi:10.1542/peds.2013-1021D
17. Felitti, V. J, Anda, R. F, Nordenberg, D, Williamson, D. F, Spitz, A. M, Edwards, V, Koss, M. P. and Marks, J. S. (1998). "Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the Leading Causes of Death in Adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study". *Am J Prev Med*, 14 (4), 245-258. doi: 10.1016/s0749-3797(98)00017-8.
18. Dube, S. R, Anda, R. F, Felitti, V. J, Chapman, D.P, Williamson, D. F. and Giles, W. H. (2001). "Childhood Abuse, Household Dysfunction and the Risk of Attempted Suicide Throughout the Life Span: Findings From the Adverse Childhood Experiences Study". *JAMA*, 286 (24), 3089-3096.
19. Burke, N. J, Hellman, J. L, Scott, B. G, Weems, C. F. and Carrion, V. G. (2011). "The Impact of Adverse Childhood Experiences on an Urban Pediatric Population". *Child Abuse Neg*, 35 (6), 408-413. doi: 10.1016/j.chiabu.2011.02.006.
20. Flaherty, E. G, Thompson, R, Dubowitz, H, Harvey, E. M, Proctor, L. J. and Runyan, D. K. (2013). "Adverse Childhood Experiences and Child Health in Early Adolescence". *JAMA Pediatr*, 167 (7), 622-629.
21. Bethell, C. D, Newacheck, P, Hawes, E. and Halfon, N. (2014). "Adverse Childhood Experiences: Assessing the Impact on Health and School Engagement and the Mitigating Role of Resilience". *Health Affairs*, 33 (12), 2106-2115.
22. Bright, M. A, Alford, S. M, Hinojosa, M. S, Knapp, C. and Fernandez-Baca, D. E. (2014). "Adverse Childhood Experiences and Dental Health in Children and Adolescents". *Community Dent Oral Epidemiology*, 43 (3), 193-199.
23. Wing, R, Gjelsvik, A, Nocera, M. and McQuaid, E. L. (2015). "Association Between Adverse Childhood Experiences in the Home and Pediatric Asthma". *Annals of Allergy Asthma & Immunology*, 114 (5), 379-384.
24. Kalmakis, K. A. and Chandler, G. E. (2015). "Health Consequences of Adverse Childhood Experiences: A Systematic Review". *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 27 (8), 457-465.
25. Heard-Garris, N, Cale, M, Camaj, L, Hamati, M. and Dominguez, T. (2018). "Transmitting Trauma: A Systematic Review of Vicarious Racism and Child Health". *Soc Sci Med*, 199, 230-240.
26. Condon, E. M, Holland, M. L, Slade, A, Redeker, N. S, Mayes, L. C. and Sadler, L. S. (2019). "Associations Between Maternal Experiences of Discrimination and Biomarkers of Toxic Stress in School-Aged Children". *Maternal and Child Health Journal*, 23,1147-1151
27. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). "Adverse Childhood Experiences Study". Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/violenceprevention/aces/index.html>. (Erişim tarihi: 2.2.2020).
28. Miller-Lewis, L. R, Searle, A. K, Sawyer, M. G, Baghurst, P. A. and Hedley, D. (2013). "Resource Factors for Mental Health Resilience in Early Childhood: An Analysis with Multiple Methodologies". *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 7 (1), 6. <http://dx.doi.org/10.1186/1753-2000-7-6>
29. Shoemark, H, Harcourt, E, Arnup, S. J. and Hunt, R. W. (2016). "Characterising the Ambient Sound Environment for Infants in Intensive Care Wards". *Journal of Paediatrics Child Health*, 52 (4), 436-440. <https://doi.org/10.1111/jpc.13084>
30. Beal, J. A. (2019). "Toxic Stress in Children". *MCN Am J Matern Child Nurs*, 44 (1), 53.
31. Kelly, M. M. and Li, K. (2018). "Poverty, Toxic Stress and Education in Children Born Preterm". *Nursing Research*, 68 (4), 275-284. doi: 10.1097/NNR.0000000000000360
32. Alio, A. (2017). "Toxic Stress and Maternal and Infant Health: A Brief Overview and Trips for Community Health Workers". Erişim adresi: [https://www.urmc.rochester.edu/MediaLibraries/URMCMedia/finger-lakes-regionalperinatal/documents/Toxic-Stress-\\_27June2017\\_Final.pdf](https://www.urmc.rochester.edu/MediaLibraries/URMCMedia/finger-lakes-regionalperinatal/documents/Toxic-Stress-_27June2017_Final.pdf). (Erişim tarihi: 02.04.2021).
33. Samara, M, Hammuda, S, Vostanis, P, El-Khodary, B. and Al-Dewik, N. (2020). "Children's Prolonged Exposure to the Toxic Stress of War Trauma in the Middle East". *BMJ*, 19, 371, m3155.
34. Çavuşoğlu, H. (2019). *Çocuk Sağlığı Hemşireliği*. Ankara: Sistem Ofset Yayıncılık.
35. Christian, B. J. (2013). "Translational Research - The Stress and Uncertainty of Hospitalization and Strategies for Pediatric Nurses to Improve the Quality of Care for Children and Families". *J Pediatr Nurs*, 41, 140-45.
36. Zheng, R, Zhou, Y, Qiu, M, Yan, Y, Yue, J, Yu, L, Lei, X, Tu, D. and Hu, Y. (2021). "Prevalence and Associated Factors of Depression, Anxiety and Stress Among Hubei Pediatric Nurses During COVID-19 Pandemic". *Compr Psychiatry*, 104, 152217.

## Bakım Verenler Arasında “İyi Ölüm” Kavramı: Sistematiik Derleme

The Concept of "Good Death" Among Caregivers: A Systematic Review

Pınar ZORBA BAHÇELİ<sup>1</sup>, Derya ÇINAR<sup>2</sup>, Nazan KILIÇ AKÇA<sup>3</sup>

### ÖZ

Bu sistematiik derlemede, bakım verenlerde “iyi ölüm” kavramını değerlendirmek için 2015-2020 yılları arasında yayınlanmış olan araştırmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Tam metin araştırmalar PubMed ve Medline veri tabanlarında, “good death, cancer, palliative care”; ULAKBİM Türk Tıp Dizini ve Google Akademikte “iyi ölüm, kanser, palyatif bakım,” anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Araştırmaların orijinal araştırma makalesi olması ve “iyi ölüm” kavramının makale başlığında yer alması koşulları çalışmaya dahil edilme ölçütleri olarak belirlenmiştir. Dahil edilme ölçütlerine uyan 19 araştırmadan 12’si çalışma kapsamına alınmıştır. İncelenen araştırmaların örneklemini formal ve informal bakım verenler oluşturmuştur. Araştırmaların sırasıyla onkoloji, palyatif bakım ve yoğun bakım ünitelerinde yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda formal bakım verenler; iyi ölüm kavramını daha çok “ağrısız ölüm, "sevdiğilerinin yanında ölüm ve huzurlu ölüm" olarak tanımlarken, informal bakım verenler ise; "bakım yükü oluşturmaması, ölüm sürecinin konuşulması ve ağrısız ölüm" olarak ifade etmiştir. Ayrıca formal ve informal bakım verenlerin iyi ölüm algılarının kültürel ve etnik özelliklerden dolayı değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu sistematiik derleme, bu alanda yapılan araştırmaların sayısal sınırlılığını, bakım verenler arasında iyi ölüm kavramına ilişkin görüş ve tutum farklılıklarını ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, ölmekte olan bireye bakım verenlerin iyi ölüm algılarının belirlenmesi ve bunu etkileyen faktörlerin tanımlanması, iyi ölüm algılarına ilişkin kültürel özelliklerini karşılaştıran farklı kültürlerde metodolojik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ölüm, Kanser, Palyatif Bakım, Bakım Verenler

### ABSTRACT

In this systematic review, it is aimed to examine the studies that evaluated the concept of "good death" in caregivers and published between 2015-2020. Full text studies were scanned in PubMed, Medline, ULAKBİM Turkish Medical Directory and Google Scholar databases with the keywords “good death, cancer, palliative care”. The conditions that the studies are original research articles and the concept of "good death" are included in the article title are the criteria for inclusion in the study. Twelve of the 19 studies meeting the inclusion criteria were included in the study. The sample of the investigated studies consisted of formal and informal caregivers. It was determined that the researches were carried out in oncology, palliative and intensive care units. Formal caregivers in the studies; While defining the concept of good death as "painless death," death beside loved ones and peaceful death ", informal caregivers are; expressed it as "not creating a care burden, talking about the death process and painless death". In addition, it was concluded that good death perceptions of formal and informal caregivers vary due to cultural and ethnic characteristics. This systematic review revealed the numerical limitations of the studies in this field, and the differences in views and attitudes among caregivers regarding the concept of good death. Accordingly, it is recommended to determine good death perceptions of caregivers of dying individuals and to define the factors affecting this, and to conduct methodological studies in different cultures comparing cultural characteristics of good death perceptions.

**Keywords:** Death, Cancer, Palliative Care, Caregivers

*Bu çalışma, 20-21 Haziran 2020 tarihinde İzmir Demokrasi Üniversitesi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde (ICHES-IDU 2020) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Pınar ZORBA BAHÇELİ, İç Hastalıkları Hemşireliği, İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, pinar.bahceli@bakircay.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4150-6580

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Derya ÇINAR, Onkoloji Hemşireliği, İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, derya.cinar@bakircay.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4926-335X

<sup>3</sup> Doç. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA, İç Hastalıkları Hemşireliği, İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, nazan.akca@bakircay.edu.tr, , ORCID: 0000-0001-6007-1896

**İletişim / Corresponding Author:** Pınar ZORBA BAHÇELİ  
**e-posta/e-mail:** pinar.bahceli@bakircay.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** XX.XX.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:**

## GİRİŞ

Ölüm; tüm canlıların ortak özelliği olan yaşamın sona erdiği, yaşamsal fonksiyonların tamamen sonlandığı doğal bir süreçtir. Ölüm kavramı bireysel ve toplumsal değerlerden etkilenerek, iyi veya kötü ölüm olarak adlandırılabilir. <sup>1-4</sup> Tüm toplumlar da bireyler için "iyi ölüm" arzu edilen bir durum olmakla birlikte temel bir insan hakkıdır. <sup>5</sup> İyi ölüm, toplumların değerlerinden, inanç ve tutumlarından ve kültürel yapılarından etkilenen dinamik, özgün ve heterojen bir kavramdır. <sup>6-8</sup> İyi ölüm, ölümün ne zaman geleceğini bilebilmek, bireyin sevdiği insanla olup onunla vedalaşma fırsatı bulabilmek, ağrı, inkontinans ve deliryum yaşamadan, gereksiz müdahalelere maruz kalmadan ve ölümün nerede olabileceğini kontrol altına alabilmektedir. <sup>4</sup>

İyi ölüm, yaşam sonu bakımın en temel hedeflerinden birisidir. <sup>9</sup> İyi bir ölümün temel unsurları; ağrı ve semptom yönetimi, ölüme hazırlık veya yaşamı tamamlama duygusuna erişme, birey veya ailenin karar verme otonomisi, kişiliğe saygı, sağlık hizmeti sağlayıcılarına güven, bakım yükünde azalma, başkalarına katkı sağlayabilme, kontrolü sağlama, tedavi seçenekleri hakkında karar verebilme ve holistik bir yaklaşım ile tedavi edilmedir. <sup>10,11</sup> Kastbom ve ark.(2017) yaptığı çalışmada iyi ölümü; "ölüm farkındalığı", "ölüme hazırlık", "fiziksel ve psikolojik konfor" ve "aile ile iyi ilişkiler" olarak ifade etmişlerdir. <sup>8</sup>

İyi ölüm; sağlık bakım hizmetlerinde özellikle formal ve informal bakım verenler açısından da yaşam sonu bakımda üzerinde çok konuşulan halen tartışmalı bir kavramdır. Formal bakım verenlerin perspektifinden bakıldığında iyi ölüm; zamanında, aile ile çatışma içermeyen, aynı zamanda iyatrojenik sorunlara neden olan yararsız tedavilerden de kaçınılan bir kavram olarak algılanmaktadır. <sup>12</sup> Çin'de yapılan bir çalışmada; sağlık bakım profesyonelleri ve sağlıklı bireylerin iyi ölüme ilişkin görüş ve tercihleri karşılaştırılmış ve bazı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Sağlık bakım profesyonelleri, fiziksel ve psikolojik konfor ve istenilen bir yerde ölmenin önemli olduğu

görüşündeyken, sağlıklı bireyler için ise bu kriterlerin o kadar önemli olmadığı belirlenmiştir. Bu görüş farklılığının nedeni, sağlık bakım profesyonellerinin çoğunluğunun ölmekte olan hastalara bakım vermesi, hasta ve yakınlarının yaşadığı fiziksel ve mental distrese tanık olmaları ile açıklanmıştır. <sup>13</sup> Doğu Asya ülkelerinde yapılan bir çalışmada; Japonya, Tayvan ve Koreli palyatif bakım hekimlerinin iyi ölüm algısının ülkeler arası farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Japon hekimleri için iyi ölümün temel bileşenlerinden, fiziksel konfor ve özerkliğin daha önemli olduğu, Tayvanlı hekimler için yaşamın tamamlanması, tüpler ve cihazlardan kurtulmanın ve Koreli hekimler içinde bilişsel olarak sağlam olmanın daha önemli olduğu belirtilmiştir. <sup>14</sup> İnfomal bakım verenlerin iyi ölüm algısı ise; bakım yükü oluşturmaması, hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması, ölüm sürecinin konuşma zamanının belirlenmesi ve sevdiklerinin yanında ölmesi gibi ifade edilmiştir. <sup>9</sup> Ancak yapılan bir çalışmada informal bakım verenlerin yaklaşık %50'sinin formal bakım verenlerin hastanın doğal ölüm tercihinine saygı duymadığını düşündüğünü ortaya koymuştur. <sup>15</sup> Türkiye'de yapılan bir çalışmada; formal bakım veren yoğun bakım ve onkoloji servislerinde görev yapan hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça ölüme ilişkin tutumlarında iyileşme görülmüştür. Ayrıca hemşireler, yaşam sonu bakımda hastaların yaşam süresini uzatırken yaşam kalitesinin olumsuz etkilenebileceğini ve bu durumun da etik ikilem oluşturacağını ifade etmişlerdir. <sup>16</sup>

Yapılan çalışmalar palyatif ve yaşam sonu bakımda formal ve informal bakım verenler arasında iyi ölüme ilişkin görüş ve tutum farklılıkları olduğunu göstermiştir. <sup>9,14,15</sup> Ülkemizde formal ve informal bakım verenlerin iyi ölüme ilişkin görüşlerini içeren sistematik derlemeye rastlanmamıştır. Bu nedenle bu sistematik derlemede, formal ve informal bakım verenlerin iyi ölüm algıları ve kültürel farklılıkların iyi ölüm algısına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Deseni

Çalışma türleri arasında en yüksek düzey kanıt sağlayan çalışmalar sistematiik derleme ve meta-analizlerdir.<sup>17</sup> Sistematiik derlemeler; önceden tanımlanmış uygunluk kriterleri olan açıkça belirlenmiş bir dizi hedefi, tekrarlanabilir bir metodolojiyi ve sistematiik bir araştırmayı içermelidir. Elde edilen çalışma bulguları uygunluk ve kalite açısından değerlendirilmeli ve çalışma sonuçları sistematiik bir şekilde sentezlenmelidir.<sup>18</sup> Formal ve informal bakım verenlerin iyi ölüm algıları ve kültürel farklılıklarının iyi ölüm algısına etkisini incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmada, sistematiik derleme deseni tercih edilmiştir.

### Araştırmanın Zamanı

Araştırma, 01 Ocak 2020-01 Mart 2020 tarihleri arasında literatür incelemesi yapılarak yürütüldü.

Amerikan Ulusal Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine of the National Academies-IOM), sistematiik derlemenin beş aşamadan gerçekleşmesini önermektedir.<sup>19</sup> Bu bağlamda bu çalışma:

**Birinci aşama:** Araştırma sorusunun ve anahtar kelimelerin belirlenmesi (01-10 Ocak 2020)

**İkinci aşama:** Analitik bir çerçeve oluşturulması (11-21 Ocak 2020)

**Üçüncü aşama:** Kanıt için kapsamlı literatür taramasının yapılması (22 Ocak-01 Şubat 2020)

**Dördüncü aşama:** Kanıtın dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi (02-15 Şubat 2020)

**Beşinci aşama:** Elde edilen kanıtın sentezlenerek yorumlanması (16 Şubat-01 Mart 2020) şeklinde gerçekleştirilmiştir.

### Tarama Stratejisi

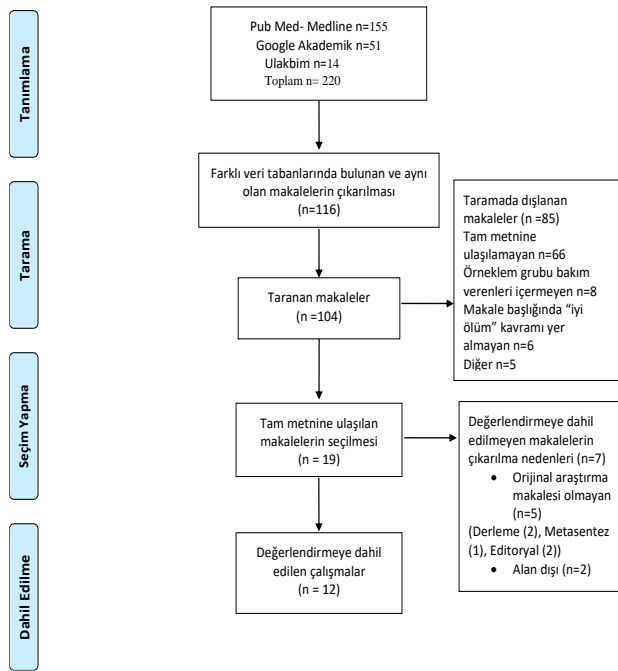
Bu sistematiik derlemede araştırma sorusu uluslararası standard olarak kabul edilen **P**(atient/opulation),**I**(ntervention),**C**(omparison), **O**(utcome), **S**(tudy type) formatında

oluşturulmuştur.<sup>20</sup> Çalışmada anahtar kelimeler, araştırma problemi doğrultusunda Medical Subject Headings (MeSH) ve Türkiye Bilim Terimleri'ne (TBT) uygun İngilizce ve Türkçe kelime ve kelime grupları seçilerek oluşturulmuştur. Bu doğrultuda "good death, cancer, palliative care" veya "iyi ölüm, kanser, palyatif bakım" anahtar kelimeleri ile kombinasyonlar yapılarak tarama gerçekleştirilmiştir. Taramalar için belirtilen anahtar kelimeler doğrultusunda PubMed, Medline, ULAKBİM Türk Tıp Dizini ve Google Akademik veri tabanları kullanılmıştır. İyi ölüm kavramının son yıllarda önem kazanması nedeniyle 01 Ocak 2015-01 Ocak 2020 tarihleri arasında yayınlanmış tam metin çalışmalar incelenmiştir. Literatür taramasında 220 çalışma incelemeye alınmıştır. Tüm çalışmalar araştırmacılar tarafından gözden geçirilmiş, konu ile doğrudan ilgili olmayan yayınlar ve birbirinin tekrarı olan aynı çalışmalar tarama kapsamı dışında tutulmuş ve araştırma makalesi olanlar değerlendirilmiştir. Çalışmalardan dahil edilme ölçütlerine uymayan 7 çalışma (alan dışı=2, derleme=2, editöre mektup=2 ve meta-sentez=1) dışlanmış olup 12 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmanın tarama süreci PRISMA akış diyagramı şeklinde (Şekil 1) gösterilmiştir.

### Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri: a) Makale başlığında "iyi ölüm" ifadesi geçmesi, b) Orijinal araştırma makalesi olması, c) Makalenin yayın dilinin İngilizce-Türkçe olması, d) 2015-2020 yılları arasında yayınlanmış olması, e) Makalede örneklem grubunun bakım verenleri kapsamı, f) Makalenin erişkin grubunda çalışılmış olması, g) Makalenin tam metnine ulaşılmış olmasıdır. Araştırmadan dışlama kriterleri: a) Orijinal araştırma makalesi dışındaki çalışma, b) Alan dışı makale olmasıdır.





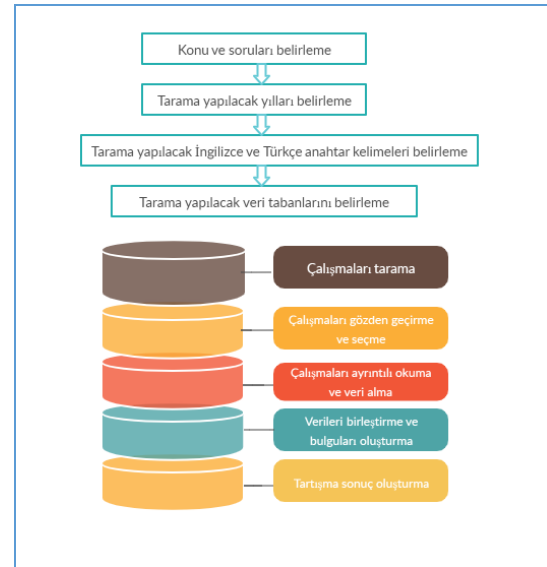
Şekil 1. PRISMA Akış Diyagramı

## Kalite Değerlendirilmesi

Bu araştırmada yanlılığı önlemek için çalışmaların kalite değerlendirmeleri iki bağımsız araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Kalite değerlendirmesinde Nicel Çalışmalar için Kalite Değerlendirme Aracı (NÇKDA) (Quality Assessment Tool for Quantitative Studies-QATQS) kullanılmıştır. NÇKDA çalışmaların seçim yanlılığı, çalışma tasarımı, körleme, veri toplama yöntemi, çalışma dışı kalma/çalışmayı terk, girişim bütünlüğü ve analizler gibi özelliklerini değerlendirmektedir. Aracın Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Ergin ve Akın (2018) tarafından yapılmıştır. Bu araç ile çalışmaların metodolojik kalitesi "zayıf (1)", "orta (2)" ve "güçlü (3)" olarak sınıflandırılabilir. NÇKDA ile çalışmaların değerlendirilmesinde hiç zayıf puan yok ise çalışma metodolojik açıdan "güçlü"; bir tane zayıf puan var ise "orta"; iki ya da daha fazla zayıf puan var ise "zayıf" olarak belirlenmektedir.<sup>21</sup> Bu sistematiik derlemeye metodolojik kalitesi güçlü ve orta olarak değerlendirilen çalışmalar dahil edilmiştir. Kalite değerlendirmesi sonrası bağımsız araştırmacılar arasındaki uyum istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Kappa uyum indeksi 1.00).

## Araştırma Verilerinin Analizi

Çalışmanın raporlamasında PRISMA'nın sistematiik derleme ve meta-analizler için yayınladığı "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)" yazım rehberi kullanılmıştır.<sup>22</sup> PRISMA, yazarlara sistematiik derleme ve meta-analiz çalışmalarının raporlanmasında yol göstermek ve literatürdeki sistematiik derleme çalışmalarına eleştirel yaklaşım becerisini kazandırmak amacıyla geliştirilen 27 maddelik bir rehberdir. Rehberde herbir madde "Evet=1 puan", "Hayır=0 puan" ve "uygulanamaz" şeklindedir. Bu çalışmada, "uygulanamaz" olarak kabul edilen yedi maddenin değerlendirmeye alınmaması (13.,14.,15.,16.,21.,22. ve 23. madde) nedeniyle rehber toplam 20 madde üzerinden doldurulmuştur. Sistematiik derleme aşamaları (Şekil 2) gösterilmiştir.

Şekil-2. Sistematiik Derleme Aşamaları<sup>20</sup>

## Sınırlılıklar

Bu sistematiik derlemede bazı sınırlılıklar mevcuttur. Birincisi, 2015-2020 yılları arasında yayınlanmış orijinal araştırma makaleleri ile yapılmıştır. İkincisi, çalışmalar sadece PubMed, Medline, ULAKBİM Türk Tıp Dizini ve Google Akademik veri tabanlarında taranmıştır. Üçüncüsü, incelediğimiz çalışmalarda araştırmacının tipi, örneklem sayısı, örneklemin kimlerden oluştuğu ve ilgili değişkenlerin yorumlanması gibi metodolojik farklılıklar

bulunmaktadır. İyi ölüm kavramı ile ilgili yapılan 12 çalışmanın belirlenen kriterlere

göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Sistematiik derlemeye dahil edilen çalışmalar yıllara göre incelendiğinde 2015 (4), 2016 (1), 2017 (1), 2018 (1) ve 2019 (4) çalışma belirlenmiştir. Çalışmaların %66,6’sı (n=8) tanımlayıcı ve %33,4’ (n=4) kalitatif tasarımda olduğu saptanmıştır. Çalışmalarda örnekleme dahil edilen katılımcı sayısı N=4263 olup, örneklemin çoğunluğunu formal bakım verenler oluşturmuştur. Çalışmaların sırasıyla yaşam sonu bakım üniteleri (yoğun bakım ve hospis), palyatif bakım ve onkoloji ünitelerinde yapıldığı belirlenmiştir. Sistematiik derleme sonucuna göre, Tayland (2), ABD (2), İngiltere (2), Japonya/Tayvan/Kore (1), Nijerya (1), İsrail (1), Belçika (1), Türkiye (1) ve Çin (1)’de iyi ölüm kavramı ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Araştırmaların çoğunda katılımcıların iyi ölüm kavramına ilişkin algı ve tutumlarının, bir bölümünde ise iyi ölüm kavramının kültürel boyutunun ele alındığı saptanmıştır (Tablo 1).

Formal bakım verenlerle yapılan çalışmalarda; iyi ölüm algısı “dünyevi işlerini tamamlamış olması, sevdikleriyle aile içinde ölmesi, konforlu ölüm (ağrısız ölüm), kendi evindeymiş gibi hissederek ölmesi ve huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin karşılanması” şeklinde ifade edilmiştir. İnfomal bakım verenler ise iyi ölümü “bakım yükü oluşturmaması, hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması, ölüm sürecinin konuşma zamanının belirlenmesi, sevdikleriyle aile içinde ölmesi ve konforlu ölüm (ağrısız ölüm)” belirtmişlerdir. Formal ve infomal bakım verenlerin iyi ölüme ilişkin “Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması, sevdikleriyle aile içinde ölmesi, konforlu ölüm (ağrısız ölüm), huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin karşılanması ve bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması” gibi ortak ifadelerinin olduğu saptanmıştır (Tablo 1, Tablo 2).

Formal ve infomal bakım verenlerin iyi ölüm algısı üzerinde etnik ve kültürel

özellikler farklılıkların etkili olduğu görülmüştür. Japon hekimleri için iyi ölümün temel unsurlarından, fiziksel konfor ve özerkliğin daha önemli olduğu; Tayvanlı hekimler için yaşamın tamamlanması, tüpler ve cihazlardan kurtulması ve Koreli hekimler ise bilişsel olarak sağlam olmanın daha önemli olduğu belirtilmiştir. Afrika kültürüne sahip sağlık bakım profesyonelleri ise iyi ölümü başarılı yaşlanmanın sonucu olarak doğal bir süreç ve spirituel gereksinimlerin karşılandığı huzurlu ölüm olarak vurgulanmıştır. İnfomal bakım verenlerle yapılan çalışmalar, yaşamın ve iyi ölümün ne demek olduğu konusunda daha büyük kültürel beklentiler olduğunu göstermektedir. İyi ölüm; batı kültüründe; “konforlu ölüm (ağrısız ölüm), ölümü kabullenme ve bakım yükü oluşturmama”, Çin kültüründe ise kültürel farklılığın önemli bir husus olduğu “Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması ve huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin karşılanması” olarak ifade edilmiştir (Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3).

**Tablo 1. Bakım Verenlerin İyi Ölüm Algularını İnceleyen Çalışmalar**

Yazar	Tarih	Araştırmanın Tipi	Örneklem Sayısı ve Grubu	Araştırmanın Yapıldığı Alan	Araştırmanın Yapıldığı Yer	Bulgular
Van Gurp ve ark. <sup>23</sup>	2015	Kalitatif	n=18 Sağlık çalışanı (hekim, hemşire, tele tıp uzmanı)	Palyatif bakım	Nijerya	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dünyevi işlerini tamamlamış olması</li><li>▪ Sevdikleriyle aile içinde ölmesi</li><li>▪ Kendi evindeymiş gibi hissederek ölmesi</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spiritüel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li></ul>
Chindapasirt ve ark. <sup>9</sup>	2019	Tanımlayıcı	n=180 Hasta ve n=180 Hasta yakını	Yaşam sonu bakım	Tayland	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bakım yükü oluşturmaması</li><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması</li><li>▪ Ölüm sürecinin konuşma zamanının belirlenmesi</li><li>▪ Sevdiklerinin yanında ölmesi</li><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li></ul>
Cain&McCleskey <sup>12</sup>	2019	Kalitatif	n=39 Hasta yakını (Latin, Afrika kökenli, Beyaz)	Yaşam sonu bakım	Los Angeles, Kaliforniya	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ Hasta ve yakınının fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklarının önlenmesi,</li><li>▪ Bakım yükü oluşturmaması,</li><li>▪ Ölümün doğal süreçte gelişmesi (müdahalesiz ölüm)</li><li>▪ Hasta yakınının ölüm sürecine dahil edilmesi</li></ul>
Cagle ve ark. <sup>10</sup>	2015	Tanımlayıcı	n=158 Hasta yakını	Yaşam sonu bakım	Amerika Birleşik Devletleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ Sağlık bakım profesyonellerinin bilgi ve uzmanlığının yeterli olması</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması</li></ul>
Limpawattana ve ark. <sup>24</sup>	2019	Tanımlayıcı	n=1029 Tıp Öğrencileri	Tıp Fakültesi	Tayland	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sevdiklerinin yanında ölmesi</li><li>▪ Ölüm sürecine saygı duyulması</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spiritüel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ Dünyevi işlerini tamamlamış olması</li><li>▪ Sevdikleriyle vedalaşması</li></ul>

**Tablo 1. (Devamı)**

Morita ve ark. <sup>14</sup>	2015	Tanımlayıcı	n=927 Hekim (Japon, Tayvan ve Koreli Hekim)	Palyatif Bakım	Japonya, Tayvan ve Kore	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ Hastanın ölüm sürecine ilişkin kararlarına saygı duyulması</li><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması</li><li>▪ Huzurlu ölüm- dini gereksinimlerin karşılanması,</li><li>▪ Sağlık bakım profesyonellerinin inanç durumları</li><li>▪ Bakım yükü oluşturmaması</li><li>▪ Tüplerden ve makinalardan bağımsız olması</li><li>▪ Bilişsel olarak sağlam olması</li></ul>
Vanderveken ve ark. <sup>25</sup>	2019	Tanımlayıcı	n= 148 (Pratisyen Hekimler=57 Hemşireler=67 Hastalar=16 Yakın akrabalar=8)	Palyatif Bakım Evde Bakım Huzurevi	Belçika	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uyku sırasında ölmesi</li><li>▪ Bakım yükü oluşturmama</li><li>▪ Hayatı iyi yaşamış olması</li><li>▪ Mevcut tüm tedavileri kullanma</li><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması</li></ul>
Endacott ve ark. <sup>26</sup>	2016	Kalitatif	n=55 Hemşireler	Yoğun Bakım Ünitesi	İngiltere İsrail	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin ve zamanının konuşulması</li><li>▪ Ölüm sürecine saygı duyulması</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ Tüplerden ve makinalardan bağımsız olması</li></ul>
Kinghorn P ve Coast J <sup>27</sup>	2018	Kalitatif	n=20 (Ekonomi, Psikoloji, Etik ve Palyatif bakım uzmanları)	Yaşam sonu bakım	İngiltere	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hastanın ölüm sürecine ilişkin kararlarına saygı duyulması</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spiritüel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ Sağlık bakım profesyonelleriyle etkin iletişimi sürdürme</li><li>▪ Bilişsel olarak sağlam olması</li><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ Dünyevi işlerini tamamlamış olması</li><li>▪ Sevdiklerinin yanında ölmesi</li></ul>

**Tablo 1. (Devamı)**

Demir A ve ark. <sup>16</sup>	2017	Tanımlayıcı	n=856 Hemşireler	Yoğun bakım ve onkoloji servisleri	Türkiye	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ölüm sürecine saygı duyulması</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spirituel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ Sevdikleriyle vedalaşması</li></ul>
Haishan ve ark. <sup>13</sup>	2015	Tanımlayıcı	n=190 Sağlıklı bireyler ve n=323 Sağlık bakım hizmeti sağlayıcısı	Palyatif bakım	Çin	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sağlık bakım profesyonelleriyle etkin iletişimi sürdürmesi</li><li>▪ Konforlu ölüm (ağrısız ölüm)</li><li>▪ İsteddiği yerde ölmesi</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ Bakım yükü oluşturmama</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spirituel gereksinimlerin karşılanması</li></ul>
Şahin ve ark. <sup>28</sup>	2017	Tanımlayıcı	n=140 Hemşireler	Acil servis ve yoğun bakım	Türkiye	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ Huzurlu ölüm- spirituel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması</li></ul>



**Tablo 2. Formal ve İnfomal Bakım Verenlerin İyi Ölüm Algıları**

<b>İyi Ölüm Algısı</b>	
<b>Formal Bakım Verenler</b>	<b>İnfomal Bakım Verenler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dünyevi işlerini tamamlamış olması</li><li>▪ <i>Sevdikleriyle aile içinde ölmesi*</i></li><li>▪ <i>Konforlu ölüm (ağrısız ölüm) *</i></li><li>▪ Kendi evindeymiş gibi hissederek ölmesi</li><li>▪ Huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin karşılanması</li><li>▪ <i>Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması*</i></li><li>▪ Hastanın ölüm sürecine ilişkin kararlarına saygı duyulması</li><li>▪ Tüplerden ve makinalardan bağımsız olması</li><li>▪ Bilişsel olarak sağlam olması</li><li>▪ Uyku sırasında ölmesi</li><li>▪ Hayatı iyi yaşamış olması</li><li>▪ Mevcut tüm tedavileri kullanmış olması</li><li>▪ <i>Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması *</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bakım yükü oluşturmaması</li><li>▪ <i>Hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması *</i></li><li>▪ Ölüm sürecinin konuşma zamanının belirlenmesi</li><li>▪ <i>Sevdikleriyle aile içinde ölmesi *</i></li><li>▪ <i>Konforlu ölüm (ağrısız ölüm) *</i></li><li>▪ Hasta ve yakınının fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklarının önlenmesi</li><li>▪ Ölümü kabullenme</li><li>▪ Ölümün doğal süreçte gelişmesi (müdahalesiz ölüm)</li><li>▪ Hasta yakınının ölüm sürecine dahil edilmesi</li><li>▪ Sağlık bakım profesyonellerinin bilgi ve uzmanlığının yeterli olması</li><li>▪ <i>Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması*</i></li><li>▪ <i>Huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin karşılanması</i></li></ul>

\*Formal ve infomal bakım verenlerin iyi ölüm algısına ilişkin ortak ifadeleri

**Tablo 3. Bakım Verenlerin İyi Ölüm Algısına İlişkin Kültürel Farklılıkları**

<b>Kültürler</b>	<b>İyi Ölüm Algıları</b>
<u>Asya</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fiziksel konfor ve özerkliğin daha önemli olması</li><li>▪ <i>Ölümün doğal bir süreç olarak algılanması*</i></li><li>▪ Bilişsel olarak sağlam olunması</li><li>▪ Bakım gereksinimlerinin yaşamın son ana kadar karşılanması</li><li>▪ <i>Huzurlu bir ölüm gerçekleşmesi*</i></li><li>▪ <i>Spiritüel gereksinimlerin karşılanması*</i></li></ul>
<u>Afrika</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Başarılı bir yaşlanma olarak algılanması</li><li>▪ <i>Ölümün doğal bir süreç olarak algılanması*</i></li><li>▪ <i>Huzurlu bir ölüm gerçekleşmesi*</i></li><li>▪ <i>Spiritüel gereksinimlerin karşılanması*</i></li></ul>
<u>Avrupa/ Amerika</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Konforlu bir ölüm (ağrısız) olması</li><li>▪ Ölümün kabullenilmesi</li><li>▪ Bakım yükü oluşturmaması</li></ul>

\*Farklı kültürlerdeki bakım verenlerin iyi ölüm algısına ilişkin ortak ifadeleri

Ölüm insana/ insanın yaşamına ait, toplumsal ilişkilerce şekillenen ve sosyal yaşamla iç içedir. İyi ölüm, kültürden kültüre zaman içerisinde farklılık göstermiş bir kavramdır. Bu nedenle iyi ölüm kavramını açıklamak oldukça zordur.<sup>29</sup> İyi ölüm, ayrıca toplumlarda özellikle ölmekte olan bireyin, infomal ve formal bakım verenlerinin ve yakınlarının algı ve tutumları doğrultusunda şekillenmektedir. Bu nedenle, iyi ölüm, saygın ve doğal olmalıdır. Ölmekte olan bireyler için uygun bakım ortamının sağlanması ve bakımın yaşamın son anına

kadar sürdürülmesi hedeflenmelidir.<sup>30,31</sup> İyi bir ölümün gerçekleşmesi için, formal ve infomal bakım verenlerin bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.<sup>10,32</sup> Ancak, literatürde bakım verenlerde iyi ölüm kavramını inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.<sup>2,7,9,11</sup>

Bu sistematiik derlemede, formal bakım verenlerin iyi ölüm kavramını “dünyevi işlerini tamamlamış olması, sevdikleriyle aile içinde ölmesi, konforlu ölüm (ağrısız ölüm), kendi evindeymiş gibi hissederek ölmesi ve huzurlu ölüm-spirituel gereksinimlerin

*karşılanması*” şeklinde tanımladıkları saptanmıştır (Tablo 1, Tablo 2). Literatürde formal bakım verenlerin iyi ölüm algısına ilişkin yapılan çalışmalarda, “sevdiklerinin yanında olması, saygın ölüm, ağrısız ölüm, kendi ölüm kararını kendi verebilme, doğal yollarla herhangi bir müdahale olmadan ölmek ve yaşamın son anına kadar bakım gereksinimlerinin karşılanması” şeklinde iyi ölümü tanımladıkları belirtilmiştir.<sup>33-35</sup> Konuyla ilgili incelediğimiz çalışmalara genel olarak bakıldığında da, formal bakım verenlerin iyi ölüm kavramına yönelik benzer tanımlamalarda buldukları görülmektedir. İyi ölüm kavramına ilişkin en önemli unsurun “ağrısız ve sevdiklerinin yanında olması” olduğu belirlenmiştir. Formal bakım verenlerin iyi ölümü “ağrısız ölüm” olarak ifade etmelerinin nedeni yaşam sonu bakım sürecindeki bireylerin fiziksel ve mental distres yaşadıklarına tanık olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca aile varlığı, yaş, hastalık, kültür ve dinin iyi ölüm tanımını etkilediği bulunmuştur. Aynı zamanda “sevdiklerinin yanında olması” şeklindeki iyi ölüm algıları da, yaşam sonu bakım ünitelerinde bireylerin izole bir ortamda olması, mekanik araç-gereçlere bağlı olması, sipiritüel gereksinimlerinin karşılanamaması ve sevdikleriyle vedalaşamamasının etkilerini yansıtabilir.

İnformal bakım verenler de hastanın ihtiyaçlarının karşılanmasına ve ölüm sürecine dâhil edilmelidir. İnformal bakım verenlerle yapılan çalışmalar incelendiğinde iyi ölümü; “*bakım yükü oluşturmaması, hasta ve hasta yakınıyla ölüm sürecinin konuşulması, ölüm sürecinin konuşma zamanının belirlenmesi, sevdikleriyle aile içinde ölmesi ve konforlu ölüm (ağrısız ölüm)*” şeklinde belirtilmiştir (Tablo 1, Tablo 2). Literatürde de informal bakım verenlerin iyi ölüm algıları çalışmamızda yer alan araştırma bulguları ile benzer olup; “aileye bakım yükü oluşturmaması, tercih edilen yerde ölümün gerçekleşmesi, hayatı anlamlı kılmak, aile ve sevdikleriyle birlikte olmak ve ağrısız ölüm” gibi tanımlamalarda

buldukları görülmüştür.<sup>30,36</sup> Yapılan çalışmalarda; informal bakım verenlerin iyi ölüm algılarının da bazı farklılıklar olsa da genel olarak iyi ölümü “bakım yükü oluşturmama ve ağrısız ölüm” şeklinde tanımladıkları belirlenmiştir. İnformal bakım verenler, evde ölmekte olan bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal gereksinimlerinin karşılanmasında rol almaktadırlar. Buda informal bakım verenlerin bakım yükünü arttırmaktadır. Bakım sorumluluğunu sürdürmede, günlük yaşam aktivitelerinde, fiziksel, emosyonel ve sosyo-ekonomik güçlükler yaşayabilmeleri nedeniyle iyi ölümü “*bakım yükü oluşturmama*” olarak tanımladıkları düşünülmektedir. Ayrıca “*ağrısız ölüm*” algısına sahip olmaları, informal bakım verenlerin ölmekte olan bireyin acı çekmesinden olumsuz etkilenmeleri ve acıların hafifletilerek ölümün ağrısız bir şekilde gerçekleşmesi beklentisiyle açıklanabilir.

Bakım verenler arasında iyi ölüm algılarının kültürel farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir (Tablo 3). Asya ve Afrika kültürlerinde iyi ölümü, spiritüel bakım gereksinimlerinin karşılandığı huzurlu bir ölüm, Batı (Avrupa/Amerika) kültüründe ise bakım yükü oluşturmaya ağrısız bir ölüm olarak algıladıkları belirlenmiştir. Asya kültüründe ölümün son anına kadar bakım gereksinimlerinin karşılanması gerektiği görüşü hakim iken Batı kültüründe bakım yükü oluşturmaya ölümün iyi ölüm olarak algılandığı görülmüştür. İyi ölümle ilgili kavramların kültürel yapılardan etkilendiği ve bakım verenler arasında etnik farklılıkların olduğu literatürde de bildirilmiştir.<sup>37,38</sup> Ölüm kavramı her ne kadar bireysel olsa da iyi ölüm içinde bulunduğu toplumun kültürel yapılarını, inanç, tutum ve değer yargılarını yansıtabilmektedir. Bu durumu; kültürel farklılıkların, ırksal ve etnik kökenlerden olan bireylerin ölüm ve ölüme ilişkin algılarının şekillendirdiği varsayılmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İyi ölümün evrensel bir tanımı olmamasına rağmen, temel nitelikleri arasında; ağrısız ölüm, sevdiklerinin yanında ölüm, huzurlu ve doğal ölüm yer almaktadır. İncelenen 12 çalışmada, ölmekte olan bireye bakım verenlerin saygın ve iyi ölüm ilkelerini benimsediklerini göstermektedir. Bununla birlikte formal ve informal bakım verenlerin iyi ölüm algılarının kültürel ve etnik özelliklerden dolayı değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu çalışma, literatürde son yıllarda yer alan iyi ölüm kavramına ışık tutmakta olup, bakım

verenlerin iyi ölüm kavramına ilişkin görüşlerini sunmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda; ölmekte olan bireye bakım verenlerin iyi ölüm algılarının belirlenmesi ve bunu etkileyen faktörlerin tanımlanması, iyi ölüm algılarına ilişkin kültürel özelliklerini karşılaştıran farklı kültürlerde metodolojik çalışmaların yapılması, formal bakım verenlere lisans eğitim sürecinde iyi ölüm kavramını içeren derslerin müfredata entegre edilmesi ve yaşam sonu bakım konusunda mezuniyet sonrası kurs ve hizmet içi eğitimlerin planlanması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Uğur, Ö. ve Fadiloğlu, Ç. (2021). "İyi Ölüm ve Yapılandırılması". *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10 (1), 55-62.
2. Ceyhan, Ö, Özen, B, Zincir, H, Şimşek, N. and Başaran, M. (2018). "How Intensive Care Nurses Perceive Good Death". *Death Studies*, 42 (10), 667-672.
3. Yun, Y. H, Kim, K. N, Sim, J.A, Kang, E, Lee, J, Choo, J, Yoo, S. H, Kim, M, Kim, Y. A, Kang, B. D, Shim, H.J, Soung, E. K, Kang, J. H, Kwon, J. H, Lee, J. L, Lee, S. N, Maeng, C. H, Kang, E. J, Do, Y. R., Choi, Y. S. and Jung, K. H. (2018). "Priorities of a "Good Death" According to Cancer Patients, Their Family Caregivers, Physicians, and The General Population: A Nationwide Survey". *Supportive Care in Cancer*, 26 (10), 3479-3488.
4. Meier, A, Gallegos, J, Montross-Thomas, L, Depp, C, Irwin, S. and Jeste, D. (2016). "Defining a Good Death: Successful Dying". *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 24 (4), 261-271. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2016.01.135>
5. Fadiloğlu, Ç. ve Aksu, T. (2013). "İyi Ölüm Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenirliği". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 29, 1-15.
6. Cottrell, L. and Duggleby, W. (2016). "The Good Death: An Integrative Literature Review". *Palliative & Supportive Care*, 14 (6), 686-712. <https://doi.org/10.1017/S1478951515001285>
7. Miyashita, M, Kawakami, S, Kato, D, Yamashita, H, Igaki, H, Nakano, K, Kuroda, Y. and Nakagawa, K. (2015). "The Importance of Good Death Components Among Cancer Patients, The General Population, Oncologists, And Oncology Nurses in Japan: Patients Prefer "Fighting Against Cancer"". *Supportive Care in Cancer*, 23 (1), 103-110.
8. Kastbom, L, Milberg, A. and Karlsson, M. (2017). "A Good Death from the Perspective of Palliative Cancer Patients". *Supportive Care in Cancer*, 25 (3), 933-939.
9. Chindaprasirt, J, Wongtirawit, N, Limpawattana, P, Srinonprosert, V, Manjavong, M, Chotmongkol, V, Pairojkul, S. and Sawanyawisuth, K. (2019). "Perception of a "Good Death" in Thai Patients with Cancer and Their Relatives". *Heliyon*, 5 (7), 1-10.
10. Cagle, J. G, Pek, J, Clifford, M, Zimmerman, S. and Canada, T. (2015). "Correlates of a Good Death and the Impact of Hospice Involvement: Findings from the National Survey of Households Affected by Cancer". *Supportive Cancer in Care*, 23 (3), 809-818.
11. Schulz-Quach, C. (2018). "The Nakedness of The Dead Body: The Meaning of Death to Healthcare Professionals Working with The Dying". *Existential Analysis*, 29 (2), 301-323.
12. Cain, C. L. and McCleskey, S. (2019). "Expanded Definitions of the 'Good Death'? Race, Ethnicity and Medical Aid in Dying". *Sociology of Health Illness*, 41 (6), 1175-1191.
13. Haishan, H, Hongjuan, L, Tiejing, Z. and Xuemei, P. (2015). "Preference of Chinese General Public and Healthcare Providers for a Good Death". *Nursing Ethics*, 22 (2), 217-227.
14. Morita, T, Oyama, Y, Cheng, S. Y, Suh, S. Y, Koh, S.J, Kim, H.S, Chiu, T.Y, Hwang, S.J, Shirado, A, and Tsuneto, S. (2015). "Palliative Care Physicians' Attitudes Toward Patient Autonomy and a Good Death in East Asian Countries". *Journal of Pain and Symptom Management*, 50 (2), 190-199.
15. Cheng, S.Y, Dy, S, Huang, S. B, Chen, C. Y. and Chiu, T. Y. (2013). "Comparison of Proxy Ratings of Main Family Caregivers and Physicians on The Quality of Dying of Terminally Ill Cancer Patients". *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 43 (8), 795-804.
16. Demir, A, Sançar, B, Yazgan, E. Ö, Özcan, S. ve Duyan, V. (2017). "Yoğun Bakım ve Onkoloji Hemşirelerinin "Yararsız Tıbbi Bakım" ve "İyi Ölüm Prensipleri" ile İlgili Algıları ve Deneyimleri". *Türk Geriatri Dergisi*, 20 (2), 116-124.
17. Jordan, Z, Lockwood, C, Aromataris, E. and Munn, Z. (2016). "The Up-Dated JBI Model for Evidence-Based Healthcare". *Adelaide: The Joanna Briggs Institute*, 17 (1), 58-71.
18. Higgins, J. and Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1. 0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Erişim adresi: <https://www.cochrane-handbook.org>. (Erişim tarihi: 20.05. 2020).
19. Institute of Medicine [IOM]. (2011). "Finding What Works in Health Care: Standards for Systematic Reviews". Washington (DC): National Academies Press, 1-341.
20. Chandler, J, Cumpston, M., Thomas, J, Higgins, J. P. T, Deeks, J. J, and Clarke, M. J. (2019). Chapter I: Introduction. In Higgins, J, Thomas, J, Chandler, J, Cumpston, M, Li, T, Page, M. J. and Welch V. A. (Eds.) *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.0: Cochrane*.
21. Ergin, E. ve Akin, B. (2018). "The Turkish Adaptation of a Quality Assessment Tool for Quantitative Studies: Validity and Reliability Analyses". *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 10 (4), 292-308.

22. Moher, D, Shamseer, L, Clarke, M, Ghersi, D., Liberati, A, Petticrew, M, Shekelle, P. and Stewart L.A.(2015). "Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 Statement. Systematic Reviews, 4(1), 1.
23. Van Gurp, J, Soyannwo, O, Odeunmi, K, Dania, S, Selm, M, Leeuwen, E, Vissers, K. and Hasselaar, J. (2015). "Telemedicine's Potential to Support Good Dying in Nigeria: A Qualitative Study". PLoS One, 10 (6), e0126820.
24. Limpawattana, P, Srinonprasert, V, Manjavong, M, Pairojkul, S, Chindaprasit, J, Kaiyakit, S, Juntararungtong, T, Yongrattanakit, K. and Kuichanuan, T. (2019). "Thai Medical Students' Attitudes Regarding What Constitutes a "Good Death": A Multi-Center Study". BMC Medical Education, 19 (1), 1-8.
25. Vanderveken, L, Schoenmakers, B. and Leppeleire, J.D. (2019). "A Better Understanding of the Concept "A Good Death": How Do Healthcare Providers Define a Good Death?" American Journal of Geriatric Psychiatry, 27 (5), 463-71.
26. Endacott, R, Boyer, C, Benbenishty, J, Nunn, M. B, Ryan, H, Chamberlain, W, Boulanger, C. and Ganz, F.D. (2016). "Perceptions of a Good Death: A Qualitative Study in Intensive Care Units in England and Israel". Intensive and Critical Care Nursing, 36, 8-16.
27. Kinghorn, P. and Coast, J. (2018). "Assessing the Capability to Experience a 'Good Death': A Qualitative Study to Directly Elicit Expert Views on a New Supportive Care Measure Grounded in Sen's Capability Approach". PLoS One, 13 (2), e0193181.
28. Şahin, D. S, Önal, Ö. and İnanç, B. B. (2017). "Attitudes of Nurses Working Emergency and Intensive Care Units Toward Good Death and Death Anxiety". Journal of Clinical and Analytical Medicine, 8 (suppl 2), 75-79.
29. Yorulmaz, D. S. ve Karadeniz, H. (2020). "Terminal Dönem ve İyi Ölüm Sürecinde Hemşirelik Bakımı". Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 24 (2), 134-138.
30. Rainsford, S, MacLeod, R. D, Glasgow, N. J, Phillips, C. B, Wiles, R.B. and Wilson, D.M. (2017). "Rural End-of-life Care from the Experiences and Perspectives of Patients and Family Caregivers: A Systematic Literature Review". Palliative Medicine, 31 (10), 895-912.
31. Periyakoil, V.S, Stevens, M. and Kraemer, H. (2013). "Multicultural Long-Term Care Nurses' Perceptions of Factors in Fluencing Patient Dignity at The End of Life." Journal of American Geriatrics Society, 61 (3), 440-446.
32. Linda, S. (2008). "Respectful Death: A Model for End-of-life Care". Clinical Journal of Oncology Nursing, 12 (4), 621-626. <https://doi.org/10.1188/08.CJON.621-626>
33. Anja, T. M, Tarja, K. and Anna-Maija, P. (2016). "Autonomy and Human Dignity Are Key Features of a Good Death in Finnish Nurses' Conceptions". Journal of Hospice & Palliative Nursing, 18 (5), 450-458.
34. Menekli, T, Dolu, S, Coşkun, Ö. ve Torun, M. (2021). "Palyatif Bakım Hastaları, Yakınları ve Hemşirelerinin İyi Ölümüne İlişkin Görüşleri". Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 24 (1), 84-94.
35. Aşiret, G. D, Yılmaz, C. K. and Gökşin, İ. (2020). "Relationship between the Nursing Students' Attitudes Towards Spiritual Care and the Principles of a Good Death". Perspectives in Psychiatric Care, 56, 913-919.
36. Gurdogan, E. P, Aksoy, B. and Kinici, E. (2020). "The Concept of a Good Death from the Perspectives of Family Caregivers of Advanced Cancer Patients". Journal of Death and Dying, 0 (0), 1-14. <https://doi.org/10.1177/0030222820945082>
37. Frith, H, Raisborough, J. and Klein, O. (2013). "Making Death 'Good': Instructional Tales for Dying in Newspaper Accounts of Jade Goody's Death". Sociology of Health & Illness, 35 (3), 419-433.
38. Gafaar, T. O, Pesambili, M, Henke, O, Vissoci, J. R. N, Mmbaga, B. T. and Staton, T. (2012). "Good Death: An Exploratory Study on Perceptions and Attitudes of Patients, Relatives, and Healthcare Providers, in Northern Tanzania". Plos One, 15 (7), e0233494.

## Mix Reality in Reducing Operational Anxiety

Ameliyata Bağlı Anksiyeteyi Azaltmada Karma Gerçeklik

Aydanur AYDIN<sup>1</sup>, Ayşe SERPİCİ<sup>2</sup>, Ayla GÜRSOY<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Augmented reality and virtual reality are some of the innovative products found in the healthcare industry. The use of these products in the hospital environment is becoming widespread today. The use of these methods can contribute to changing the diagnosis or treatment experiences that cause individuals to experience negative emotions with these products with different areas of use. In addition, it is predicted that both methods can produce effective results in the fields of health education in individuals, developing desired behavior in health management, preparing and disseminating programs for patient information and behavioral changes. It has been determined that these technologies, which produce effective results in the management of stress and anxiety, have similar results in the operating room. The article discusses the results of using virtual and augmented reality technologies for different purposes in healthcare. The information discussed is expected to raise awareness of the usage areas of the technologies in question and to shed light on studies for different areas of use.

**Keywords:** Virtual reality, Augmented reality, Operating Room, Technology, Anxiety

### ÖZ

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik sağlık sektöründe yer bulan yenilikçi ürünlerden bazılarıdır. Bu ürünlerin hastane ortamında kullanımı günümüzde oldukça yaygınlaşmaktadır. Farklı kullanım alanları bulunan bu ürünlerle bireylerin olumsuz duygular yaşamasına neden olan tanı ya da tedavi deneyimlerini değiştirmede bu yöntemlerin kullanılması katkı sağlayabilir. Ayrıca her iki yöntemin de bireylerde sağlık eğitimi, sağlığın yönetiminde istendik davranış geliştirme, hasta bilgilendirmesi ve davranış değişiklikleri için programların hazırlanması ve yaygınlaştırılması alanlarında etkili sonuçlar oluşturabileceği öngörülmektedir. Stres ve anksiyete yönetiminde etkili sonuçlar oluşturan bu teknolojilerin ameliyathanede de benzer sonuçlar oluşturduğu belirlenmiştir. Makale sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin sağlık alanında farklı amaçlarla kullanımına ilişkin sonuçları ele almaktadır. Ele alınan bilgilerin, söz konusu teknolojilerin kullanım alanlarına ilişkin farkındalık oluşturmaları ve farklı kullanım alanları için çalışmalara ışık tutması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sanal gerçeklik, Artırılmış gerçeklik, Ameliyathane, Teknoloji, Anksiyete

*The review of this were presented at the First Innovative International Nursing Congress (4-5 May 2018) as a oral presentations.*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Aydanur AYDIN, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, aydin.aydanur@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5594-404X

<sup>2</sup> Arş. Gör., Ayşe SERPİCİ, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, aysegonul1659@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0243-4473

<sup>3</sup> Prof. Dr., Ayla GÜRSOY, Antalya Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, aylagursoy@abu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3585-4500

**İletişim / Corresponding Author:** Aydanur AYDIN  
**e-posta/e-mail:** aydin.aydanur@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 29.03.2021  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 20.12.2021



## INTRODUCTION

The use of the opportunities provided by technology has increased in order to solve the health problems of individuals and increase their quality of life<sup>1</sup>. Technological products used in healthcare services allow maintaining health, changing the course of the disease and managing health problems more easily<sup>2</sup>. At the same time, the use of these products reduces the probability of error in the service provision of healthcare workers, increases service efficiency and improves the quality<sup>3</sup>.

Proper use of technology is one of the most important issues in the field of health. The increase in digital technology trends in the health sector is increasing day by day and it is noted that it will increase rapidly in the next few years<sup>4</sup>. New technologies take own place in health practices with different approaches in providing personalized health services. Digital technological products used in the health sector appear with the use of "augmented reality" (AR) and "virtual reality" (VR) technologies in different areas. AR and VR applications create different application areas with the transformation effect in health service delivery. These technologies offer the opportunity to be used in different areas from remote surgery to health education, from patient education to symptom management.

The use of technological possibilities provides positive gains such as early discharge, reduction in the possibility of surgical complications, and shortening of the recovery period. These results are vital for safe and quality surgical treatment<sup>4</sup>. However, the fact that remains unchanged despite the changes in technology is that patients experience surgery-related anxiety.

Among the causes of anxiety related to surgery; fear of death, injury, loss of organs, pain, and fear of being dependent on others after surgery<sup>5</sup>. In addition to this, worries such as being in a hospital environment, adversely affecting living conditions, staying away from

loved ones, not being able to care for the people they are responsible for, losing their job are also factors that cause the patient to experience anxiety<sup>6</sup>. Negative thoughts such as increased anxiety, stress, fear and anxiety cause negative psychological and physiological changes in individuals<sup>7</sup>. High anxiety; causes problems during and after surgery, increases the risk of morbidity, and negatively affects the postoperative recovery process<sup>6,7</sup>.

In preoperative patients, anxiety may develop due to different reasons such as fear of unknown cause, fear of not waking up or death after anesthesia, loss of control, pain, isolation, separation from loved ones and distancing from social life<sup>8</sup>. It is of great importance for patients to cope with these problems for postoperative recovery<sup>9</sup>. Today, in order to reduce anxiety; playing music, hypnosis, games, etc. methods are used. However, it is seen that these methods have limited success in anxiety management<sup>7,8</sup>. Realities that offer different experiences using the latest developments in real experiences are defined as mixed reality<sup>8,9</sup>. Developing technological products and their widespread use in health also take place in anxiety management. VR and AR reality applications are among the preferred methods for solving this problem<sup>10</sup>.

**Virtual reality (VR)** enables the individual to be in another environment created by means of computer programs by removing the physical environment partially or completely<sup>10</sup>. This method is the combination of dream and reality with a simple expression. Computer-created three-dimensional environments (pictures, animations, etc.) and special glasses are used for the method (Figure 1). Thus, it is ensured that the individual perceives this three-dimensional environment with all sensory organs and feels as if he / she is in this environment<sup>7, 10</sup>.



Figure 1. Virtual Reality Application Examples<sup>11</sup>



Figure 2. Augmented Reality Application Example<sup>12</sup>

Virtual reality technologies are widely used in skill training (invasive applications, surgeon techniques, etc.) of healthcare team members. With the possibilities of this technology, the opportunity to experience the skill can be created with diagnosis, treatment and care applications and even surgery simulations<sup>13, 14</sup>. It is thought that the possible effects of the method on health services will be more than the other technology used<sup>15</sup>.

Virtual reality applications are used in the training of new skills (wound care, exercise, etc.) that need to be developed in healthy or sick individuals<sup>16</sup>. In this way, it contributes to the continuity of healthcare services by making patients experience practices that require skills in the continuation of patient education and planning of discharge. It also contributes to anxiety and stress management during the new skill experience thanks to its removal from the environment it hosts<sup>17</sup>.

**Augmented reality (AR)** is the adaptation of models, tools or objects in the virtual environment to the real world. Augmented reality technology is indirect physical view environments where people interact with virtual objects (computer-generated sound, image, etc.) placed on the real world environment<sup>7</sup>. Augmented reality applications provide information flow by establishing a bridge between the learner and the information (Figure 2). These applications create a sense of reality with the virtual information they add to the real environment<sup>7, 19</sup>.

Augmented reality glasses offer the opportunity to record images or videos with a

web-connected front-facing camera, to train users and to broadcast live. It contains technologies that can display pictures or videos and can share different visuals and sounds. In addition, it helps to enter health records into the electronic environment and to view existing records, thus allowing rapid analysis of diagnostic tests<sup>6, 19</sup>. With these features, AR; in medical education, patient training, consulting, archiving and operating room can be used. In studies conducted between 2010 and 2016 on augmented reality; It was stated that mostly (82.3%) pointer-based AR technology is used and (94.1%) video-based systems are preferred<sup>20-24</sup>.

These environments, which give the audience an active role in conveying information, offer different opportunities in situations that require the individual's own responsibility, such as anxiety management<sup>25</sup>. Especially in the treatment of psychological problems, AR applications are mentioned as a safer and more cost-effective new tool compared to real situations<sup>10, 26</sup>. It has been determined that the use of AR applications makes a difference in phobia treatment, creating a positive operating room experience and evaluating the waiting time in children waiting for examination<sup>27</sup>.

General study results; It shows that patients who use adaptation skills or different relaxation methods for surgery-related anxiety experience less anxiety and pain. Augmented reality is now referred to as one of these methods. In a study, it was stated that the augmented reality application applied during anesthesia reduced the amount of sedation used in individuals<sup>19</sup>.

**Table 1. Research Examples on Augmented Reality Applications**

Author	Year	Sampling characteristics	Application features	Conclusion
Turrado et al. <sup>28</sup>	2021	126 patients who undergoing surgery for colorectal cancer	Patients were randomized into the control group (68) or the intervention group (58). Intervention group had unlimited access to VR glasses and to the VR App. The patient could experience the various steps of their admission to surgery, from the first interview with the surgeon, to admission into the surgical ward, the operating room, and the postoperative recovery room	The use of simulation using VR can reduce perioperative anxiety in patients undergoing surgery for colorectal cancer.
Koo et al. <sup>29</sup>	2020	10 randomized controlled trials with a total of 813 patients	The purpose of meta-analysis was to validate whether VR could relieve preoperative anxiety in patients undergoing surgery.	Preoperative anxiety was significantly lower in the VR group than in the control group. VR could decrease preoperative anxiety, especially in pediatric patients.
Eijlers et al. <sup>30</sup>	2019	191 pediatric patients who undergoing elective day care surgery under general anesthesia	The aim of study was to investigate if virtual reality exposure for elective day care surgery in children is associated with lower levels of anxiety, pain and emergence delirium compared with a control group receiving care as usual.	No significant differences were found between VR and usual care in child anxiety, pain, emergence delirium, or parental anxiety. However, after VRE, less rescue analgesia was needed after painful surgery.
Ryu et al. <sup>31</sup>	2018	80 pediatric patients scheduled for surgery	Patients were randomly allocated into either the control or VR group. The VR group watched a VR video (4-minute) showing the operating theater and explaining the perioperative process.	Preoperative VR tour of the operating theater did not reduce the incidence and severity of emergence delirium, although it was effective in alleviating preoperative anxiety in pediatric patients.
Ganry et al. <sup>32</sup>	2018	20 patients in the outpatient surgery department	The purpose of study was to determine whether a VR program presenting natural scenes (5-minute) could be reduced skin cancer patients' preoperative anxiety.	The stress level was significantly reduced after the simulation as was the level of salivary cortisol.
Chuang et al. <sup>33</sup>	2016	64 patients with cervical disc herniation	The patients in the control group were trained via a booklet and the patients in the experimental group via mobile devices.	It was found that the psychological burden caused by anxiety and uncertainty was less in the patients in the experimental group.
Ottaviani et al. <sup>34</sup>	2012	62 patients who underwent joint lavage for knee osteoarthritis	The patients in the experimental group were played lyrical music with VR before the procedure (5-10 minute) and during the procedure (10-20 minute) without using headphones.	It was determined that the level of perioperative anxiety and pain related to the procedure was lower in the experimental group.
Kim et al. <sup>35</sup>	2011	219 patients undergoing mandibular third molar extraction	The patients in the experimental group were played music with VR from the entrance to the operating room until the end of the surgery.	Intraoperative anxiety level was found to be lower in the experimental group.

Table 1. (Continued)

Author	Year	Sampling characteristics	Application features	Conclusion
Jlala et al. <sup>36</sup>	2010	110 patients who will undergo upper or lower extremity surgery with regional anesthesia	The patients in the experimental group were shown a short film about the patient's journey in the hospital, which was created by the authors.	It was found that the pre- and postoperative anxiety levels of the patients in the experimental group were lower than the patients in the control group.
Mahmoudi-gharaei et al. <sup>37</sup>	2008	75 pediatric patients scheduled for surgery	The patients in the experimental group were allowed to spend at least half an hour with the AR in a child-friendly game room in the preoperative period.	The level of anxiety during the waiting period was found to be statistically significantly lower in the experimental group. In the postoperative period, an increase was observed in the anxiety levels of the patients in both groups.
Mott et al. <sup>38</sup>	2008	42 pediatric patients with burns	The augmented reality system was created by placing plastic figures on a camera unit mounted on the screen. The patients in the experimental group, the three-dimensional character; He can visualize the figure in the camera by manipulating it. Voice narration guides the child to perform the tasks and move on to the next figure animation. Cognitive techniques such as distraction, positive thinking, and age-appropriate video watching were used for the children in the control group.	The pain level of the experimental group was found to be statistically significantly lower.

With augmented reality or virtual reality applications, patients can experience the operating room in a virtual environment before encountering the reality. The common feature of these methods is to enable patients to experience the environment they fear in advance and thus to realize that their imaginary fears are not real. Methods such as music, affirmation and daydreaming have been used for many years in the management of anxiety. The common feature of these methods is to divert attention away from the source of anxiety. Among these methods with similar mechanism of action, AR and VR; It can be preferred more than other methods with its new, accessible and different features<sup>20,40</sup>. In a meta-analysis, attention is drawn to the fact that SG is an effective method as a means of reducing anxiety by

changing the focus of attention during medical procedures<sup>20, 28, 39,40</sup>.

The studies and results in which AR and VR were used to reduce the anxiety experienced by the patients regarding surgery are shown in Table 1. When the results of the study are examined, it is seen that the augmented reality applications are effective in the experiences that are desired to be changed in the patients, in the management of the problems and in reducing anxiety. Due to the lack of similar studies in our country, data on the changes that may occur due to the culture in the use of the method cannot be presented. However, there are studies revealing that technological product experiences in the field of health have significant effects on our country<sup>20, 36</sup>. In this context, it can be said that studies on augmented reality and anxiety stress management are needed in our country.



With the inclusion of augmented reality applications in the solution of health problems and their effective results, their use is becoming widespread and the search for different areas of use continues. As a result, it is clear that AR or VR applications are a method that can be used to change operating room experiences. In addition to this situation, the use of these methods may contribute to

changing the experiences of patients that cause negative emotions and solving fear-based problems. It is predicted that both methods can produce effective results in the fields of health education in individuals, developing desired behavior in health management, preparing and disseminating programs for patient information and behavioral changes.

#### REFERENCES

1. World Health Organization. (2011). Health technology assessment of medical devices WHO Medical device technical series Switzerland: World Health Organization, Switzerland.
2. National Center for Health Statistics. Health (2017). With special feature on mortality. Hyattsville: National Center for Health Statistics, United States.
3. Mulugeta, H, Ayana, M, Sintayehu, M, Dessie, G, and Zewdu, T. (2018). "Preoperative Anxiety And Associated Factors Among Adult Surgical Patients In Debre Markos And Felege Hiwot Referral Hospitals, Northwest Ethiopia". *BMC anesthesiology*, 18 (1), 1-9.
4. Fernandes, Â, Barros, L, Barreira, J. C, Antonio, A. L, Oliveira, M. B. P, Martins, A. and Ferreira, I. C. (2013). "Effects of Different Processing Technologies on Chemical And Antioxidant Parameters of *Macrospora Procera* Wild Mushroom". *LWT-Food Science and Technology*. 54 (2), 493-499.
5. Yesilyurt, D. S. and Findik, U. Y. (2019). "Effect Of Preoperative Video Information On Anxiety And Satisfaction In Patients Undergoing Abdominal Surgery". *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 37 (8), 430-436. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000505>
6. Jjala, H, French, J, Foxall, G, Hardman, J. and Bedforth, N. (2010). "Effect of Preoperative Multimedia Information on Perioperative Anxiety in Patients Undergoing Procedures Under Regional Anaesthesia". *British Journal of Anaesthesia*, 104 (3), 369-374.
7. Malloy K. M. and Milling L. S. (2010). "The Effectiveness Of Virtual Reality Distraction For Pain Reduction: A Systematic Review". *Clinical psychology review*, 30 (8), 1011-1018.
8. Eberhart, L, Aust, H, Schuster, M, Sturm, T, Gehling, M, Euteneuer, F. and Rüschi, D. (2020). "Preoperative Anxiety In Adults-A Cross-Sectional Study On Specific Fears And Risk Factors". *BMC psychiatry*, 20, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02552-w>
9. Kehlet, H. (2020). "Enhanced Postoperative Recovery: Good From Afar, But Far From Good?" *Anaesthesia*, 75, 54-61. <https://doi.org/10.1111/anae.14860>
10. Li, L, Yu, F, Shi, D, Shi, J, Tian, Z, Yang, J. and Jiang, Q. (2017). "Application of Virtual Reality Technology in Clinical Medicine". *American journal of translational research*, 9 (9), 3867.
11. Özdemir, H. İ, Çakmak, B, Yol, Ş, Özdemir, H. E. and Özdemir, N. C. (2020). "Virtual Reality-Based Medical Device Education". *TipTekno'20. İzmir*, 404-407. <https://doi.org/10.1109/TIPTEKNO50054.2020.9299234>
12. Aslan, R. (2017). "Uluslararası Rekabette Yeni İmkanlar: Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik Ve Hologram". *Ayrıntı Dergisi*, 5 (49), 1-6.
13. Hamacher, A, Whangbo T. K, Kim, S. J, Chung, K. J. (2018). "Virtual Reality and Simulation for Progressive Treatments In Urology". *International neurourology journal*, 22 (3), 151. <https://doi.org/10.5213/inj.1836210.105>
14. Lam, C. K, Sundaraj K. and Sulaiman, M. N. (2013). "Virtual Reality Simulator for Phacoemulsification Cataract Surgery Education and Training". *Procedia Computer Science*, 18, 742-748.
15. Lattie, E. G, Nicholas, J, Knapp, A. A, Skerl, J. J, Kaiser, S. M. and Mohr, D. C. (2020). "Opportunities for and Tensions Surrounding The Use of Technology-Enabled Mental Health Services in Community Mental Health Care". *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 47 (1), 138-149.
16. Sampaio, M, Haro, M. V. N, De Sousa, B, Melo, WV, Hoffman, H. G. (2021). "Therapists Make the Switch to Telepsychology to Safely Continue Treating Their Patients During the COVID-19 Pandemic". *Virtual Reality Telepsychology May Be Next. Frontiers in virtual reality*, 1, 576421. <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.576421>
17. Bin, S, Masood, S, Jung, Y. (2020). "Virtual and Augmented Reality In Medicine". *Biomedical Information Technology: Elsevier*, 673-686. <https://doi.org/10.5772/intechopen.71963>
18. Mladenovic, R, Pereira, L, Mladenovic, K, Videnovic, N, Bukumiric, Z. and Mladenovic, J. (2019). "Effectiveness of Augmented Reality Mobile Simulator In Teaching Local Anesthesia of Inferior Alveolar Nerve Block". *Journal of dental education*, 83 (4), 423-428.
19. Hoffman, H. G, Garcia-Palacios, A, Patterson, D.R, Jensen, M, Furness III, T. and Ammons Jr, WF. (2001). "The effectiveness Of Virtual Reality For Dental Pain Control: A Case Study". *CyberPsychology & Behavior*, 4 (4), 527-535.
20. Kim, Y, Kim, S. and Myoung, H. (2011). "Musical Intervention Reduces Patients' Anxiety in Surgical Extraction of An Impacted Mandibular Third Molar". *J Oral Maxillofac Surg*, 69 (4), 1036-1045.
21. Ottaviani, S, Bernard, J. L, Bardin, T. and Richette, P. (2012). "Effect of Music on Anxiety and Pain During Joint Lavage for Knee Osteoarthritis". *Clin Rheumatol*, 31 (3), 531-534. <https://doi.org/10.1007/s10067-011-1925-9>
22. Herrera-Espineira C, Rodriguez del Aguila Mdel M, Rodriguez del Castillo M, Valdivia AF, Sanchez IR. (2009). "Relationship Between Anxiety Level Of Patients And Their Satisfaction With Different Aspects Of Healthcare". *Health Policy*, 89 (1), 37-45.
23. Tepper, O. M, Rudy, H. L., Lefkowitz, A, Weimer, K. A, Marks, S. M, Stern, C. S. and Garfein, E. S (2017). "Mixed Reality with HoloLens: Where Virtual Reality Meets Augmented Reality in the Operating Room". *Plast Reconstr Surg*, 140 (5), 1066-1070.



24. Faruki, A, Nguyen, T, Proeschel, S, Levy, N, Yu, J, Ip, V., and O'Gara B. (2019). "Virtual Reality As An Adjunct To Anesthesia In The Operating Room". *Trials*, 20 (1), 782.
25. Benner, P. (2012). "Educating Nurses: A Call For Radical Transformation—How Far Have We Come?". *Journal of Nursing Education*, 51 (4), 183-184.
26. Kim, W. S, Cho, S, Ku, J, Kim, Y, Lee, K, Hwang, H. J. and Paik, N. J. (2020). "Clinical Application of Virtual Reality for Upper Limb Motor Rehabilitation in Stroke: Review of Technologies and Clinical Evidence". *Journal of clinical medicine*, 9 (10), 3369. <https://doi.org/10.3390/jcm9103369>.
27. Cleanroomnews. Available at: <http://www.cleanroomnews.org/artirilmis-gerceklik-saglikta-devrim-yaratacak>. Accessed 14.09.2020.
28. Turrado, V, Guzmán, Y, Jiménez-Lillo, J, Villegas, E, de Lac, F. B, Blanch, J. and Lacy, A. (2021). "Exposure To Virtual Reality As A Tool To Reduce Peri-Operative Anxiety In Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery: A Single-Center Prospective Randomized Clinical Trial". *Surgical Endoscopy*, 35, 4042–4047.
29. Koo, C. H, Park, J. W, Ryu, J. H. and Han, S. H. (2020). "The Effect of Virtual Reality on Preoperative Anxiety: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials". *Journal of clinical medicine*, 9 (10), 3151.
30. Eijlers, R, Dierckx, B, Staals, L. M, Berghmans, J. M, van der Schroeff, M.P, Strabbing, E.M, and Utens, E.M. (2019). "Virtual Reality Exposure Before Elective Day Care Surgery To Reduce Anxiety And Pain in Children: A Randomised Controlled Trial". *European journal of anaesthesiology*, 36 (10), 728.
31. Ryu, J. H, Oh AY, Yoo, H. J, Kim, J. H, Park, J. W. and Han SH. (2019). "The Effect of An Immersive Virtual Reality Tour of The Operating Theater on Emergence Delirium In Children Undergoing General Anesthesia: A Randomized Controlled Trial". *Pediatric Anesthesia*, 29 (1), 98-105.
32. Ganry, L, Hersant, B, Sidahmed-Mezi, M, Dhonneur, G. and Meningaud, J. P. (2018). "Using Virtual Reality to Control Preoperative Anxiety in Ambulatory Surgery Patients: A Pilot Study in Maxillofacial and Plastic Surgery". *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 119 (4), 257-261.
33. Chuang, M. F, Tung, H. H, Cliniciu, D. L, Huang, J. S, Iqbal U, Chang, C. J. and Li, Y. C. (2016). "The Effect of An Integrated Education Model on Anxiety and Uncertainty in Patients Undergoing Cervical Disc Herniation Surgery". *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 133, 17-23.
34. Ottaviani, S, Jean-Luc, B, Thomas, B. and Pascal R. (2012). "Effect of Music on Anxiety and Pain During Joint Lavage For Knee Osteoarthritis". *Clinical Rheumatology*, 31 (3), 531-534.
35. Kim, Y-K, Kim, S-M. and Myoung, H. (2011). "Musical Intervention Reduces Patients' Anxiety in Surgical Extraction of An Impacted Mandibular Third Molar". *Journal of Oral and Maxillofacial Surger*, 69 (4), 1036-1045.
36. Jlala, H. A, French, J. L, Foxall, G, Hardman, J. and Bedfordth, N. (2010). "Effect Of Preoperative Multimedia Information on Perioperative Anxiety in Patients Undergoing Procedures Under Regional Anaesthesia". *British Journal of Anaesthesia*, 104 (3), 369-374. <https://doi.org/10.1093/bja/aeq002>.
37. Alirezai N, Ashjaei B, Shahrivar Z, Moharari F, Mahmoudi-gharaei J, Parizad J. (2008). "Effect Of Preoperative Play Interventions On Post Surgery Anxiety". *Iranian Journal of Psychiatry*, 3 (4), 20-24.
38. Mott J., Bucolo S., Cuttle L., Mill J., Hilder M., Miller K., and Kimble R. M. (2008). "The Efficacy Of An Augmented Virtual Reality System To Alleviate Pain In Children Undergoing Burns Dressing Changes: A Randomised Controlled Trial". *Burns*, 34 (6), 803-808.
39. Eijlers, R, Utens, E.M, Staals, L. M, Pieter, F.A, Berghmans, J. M, Wijnen, R. M.H, Hillegers, M. H, Dierckx, B. and Legerstee JS. (2019). "Meta-Analysis: Systematic Review And Meta-Analysis Of Virtual Reality In Pediatrics: Effects On Pain And Anxiety". *Anesthesia and Analgesia*, 129 (5), 1344.
40. Öner, S. (2021). Hemşirelik Bakımında Artılmış ve Sanal Gerçeklik. In: Editör Aydın A. (Ed). "Bakım Kalitesini İyileştirmede İnovasyon" (233-242). Akademisyen Kitabevi A.Ş. /Ankara: Akademisyen Yayınevi.

## The Effects of High Intensive Interval Training (HIIT) on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) and Cardiovascular Health: A Review

Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanların (HIIT) Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör (BDNF) ve Kardiyovasküler Sağlık Üzerine Etkileri: Derleme

Serdar BAYRAKDAROĞLU<sup>1</sup>, Nuri TOPSAKAL<sup>2</sup>, Özgür EKEN<sup>3</sup>

### ABSTRACT

High-intensity interval training (HIIT) programs have lately gained popularity because they produce beneficial adaptations for both inactive and athletes, as well as positive health and performance benefits and time efficiency. Therefore, it was purposed to review scientific research results about the effects of HIIT programs on BDNF and cardiovascular health. Although there are research findings suggesting that HIIT may be an effective strategy for promoting elevation of BDNF concentrations, current research seems to be rather limited and inconclusive. It can be thought that exercise intensity is a factor affecting BDNF activation. In healthy people, there seems to be a positive linear relationship between exercise intensity and BDNF levels of acute exercise. However, further experimental studies are needed to elucidate the effect of HIIT on BDNF in humans with metabolic or cardiovascular diseases. However, it can be suggested that high intensity can be an significant achievement factor to design an effective exercise programs and the HIIT methodology has a critical importance for improving cardiovascular function, particularly in healthy individuals. In conclusion, while existing studies show that high-intensity interval training (HIIT) programs can improve cardiovascular health in some populations, further scientific research is needed to determine the efficiency of this strategy in producing physiological adaptation to exercise.

**Keywords:** High intensity interval training (HIIT), BDNF, Cardiovascular health

### ÖZ

Yüksek şiddetli interval antrenman (HIIT) programları son zamanlarda hem sedanterler hem de sporcular açısından pozitif adaptasyonlar sağlaması, sağlık ve performans açısından olumlu katkılar sunması, zamansal açıdan verim sağlamasından dolayı popüleritesi giderek artmıştır. Bu noktadan hareketle araştırmada HIIT metodolojisinin BDNF ve kardiyovasküler sağlık üzerindeki etkileri hakkında bilimsel araştırma sonuçlarının derlenmesi amaçlanmıştır. HIIT'in BDNF seviyesini arttırmak için etkili bir stratejisi olabileceğini gösteren araştırma sonuçları olmasına rağmen, mevcut araştırmaların oldukça sınırlı ve yetersiz olduğu görülmektedir. Egzersiz yoğunluğunun BDNF aktivasyonunu etkileyen bir unsur olduğu düşünülebilir. Sağlıklı insanlarda, egzersiz şiddeti ile BDNF seviyeleri arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, metabolik veya kardiyovasküler hastalarda HIIT'in BDNF üzerindeki etkisini açıklamak için daha fazla deneysel çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Yüksek egzersiz şiddetlerinin, etkili egzersiz programları oluşturmak için önemli bir faktör olabileceği ve HIIT programlarının özellikle sağlıklı bireylerde kardiyovasküler fonksiyonun iyileştirilmesi için kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, güncel araştırmalar, özel popülasyonlarda uygulanan HIIT programlarının kardiyovasküler sağlık üzerinde olumlu etkilerini rapor etmesine rağmen, bu yöntemin egzersize fizyolojik adaptasyonu sağlamadaki etkinliğini belirlemek için daha fazla bilimsel araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yüksek şiddetli interval antrenmanı (HIIT), BDNF, Kardiyovasküler sağlık

*This study was presented as a summary of oral presentation at 3rd International Congress of Sports and Wellness for All on 10-14th June, 2020.*

<sup>1</sup> Dr. Serdar BAYRAKDAROĞLU, Movement and Training Science, Gumushane University School of Physical Education and Sports, Department of Coaching Education, bayrakdaroglu85@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2166-6675

<sup>2</sup> Assoc. Dr. Nuri TOPSAKAL, Movement and Training Science, Duzce University Faculty of Sports Sciences, topsakal.nuri@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1583-107X

<sup>3</sup> Dr. Özgür EKEN, Movement and Training Science, Inonu University/Faculty of Sports Sciences, ozgur.eken@inonu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5488-3158

**İletişim / Corresponding Author:** Serdar BAYRAKDAROĞLU  
**e-posta/e-mail:** bayrakdaroglu85@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 01.01.2022  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 18.03.2022

## INTRODUCTION

In recent years, some changes have occurred in individuals' daily life behaviors, movements, eating habits and quality of life. As a result of these processes, the incidence of some systemic diseases has increased with inactivity. For this reason, physical exercise has taken the lead among the most important elements for the protection and development of health, and moreover, it has become an important part of life for human beings. It has been reported by scientists that physical exercise improves many parameters related to physical fitness, physical performance and health, and in addition to its physical benefits, it also has psychological positive effects when applied regularly in a planned, structured and repetitive manner. However, some aspects of how and through which physiological mechanisms this effect takes place still remain unclear.<sup>1,2</sup> For this reason, exercise scientists and trainers are constantly researching and trying to develop new exercise methods to improve the performance of their athletes and the health-related parameters of sedentary people. Parallel to this situation, different exercise models have been introduced and a wide variety has been achieved, especially in recent years. In this context, High Intensive Interval Training (HIIT) programs have increased their popularity because they provide positive adaptation for both sedentary and athletes, provide positive contributions in terms of health and performance, take less time and are more efficient compared to traditional aerobic exercise programs. Moreover, HIIT has always been at the forefront of the best fitness trends worldwide in the annual current surveys conducted by the American College of Sports Medicine.<sup>3,4</sup>

In the literature, it is described as a negative situation that HIIT exercises are repeated with the same action, that the exercise becomes routine, that it is excessively tiring, and that all of these create a negative feeling that reduces the enjoyment of the exercise by the participants.<sup>5,6,7</sup> There are studies concluding that these effects increase anxiety, anger, depression and may

cause negative mood in exercise participants after HIIT exercises.<sup>8,9</sup> In addition, in cases where exercise participants have pathological disorders, a careful evaluation should be made before performing HIIT exercises, and care should be taken to avoid the negative effects of programming and control on health. When HIIT exercises are performed on healthy exercise participants, a correct periodization should be prepared, and care should be taken to avoid the negative consequences of overload on the cardiovascular, musculoskeletal, endocrine and immune systems.<sup>10,11</sup>

Possible physiological mechanisms affected by HIIT methodology are among the topics discussed and researched in recent years. In particular, it has been shown in many studies in the literature that it affects PGC-1 $\alpha$  (Peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha) receptor activation, which is the main regulator of genetic codes in mitochondria.<sup>3,12,13,14</sup> Activation of PGC-1 $\alpha$  increases ATP production. At the same time, with the increase in PGC-1 $\alpha$  activation, the effect of MRNA in mitochondria also increases, thus accelerating the mitochondrial adaptation period. In this context, it is known that PGC-1 $\alpha$  receptor activation is directly related to exercise intensity. HIIT stimulates this receptor more than endurance training. With HIIT programs, increasing PGC-1 $\alpha$  activation in mitochondria provides more energy production and improves the maximal activity level by increasing skeletal muscle oxidation capacity.<sup>3,15</sup> In this context, it is reported that HIIT applied for 6 weeks increases PGC-1 $\alpha$  activation by 100%, while HIIT applied for 2 weeks increases it by 25%. In addition, with the increase of PGC-1 $\alpha$  receptor activity, the effect of MRNA in mitochondria also increases, thus accelerating the mitochondrial adaptation period. In addition, HIIT affects kinases by accelerating protein kinase and p38 mitogen activation, thus providing phosphorylation by binding phosphate from the ATP molecule to the protein molecule. In addition, it has been

reported that HIIT application improves oxidative capacity, antioxidant defense and endothelial functions.<sup>13,15</sup>

One of the topics discussed recently in the literature is the mechanisms of action of HIIT exercises on BDNF and cardiovascular health parameters. Studies in the literature show that a high BDNF response is observed with an increase in lactate levels due to exercise and the importance of high exercise intensities.<sup>16,17</sup> In addition, high exercise intensities are recommended to increase cardiovascular health.<sup>18</sup> Although HIIT has beneficial effects on various cognitive functions<sup>19,20</sup> and motor learning,<sup>21</sup> there is no complete consensus on this issue. In this context, this issue is considered controversial in the literature and it is recommended to conduct scientific evidence-based studies by considering the training status, nutritional status, age variable, general health level and acute training variables of the exercise participant.

The aim of the research in this review is to present information based on scientific research results about the effects of HIIT methodology on BDNF and cardiovascular health. In this context, the data obtained from the researches available on the subject in the literature were used and scientific research findings were used. "Pubmed", "Scholar Google", "Ovid", "Scioncedirect", "Wiley Interscience", "Web of Science" databases were used to search the researches carried out in the literature on the subject without any year limit. In the research, as inclusion criteria; Randomized, randomized controlled, experimental, reviews, and case report studies were used to explain possible BDNF and Cardiovascular health response mechanisms after acute and chronic HIIT training. This review was carried out using results from original studies (studies with ethical approval) previously published in the literature. Therefore, this study is free of ethical approval.

### **What is the High Intensive Interval Training (HIIT) ?**

HIIT is an exercise model that has been widely preferred by both coaches and

exercise scientists recently. HIIT is used for loads at maximal (peak) oxygen uptake level with relatively short rest intervals. Loading times can last from 3-5 seconds to a few minutes, followed by several minutes of rest intervals.<sup>3,22</sup> Despite the short duration of HIIT and the shortness of the total exercise time, it is thought that HIIT has physiologically similar efficacy compared to continuous training at moderate intensity.<sup>23</sup> This is due to HIIT workouts burn more calories than conventional workouts particularly following training. In this context, due to the nature of HIIT exercises, EPOC tends to be higher overall, adding approximately 6 to 15% more calories to overall exercise energy expenditure. HIIT programs can be carried out in all exercise styles, including cycling, walking, swimming, water training, elliptical cross-training, and many group exercise classes.<sup>24,25</sup> Studies in the literature have shown that HIIT can enhance aerobic and anaerobic fitness, blood pressure, cardiovascular health, insulin sensitivity (helps exercise muscles utilize glucose for energy more easily), thyroid metabolism,<sup>26</sup> cholesterol profiles, muscle mass. It is thought to have positive effects on the preservation and reduction of body weight.<sup>3,27</sup>

### **What is the Brain-Derived Neurotrophic Factor?**

BDNF was first demonstrated in 1982 as the second member of the neurotrophin family, noted to contribute to the survival of a subpopulation of dorsal root ganglion neurons. Later, it was isolated from pig brain by Yves-Alain Barde and Hans Thoenen in 1989 and its biochemical structure was revealed.<sup>28,29,30</sup> It is known as the gene responsible for producing a protein named brain-derived neurotrophic factor, which is found in the brain and spinal cord. However, BDNF is highly distributed in the mammalian brain. However, BDNF is one of the most studied neurotrophins in research. This protein plays a major role in the growth, maturation (differentiation) and repair of brain cells (neurons). Its prominent functions



include neurogenesis, neuroprotection, control of neuronal and glial improvement, modulation of both short- and long-term synaptic transmission, which is important for cognition and memory, but its deficiency is thought to negatively affect these activities.<sup>30,31</sup>

It is reported that BDNF have effects on specific neurons in the central and peripheral nervous system, helping to stimulate the survival of existing neurons, growth and differentiation of new neurons and synapses. There is also evidence that nociceptive sensory neurons migrate to both their peripheral and central terminals.<sup>32,33</sup> BDNF, which is of great importance for learning and memory development, is active in the hippocampus, cortex and forebrain in the brain. BDNF is also expressed in motor neurons and skeletal muscle.<sup>34,35</sup>

### **Does HIIT Affect Brain Neurotrophic Factor?**

Although circulating BDNF activation in response to physical exercise has recently been investigated by exercise and health scientists in the literature, the underlying mechanisms of action are still not fully understood.<sup>36</sup> However, increased synthesis and release of BDNF during exercise is thought to modulate peripheral energy metabolism, particularly as a part of the hypothalamic response.<sup>37</sup>

Although findings from animal studies provide strong evidence that both acute and chronic exercise lead to increased BDNF concentrations in the brain, limited human studies show chronic exercise-induced increases in hippocampal, basal ganglia, and prefrontal cortex volumes. In addition, studies in the literature have reported that exercise triggers acute increases in serum or plasma BDNF concentrations in humans.<sup>20,38,39</sup> In particular, exercise intensity is thought to be a factor affecting BDNF activation. In this context, Ferris et al. (2007) reported a significant correlation between BDNF serum concentrations and blood lactate levels,<sup>20</sup> while Winter et al. (2007), on the other hand, reported that 40 minutes of moderate-intensity work with

blood lactate concentrations  $<2\text{mmol}$  did not have a significant effect on serum BDNF concentrations, and sprints up to 2x3 minutes of exhaustion increased BDNF concentrations.<sup>39</sup> In healthy population, there seems to be a lineary connection between exercise intensity and the positive short-term influence of acute exercise on BDNF levels (BDNF levels mostly found following high intensity workout protocols).<sup>40</sup>

### **Effects in Animal Studies**

In recent years, different perspectives have emerged on the possible mechanisms and possible effects of the HIIT philosophy. In particular, the acute or chronic effects of HIIT on BDNF parameters are among the topics discussed by researchers. Although potential effects of HIIT on brain function have been reported, the current evidence is rather insufficient. In this context, in studies carried out on animals; Afzalpour et al. (2015) showed that the modalities of HIIT (95-100% VO<sub>2</sub>max) and continuous exercise (80% VO<sub>2</sub>max) applied for 6 weeks on rats were determined by brain-derived neurotrophic factor (BDNF), glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF), hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) and the effects on tumor necrosis factor alpha (TNF-α) were compared. As a result, both HIIT and continuous exercise showed increases in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> level and TNF-α concentration in the brain, and it was reported that BDNF and GDNF concentrations increased significantly more in HIIT condition than in continuous exercise.<sup>41</sup>

In addition, it has been shown that H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and TNF-α concentration are positively correlated with both BDNF and GDNF concentrations. In another study, Almeida et al., (2013) revealed that animals who did intensive physical activity had higher synthesis of BDNF than those who did not.<sup>42</sup>

In study of Freitas et al., (2018), there was a decline in oxidative damage and an increase in enzymatic, non-enzymatic activity, cytokine levels and BDNF levels in male Wistar rats.



As a result, six weeks of HIIT has been shown to have a positive effect on reducing hippocampal oxidative stress by reducing lipoperoxidation and inflammatory markers, as well as increasing antioxidant defenses and BDNF content.<sup>43</sup>

### Effects in Human Studies

In human studies, Slusher et al. (2018) examined the effect of HIIT on plasma and serum BDNF response. In a controlled study of thirteen healthy male volunteers, it was reported that a single low-volume HIIT protocol performed 2 weeks apart significantly increased prefrontal cortex-dependent executive function and increased serum BDNF levels.<sup>44</sup> Saucedo Marquez et al. (2015), on the other hand, compared the continuous exercise protocol at 70% of VO<sub>2</sub>max and the HIIT protocol at 90% of VO<sub>2</sub>max on healthy people in terms of the potential to affect BDNF levels (both protocols lasted 20 minutes). Although similar BDNF kinetics were observed in both protocols and maximum BDNF concentrations were reached towards the end of the program, higher serum BDNF activation was observed in the HIIT protocol compared to continuous exercise. At the same time, researchers reported that HIIT modality could be an effective strategy for raising BDNF levels and potentially improving brain health.<sup>40</sup> In this regard, the efficiency of HIIT modalities is attributed to the fact that they are conducted over an individual's aerobic threshold and are believed to result in considerable blood lactate accumulation.<sup>23</sup> Researching the effect of a short-term (4 weeks, 3 days a week) HIIT protocol on serum BDNF concentrations in healthy young women, Rentería et al. (2020) conducted a study on 17 female volunteers with a mean age of 22, a mean body mass index of 24.2, and a mean body fat percentage of 25.8. In the study, they randomly divided the volunteers into the control (n=8) and HIIT groups (n=9). Researchers have shown that 12 sessions of HIIT increased circulating BDNF concentrations in healthy young women,

although there was no change in physical performance or fat percentage.<sup>45</sup>

Cabral et al. (2016) compared the effects of HIIT modalities of the same intensity but different volumes on BDNF responses on 10 physically active male volunteers. They reported that BDNF level increased immediately after exercise in both protocols and BDNF concentrations returned to baseline levels after 60 minutes. In a study examining the long-term effects of HIIT on serum BDNF levels, participants were subjected to a three-months whole body exercise and the protocol was effective in the increase of serum BDNF concentrations.<sup>46</sup> In addition, the output source of BDNF was not clear.<sup>47</sup> In a controlled study examining the effects of HIIT (10 × (60s VO<sub>2</sub>max 90%) and continuous exercise (22 minutes, VO<sub>2</sub>max 70%)) protocols on 10 volunteers with type 1 diabetes, it was reported that HIIT and continuous exercise increased serum BDNF levels. It has been reported that it produces a dose response.<sup>48</sup> However, a recent study performed in a protocol of HIIT, resistance training, or a combination of both, examined neurotrophic factor responses in a group of 18-30 year old physically inactive overweight adults. Although acute resistance training and combined exercise have been shown to increase neurotrophic factors in physically inactive overweight adults, HIIT protocol has not been shown to produce a good stimulus to increase peripheral BDNF.<sup>49</sup> Giacomet et al., (2019) evaluated the effect of a single HIIT session on creatine kinase (CK), BDNF, and global histone H3 and H4 acetylation levels in obese postmenopausal women. In conclusion, they reported that a single HIIT session is not an effective strategy to modulate histone acetylation status, CK and BDNF levels in postmenopausal obese women. However, one of the paradoxical issues is the kinetics of exercise-induced BDNF changes during exercise.<sup>50</sup> In this context, some existing data obtained from studies conducted in the literature report that values of BDNF have reached to maximum levels following nearly

10-20 minutes of moderate or intense exercise and then show a slight decrease.<sup>40</sup>

### **HIIT: Cardiovascular Health**

The human cardiovascular system is one of the topics that have been researched by scientists for many years. Today, researches are carried out to understand the cardiovascular system in order to protect health and maintain it throughout life, and the mechanisms of action of the cellular and molecular function of this system are tried to be brought to light. Because this system is part of a larger system of organs and tissues. At the same time, the cardiovascular system undertakes the task of regulating blood distribution in processes such as thermoregulation, digestion, metabolic processes and exercise adaptation. For this reason, cardiovascular health is one of the most important issues in order to increase the quality of life. During exercise, many interrelated cardiovascular changes (heart rate, stroke volume, cardiac output, blood pressure, blood flow) can occur in the human body.<sup>51</sup> In this context, American Heart Association (AHA) and American College of Sports Medicine (ACSM) recommend that total of 150 minutes of moderate-to-moderate-intensity aerobic exercise for adults, at least 30 minutes in 5 times a week, for general cardiovascular health. The other recommendation is that combination of vigorous exercise or moderate-intensity aerobic exercise for a total of 75 minutes, at least 25 minutes 3 times a week.<sup>52</sup> Although the benefits of regular physical exercise in terms of cardiovascular health are known in the studies carried out in the literature, one of the issues that has been discussed in recent years is the mechanism of action of HIIT methodologies.

Today, HIIT with its various forms is considered as one of the most effective methods that improves the cardiovascular system, metabolic functions and thus the physical performance of athletes. In this context, it has been shown that spending a few minutes (at 90%  $VO_2max$ ) is the best stimulant for athletes' maximal cardiovascular system and peripheral

adaptation.<sup>3</sup> HIIT not only improves physiological parameters and performance, but also attracts the attention of sports science by characterizing the training protocol that includes keeping the performance of athletes above 90% of  $VO_2max$  for a long time.<sup>23</sup> It is accepted by exercise scientists that exercise intensity should be close to  $VO_2max$  in order to strengthen large motor units and increase cardiac output. In this context, HIIT is reported to be a good alternative to traditional endurance training for healthy exercise participants.<sup>3</sup> Examining the effects of short-term HIIT training on cardiovascular function and cardiovascular fitness on active athletes, Astorino et al. (2012) reported that the HIIT training model significantly improved cardiovascular function and  $VO_2max$  levels.<sup>53</sup> On the other hand, Gormley et al., (2008) reported that exercise intensity affects cardiovascular health in healthy young populations, and higher exercise intensities are more effective in improving cardiovascular functions.<sup>54</sup> However, one of the issues that has been discussed recently is the mechanisms of action of HIIT modalities on special populations with cardiovascular disease. In this regard, results of studies in individuals who had problems with heart and coronary artery show that HIIT is related with greater enhancement in exercise tolerance and compliance, heart rate control,  $VO_2max$ , cardiovascular and muscle function compared with moderate-intensity continuous exercise.<sup>55,56</sup> Moreover, studies in the literature have shown that HIIT programs improve  $VO_2max$ , ventilatory threshold, cardiovascular function and motor performance in stroke individuals.<sup>57</sup> In addition, systematic reviews and meta-analysis studies in the literature support that HIIT is superior to traditional moderate-intensity continuous exercise to improve  $VO_2max$  in both healthy young and middle-aged individuals and people with cardiometabolic diseases.<sup>58,59</sup> Fisher et al., (2015) compared the effects of 6 weeks of HIIT and continuous moderate-intensity training (MICT) to improve body

composition, insulin sensitivity, blood pressure, blood lipids, and cardiovascular fitness in sedentary obese young men. As a result of the study, it was reported that while both exercise groups led to similar improvements in cardiometabolic risk factor, MICT led to a greater improvement in overall cardiovascular fitness.<sup>60</sup>

However, despite all these evaluations and important research results, one of the issues frequently discussed by researchers is the question of how safe HIIT programs are on special populations. In this context, the largest available dataset evaluating the safety of HIIT in the studies conducted in the literature was obtained from the study conducted by Rognum et al., (2012) on 4846 cardiac rehabilitation patients. Before participating in the study, all volunteers underwent a full medical screening and cardiopulmonary exercise test. While 2 non-fatal cardiac deaths were detected in 46,364 hours of supervised HIIT, 1 fatal cardiac arrest was detected in 129,456 hours of supervised MICT.<sup>61</sup> In this context, he emphasizes that the risk of both approaches is low. However, the risk of sudden cardiac

death and acute myocardial infarction has been reported to increase after vigorous activity in susceptible individuals, including structural heart disease and its congenital complications.<sup>62</sup> Therefore, it is important to pay attention to the guidelines of the American College of Sports Medicine and the American Heart Association for identifying high-risk patients and performing pre-exercise screening in such individuals.<sup>62,63</sup> Therefore, attention should be paid to the programming of these exercise modalities. In addition, coaches must be qualified and experienced regarding this exercise method. Moreover, it is expected that the exercise fitness level of the individuals to whom these exercise modalities will be applied will be good. It is a common view that especially inexperienced individuals' or newcomers should not exercise at these limits. It is another reality on which there is consensus that experienced or professional people would be more suitable for the HIIT modality. For these reasons, training participation prerequisites must be determined before HIIT is programmed.<sup>64</sup>

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Recent development in exercise physiology studies have significantly contributed to knowledge related to cellular and molecular mechanisms underlying exercise adaptation. In this context, we can say that HIIT modalities applied in healthy individuals may be an important factor for the improvement of cardiovascular functions. On the other hand, more scientific evidence-based studies are needed in terms of whether HIIT modalities are safe in special populations and to develop optimal exercise responses and adaptations. However, there is a noticeable lack of a standardized and

consistent approach to prescribing HIIT protocols. In healthy people, exercise intensity stands out as a factor affecting acute BDNF activation. HIIT may induce elevations in BDNF concentrations, but more research is needed before we can say that it may be an effective strategy. However, there is no complete consensus for the influence of HIIT on BDNF in individuals with metabolic and heart diseases. More scientific evidence, on the other hand, is required to explain the effect of high-intensity interval training (HIIT) on cardiovascular health and BDNF levels.

## REFERENCES

1. Garber, C. E, Blissmer, B, Deschenes, M. R, Franklin, B. A, Lamonte, M. J, Lee, I. M. and Swain, D.P. (2011). "Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43 (7), 1334–1359.
2. Jiménez-Maldonado, A, Rentería, I, García-Suárez, P.C, Moncada-Jiménez, J. and Freire-Royes, L.F. (2018). "The Impact of High-Intensity Interval Training on Brain Derived Neurotrophic Factor in Brain: A Mini-Review". *Frontiers in Neuroscience*, 12.
3. Gibala, M. J, Little, J. P, MacDonald, M. J. and Hawley, J. A. (2012). "Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease". *The Journal of Physiology*, 590 (5), 1077-1084.
4. Issurin, V.B. (2010). "New Horizons for the Methodology

- and Physiology of Training Periodization". *Sports Medicine*, 40 (3), 189-206.
5. Frazão, D. T, de Farias Junior, L. F, Dantas, T. C. B, Krinski, K, Elsangedy, H.M, Prestes, J. and Costa, E.C. (2016). "Correction: Feeling of Pleasure to High-Intensity Interval Exercise is Dependent of the Number of Work Bout and Physical Activity Status". *PLOS ONE*, 11(4), e0153986.
  6. Los Arcos, A, Vázquez, J. S, Martín, J, Lerga, J, Sánchez, F, Villagra, F. and Zulueta, J. J. (2015). "Effects of Small-Sided Games vs. Interval Training in Aerobic Fitness and Physical Enjoyment in Young Elite Soccer Players". *PLOS ONE*, 10(9), e0137224.
  7. Selmi, O, Haddad, M, Majed, L, Ben Khalifa, W, Hamza, M. and Chamari, K. (2018). "Soccer Training: High-Intensity Interval Training is Mood Disturbing While Small Sided Games Ensure Mood Balance". *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58 (7), 8.
  8. Berger, B. G, Motl, R. W, Butki, B. D, Martin, D. T, Wilkinson, J. G. and Owen, D. R. (1999). "Mood and Cycling Performance in Response to Three Weeks of High-Intensity, Short-Duration Overtraining, and a Two-Week Taper". *The Sport Psychologist*, 13 (4), 444-457.
  9. Cassilhas, R. C, Antunes, H. K. M, Tufik, S. and de Mello, M. T. (2010). "Mood, Anxiety, and Serum IGF-1 in Elderly Men Given 24 Weeks of High Resistance Exercise". *Perceptual and Motor Skills*, 110 (1), 265-276.
  10. Di Blasio, A, Izzicupo, P, Tacconi, L, Di Santo, S, Leogrande, M, Bucci, I. and Napolitano, G. (2016). "Acute and Delayed Effects of High Intensity Interval Resistance Training Organization on Cortisol and Testosterone Production". *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56 (3), 192-199.
  11. Meeusen, R, Duclos, M, Foster, C, Fry, A, Gleeson, M, Nieman, D. and Urhausen, A. (2013). "Prevention, Diagnosis And Treatment of The Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM)". *European Journal of Sport Science*, 13(1), 1-24.
  12. Bishop, D. J, Botella, J, Genders, A. J, Lee, M. J. C, Saner, N. J, Kuang, J. and Granata, C. (2019). "High-Intensity Exercise and Mitochondrial Biogenesis: Current Controversies and Future Research Directions". *Physiology*, 34 (1), 56-70.
  13. Metcalfe, R. S, Koumanov, F, Ruffino, J. S, Stokes, K. A, Holman, G. D, Thompson, D. and Vollaard, N. B. J. (2015). "Physiological and Molecular Responses to an Acute Bout of Reduced-Exertion High-Intensity Interval Training (REHIT)". *European Journal of Applied Physiology*, 115 (11), 2321-2334.
  14. Torma, F, Gombos, Z, Jokai, M, Takeda, M, Mimura, T. and Radak, Z. (2019). "High Intensity Interval Training and Molecular Adaptive Response of Skeletal Muscle". *Sports Medicine and Health Science*, 1 (1), 24-32.
  15. Little, J.P, Safdar, A, Wilkin, G.P, Tarnopolsky, M.A. and Gibala, M.J. (2010). "A Practical Model of Low-Volume High-Intensity Interval Training Induces Mitochondrial Biogenesis in Human Skeletal Muscle: Potential Mechanisms". *The Journal of Physiology*, 588 (6), 1011-1022.
  16. Huang, T, Larsen, K.T, Ried-Larsen, M, Møller, N.C. and Andersen, L.B. (2014). "The Effects of Physical Activity and Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor in Healthy Humans: A Review". *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24 (1), 1-10.
  17. Knaepen, K, Goekint, M, Heyman, E.M. and Meeusen, R. (2010). "Neuroplasticity-Exercise-Induced Response of Peripheral Brain-Derived Neurotrophic Factor". *Sports Medicine*, 40 (9), 765-801.
  18. Lucas, S. J, Cotter, J. D, Brassard, P. and Bailey, D. M. (2015). "High-Intensity Interval Exercise and Cerebrovascular Health: Curiosity, Cause, and Consequence". *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 35 (6), 902-911.
  19. Angevaren, M, Vanhees, L, Wendel-Vos, W, Verhaar, H. J.J, Aufdemkampe, G, Aleman, A. and Verschuren, W.M.M. (2007). "Intensity, But Not Duration, of Physical Activities is Related to Cognitive Function". *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 14 (6), 825-830.
  20. Ferris, L. T, Williams, J. S. and Shen, C. L. (2007). "The Effect of Acute Exercise on Serum Brain-Derived Neurotrophic Factor Levels and Cognitive Function". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39 (4), 728-734.
  21. Mang, C. S, Snow, N. J, Campbell, K. L, Ross, C. J. D. and Boyd, L. A. (2014). "A Single Bout of High-Intensity Aerobic Exercise Facilitates Response to Paired Associative Stimulation and Promotes Sequence-Specific Implicit Motor Learning". *Journal of Applied Physiology*, 117 (11), 1325-1336.
  22. Gibala, M. (2007). "High-Intensity Interval Training: New Insights". *Sports Science Exchange*, 27 (3), 371-377.
  23. Buchheit, M. and Laursen, P. B. (2013). "High-Intensity Interval Training, Solutions to the Programming Puzzle". *Sports Medicine*, 43 (5), 313-338.
  24. Boutcher, S. H. (2011). "High-Intensity Intermittent Exercise and Fat Loss". *Journal of Obesity*, 1-10.
  25. Schoenfeld, B. and Dawes, J. (2009). "High-Intensity Interval Training: Applications for General Fitness Training". *Strength & Conditioning Journal*, 31 (6), 44-46.
  26. Akbulut, T, Cinar, V. ve Erdogan, R. (2019). "The Effect of High Intensity Interval Training Applied with Vitamin E Reinforcement on Thyroid Hormone Metabolism". *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 11 (4), 1-7.
  27. Burgomaster, K. A, Howarth, K. R, Phillips, S. M, Rakobowchuk, M, MacDonald, M. J, McGee, S. L. and Gibala, M. J. (2008). "Similar Metabolic Adaptations During Exercise After Low Volume Sprint Interval and Traditional Endurance Training in Humans". *The Journal of Physiology*, 586 (1), 151-160.
  28. Barde, Y.A, Edgar, D. and Thoenen, H. (1982). "Purification of a New Neurotrophic Factor From Mammalian Brain". *The EMBO Journal*, 1 (5), 549-553.
  29. Leibrock, J, Lottspeich, F, Hohn, A, Hofer, M, Hengerer, B, Masiakowski, P. and Barde, Y.A. (1989). "Molecular Cloning and Expression of Brain-Derived Neurotrophic Factor". *Nature*, 341 (6238), 149-152.
  30. Binder, D.K. and Scharfman, H.E. (2004). "Mini Review". *Growth Factors*, 22 (3), 123-131.
  31. Kowiański, P, Lietzau, G, Czuba, E, Waśkow, M, Steliga, A. and Moryś, J. (2018). "BDNF: A Key Factor with Multipotent Impact on Brain Signaling and Synaptic Plasticity". *Cellular and Molecular Neurobiology*, 38 (3), 579-593.
  32. Huang, E.J. and Reichardt, L.F. (2001). "Neurotrophins: Roles in Neuronal Development and Function". *Annual Review of Neuroscience*, 24 (1), 677-736.
  33. Shu, X.Q, Llinas, A. and Mendell, L.M. (1999). "Effects of Trkb And Trkc Neurotrophin Receptor Agonists on Thermal Nociception: A Behavioral and Electrophysiological Study". *Pain*, 80 (3), 463-470.
  34. Delezie, J. and Handschin, C. (2018). "Endocrine Crosstalk Between Skeletal Muscle and the Brain". *Frontiers in Neurology*, 9.
  35. Ogborn, D.I. and Gardiner, P.F. (2010). "Effects of Exercise and Muscle Type on BDNF, NT-4/5, and Trkb Expression in



- Skeletal Muscle". *Muscle & Nerve*, 41 (3), 385-391. <https://doi.org/10.1002/mus.21503>
36. Abbasian, S. and Asghar Ravasi, A. (2020). "The Effect of Antecedent-Conditioning High-Intensity Interval Training on BDNF Regulation Through PGC-1 $\alpha$  Pathway Following Cerebral Ischemia". *Brain Research*, 1729, 146618.
37. Wisse, B.E. and Schwartz, M.W. (2003). "The Skinny on Neurotrophins". *Nature Neuroscience*, 6 (7), 655-656. <https://doi.org/10.1038/nn0703-655>
38. Griffin, É.W., Mullally, S., Foley, C., Warmington, S.A., O'Mara, S.M. and Kelly, Á.M. (2011). "Aerobic Exercise Improves Hippocampal Function and Increases BDNF in The Serum of Young Adult Males". *Physiology & Behavior*, 104 (5), 934-941.
39. Winter, B., Breitenstein, C., Mooren, F.C., Voelker, K., Fobker, M., Lechtermann, A., Knecht, S. et al. (2007). "High Impact Running Improves Learning". *Neurobiology of Learning and Memory*, 87 (4), 597-609.
40. Saucedo Marquez, C.M., Vanaudenaerde, B., Troosters, T. and Wenderoth, N. (2015). "High-Intensity Interval Training Evokes Larger Serum BDNF Levels Compared with Intense Continuous Exercise". *Journal of Applied Physiology*, 119 (12), 1363-1373.
41. Afzalpour, M.E., Chadorneshin, H.T., Foadoddini, M. and Eivari, H.A. (2015). "Comparing Interval and Continuous Exercise Training Regimens on Neurotrophic Factors in Rat Brain". *Physiology & Behavior*, 147, 78-83.
42. De Almeida, A. A., Da Silva S. G., Fernandes, J., Peixinho-Pena, L. F., Scorza, F. A., Cavalheiro, E. A. and Arida, R. M. (2013). "Differential Effects of Exercise Intensities in Hippocampal BDNF, Inflammatory Cytokines and Cell Proliferation in Rats During The Postnatal Brain Development". *Neuroscience Letters*, 553, 1-6.
43. Freitas, D. A., Rocha-Vieira, E., Soares, B. A., Nonato, L. F., Fonseca, S. R., Martins, J. B., Leite, H. R. (2018). "High Intensity Interval Training Modulates Hippocampal Oxidative Stress, BDNF and Inflammatory Mediators in Rats". *Physiology & Behavior*, 184, 6-11.
44. Slusher, A. L., Patterson, V. T., Schwartz, C. S. and Acevedo, E. O. (2018). "Impact of High Intensity Interval Exercise on Executive Function and Brain Derived Neurotrophic Factor in Healthy College Aged Males". *Physiology & Behavior*, 191, 116-122.
45. Rentería, I., García-Suárez, P.C., Martínez-Corona, D.O., Moncada-Jiménez, J., Plaisance, E.P. and Jiménez-Maldonado, A. (2020). "Short-Term High-Intensity Interval Training Increases Systemic Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) in Healthy Women". *European Journal of Sport Science*, 20 (4), 516-524.
46. Cabral-Santos, C., Castrillón, C.I.M., Miranda, R.A.T., Monteiro, P.A., Inoue, D.S., Campos, E.Z. and Lira, F.S. (2016). "Inflammatory Cytokines and BDNF Response to High-Intensity Intermittent Exercise: Effect the Exercise Volume". *Frontiers in Physiology*, 7.
47. Murawska-Ciałowicz, E., Wojna, J. and Zuwała-Jagiello, J. (2015). "Crossfit Training Changes Brain-Derived Neurotrophic Factor and Irisin Levels at Rest, After Wingate and Progressive Tests, and Improves Aerobic Capacity and Body Composition of Young Physically Active Men and Women". *Journal of Physiology and Pharmacology: An Official Journal of the Polish Physiological Society*, 66 (6), 811-821.
48. Tonoli, C., Heyman, E., Roelands, B., Buyse, L., Piacentini, F., Berthoin, S. and Meeusen, R. (2015). "BDNF, IGF-I, Glucose and Insulin During Continuous and Interval Exercise in Type 1 Diabetes". *International Journal of Sports Medicine*, 36 (12), 955-959.
49. Domínguez-Sanchéz, M.A., Bustos-Cruz, R.H., Velasco-Orjuela, G.P., Quintero, A.P., Tordecilla-Sanders, A., Correa-Bautista, J.E. and Ramírez-Vélez, R. (2018). "Acute Effects of High Intensity, Resistance, or Combined Protocol on the Increase of Level of Neurotrophic Factors in Physically Inactive Overweight Adults: The Brain Fit Study". *Frontiers in Physiology*, 9.
50. Giacomet, C., Pochmann, D., Peccin, P.K., Boeira, M.C., Dani, C., Peres, A. and Elsner, V.R. (2019). "Does a HIIT Modulate BDNF Levels, and Epigenetic and Muscle Damage Markers in Postmenopausal Obese Women? Comparative Exercise Physiology", 15 (4), 243-251.
51. Kenney, W.L., Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (2015). "Physiology of Sport and Exercise". United States of America: Human Kinetics.
52. ACSM. (2013). "ACSM's Resources for the Health Fitness Specialist". Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
53. Astorino, T.A., Allen, R.P., Roberson, D.W. and Jurancich, M. (2012). "Effect of High-Intensity Interval Training on Cardiovascular Function,  $\dot{V}O_{2max}$ , and Muscular Force". *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26 (1), 138-145.
54. Gormley, S.E., Swain, D.P., High, R., Spina, R.J., Dowling, E.A., Kotipalli, U.S. and Gandrakota, R. (2008). "Effect of Intensity of Aerobic Training on  $\dot{V}O_{2max}$ ". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40 (7), 1336-1343.
55. Guiraud, T., Nigam, A., Gremeaux, V., Meyer, P., Juneau, M. and Bosquet, L. (2012). "High-Intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation". *Sports Medicine*, 42 (7), 587-605.
56. Normandin, E., Nigam, A., Meyer, P., Juneau, M., Guiraud, T., Bosquet, L. and Gayda, M. (2013). "Acute Responses to Intermittent and Continuous Exercise in Heart Failure Patients". *Canadian Journal of Cardiology*, 29 (4), 466-471.
57. Boyne, P., Dunning, K., Carl, D., Gerson, M., Khoury, J., Rockwell, B. and Kissela, B. (2016). "High-Intensity Interval Training and Moderate-Intensity Continuous Training in Ambulatory Chronic Stroke: Feasibility Study". *Physical Therapy*, 96 (10), 1533-1544.
58. Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S. and Fenning, A. S. (2017). "Effects of High-Intensity Interval Training on Cardiometabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Intervention Studies". *British Journal of Sports Medicine*, 51 (6), 494-503.
59. Gibala, M.J. (2018). "Interval Training for Cardiometabolic Health: Why Such a HIIT?". *Current Sports Medicine Reports*, 17 (5), 148-150.
60. Fisher, G., Brown, A.W., Bohan Brown, M.M., Alcorn, A., Noles, C., Winwood, L. and Allison, D.B. (2015). "High Intensity Interval- vs Moderate Intensity- Training for Improving Cardiometabolic Health in Overweight or Obese Males: A Randomized Controlled Trial". *Plos One*, 10 (10), E0138853.
61. Rognmo, Ø., Moholdt, T., Bakken, H., Hole, T., Mølsted, P., Myhr, N. E. and Wisløff, U. (2012). "Cardiovascular Risk of High- Versus Moderate-Intensity Aerobic Exercise in Coronary Heart Disease Patients". *Circulation*, 126 (12), 1436-1440.
62. Thompson, P. D., Franklin, B. A., Balady, G. J., Blair, S. N., Corrado, D., Estes, N.A.M. and Costa, F. (2007). "Exercise and Acute Cardiovascular Events". *Circulation*, 115 (17), 2358-2368.
63. American College of Sports Medicine. (2018). "ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.)". Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams Wilkins Health.
64. Abbott, A. A. (2009). "Fitness Professionals: Certified, Qualified and Justified". *The Exercise Standards and Malpractice Reporter*, 23 (2), 20-22.



## Yemekte Küçük Bir Gurme Olun: Çocuklarda ve Adölesanlarda Yeme Farkındalığı

Be a Little Gourmet at Meal: Mindful Eating in Children and Adolescents

Büşra ÖZYALÇIN<sup>1</sup>, Sine YILMAZ<sup>2</sup>

### ÖZ

Son zamanlarda dikkat çeken ve araştırılan yeni bir kavram olan yeme farkındalığı, besin ile bedenimiz, duygularımız, zihnimiz ve birey ile çevre arasındaki ilişkilere dair farkındalık geliştirerek, besinlerden anlayış ve şefkatle zevk alma uygulamasıdır. Yetişkinlerle yapılan yeme farkındalığı müdahalesi çalışmaları fazladır ve bu müdahalenin yetişkin popülasyonda özellikle obezite ve yeme davranışında etkili olabileceği gözlenmektedir. Farkındalık temelli yeme müdahaleleri, yaşam tarzı müdahalelerine kıyasla daha etkin olabilmektedir. Bu durum da özellikle obeziteye karşı yeme farkındalığının umut verici olmasını sağlamaktadır. Yeme farkındalığı müdahalesi, uygulanabilirliği ve etkinliği açısından çocuklarda ve adölesanlarda son yıllarda çalışılmaktadır. Çocuklarda ve adölesanlarda yeme farkındalığı açısından özellikle çocukluk çağı obezitesi, yeme bozukluğu ve yeme davranışı üzerine odaklanılmaktadır. Çalışmalarda farklı müdahale teknikleri uygulandığı ve ortak tek bir müdahale stratejisi olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca müdahalelerin süreleri ve uygulanan seans sayısı da birbirinden farklıdır. Çalışmalar ışığında çocuklarda ve adölesanlarda yeme farkındalığının etkisi değerlendirildiğinde konu netlik kazanmamıştır. Bu derlemede yeme farkındalığının tanımlanması, çocuklarda ve adölesanlarda yeme farkındalığının uygulanabilirliği ve etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeme farkındalığı, Çocuklar, Adölesanlar, Beslenme

### ABSTRACT

Mindful eating, a new concept that has received attention and researched recently, is the practice of enjoying food with understanding and compassion by developing awareness of the relationships between food and our body, our emotions, our mind, and the individual and the environment. Mindful eating intervention studies with adults are numerous and it is observed that this intervention can be effective especially in obesity and eating behaviour in the adult population. Mindfulness-based eating interventions may be more effective than lifestyle interventions. This makes provide promising the mindful eating against obesity. Mindful eating intervention has been studied in children and adolescents in recent years in terms of its feasibility and effectiveness. In terms of mindful eating in children and adolescents, the focus is especially on childhood obesity, eating disorders and eating behaviour. It was observed that different intervention techniques were applied in the studies and there was no single common intervention strategy. In addition, the duration of the interventions and the number of sessions applied are different from each other. In the light of studies, when the effect of mindful eating in children and adolescents is evaluated, the issue has not become clear. In this review, it is aimed to define mindful eating, to evaluate the applicability and effect of mindful eating in children and adolescents.

**Keywords:** Mindful eating, Children, Adolescents, Nutrition

<sup>1</sup> Uzman Diyetisyen, Büşra ÖZYALÇIN, Beslenme ve Diyetetik, Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, ozyalcinbusra@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5872-179X

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sine YILMAZ, Beslenme ve Diyetetik, Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, sineors@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2592-9057

## GİRİŞ

Farkındalık temelli yaklaşımların, yeme bozuklukları tedavisi ve ağırlık kaybı uygulamalarında popülaritesi artmaktadır. Farkındalık müdahaleleri, tıkmırcasına yemeyi ve duygusal yemeyi etkili bir şekilde azaltabilmektedir.<sup>1</sup> Ağırlık kaybı için yapılan önerilerde enerji alımının kısıtlanması, fiziksel aktivitenin artırılması ve davranış değişikliğinin bütünü yer alır. Davranış değişikliği farkındalıkla yemeyi içermektedir.<sup>2</sup> Farkındalık temelli yeme müdahaleleri, geleneksel tedavi yöntemlerine kıyasla uzun vadede sürdürülebilir ve obeziteye neden olan davranışları iyileştirmede daha etkili olabilmektedir. Böylece ağırlık yönetiminde umut verici olmaktadır.<sup>2,3</sup>

Uzun vadeli ağırlık kaybının ve kaybedilen ağırlığın korunmasının önünde iki engel olarak, ödüle dayalı yeme ve psikolojik stres yer almaktadır. Yeme farkındalığı bireylerde açlık ve tokluk ipuçları, öz-düzenleme kontrolü ve stres azaltma konusunda farkındalığı artırarak bu engellerin aşılmasında yardımcı olabilir. Farkındalık eğitimini içeren diyet ve egzersiz müdahalesi, ödül odaklı yemeyi azaltıp, ağırlık kaybını destekleyebilmektedir.<sup>4</sup> Yapılan randomize kontrollü bir çalışma, ağırlık kaybına yönelik farkındalık temelli müdahalenin, tatlı tüketimi ve açlık glukoz seviyeleri üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda yeme farkındalığı bileşenlerinin standart diyet-egzersiz ağırlık yönetimi programlarına dahil edilmesinin, diyabeti olmayan obez yetişkinlerde uzun vadede açlık glukoz seviyelerinin düzenlenmesine ve daha az tatlı tüketimine destek olabileceği bildirilmiştir.<sup>5</sup> Seguias ve Tapper (2018) çalışmalarında öğle yemeği sırasında yeme farkındalığı uygulamasının, öğle yemeğinden sonra lezzetli bir atıştırmalık tüketimi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Müdahale grubundaki katılımcıların, kontrol grubundakilerden önemli ölçüde daha az atıştırmalık tükettiği ve müdahale grubundakilerin atıştırmalıktan aldıkları

enerjinin, kontrol grubundakilerin yaklaşık yarısı kadar olduğu bulunmuştur.<sup>6</sup>

Günümüzde küresel olarak her beş çocuktan birinin obezite sorunuyla karşı karşıya olduğu bilinmektedir.<sup>7</sup> Obez çocuklar ve adölesanlar, obezitenin hem kısa hem de uzun vadeli sağlık sonuçlarından etkilenmektedir. Fazla kilolu ve obez çocukların yetişkinliğe kadar obez kalma ve daha genç yaşta diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar ile karşı karşıya kalma ihtimali daha yüksektir.<sup>8</sup> Çocukluk çağı obezitesinin küresel boyutta etkisi göz önünde bulundurulduğunda, özellikle çocukluk çağı obezitesinde farklı tedavi alternatiflerinin gerekliliği düşünülebilir. Çocuklarda obezitenin önlenmesi ve yönetimi için son zamanlarda dikkat çeken ve araştırılan strateji ise yeme farkındalığı müdahalesidir.<sup>9</sup> Bu derlemede yeme farkındalığının tanımlanması, çocuklarda ve adölesanlarda yeme farkındalığının uygulanabilirliğinin ve etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Yeme Farkındalığı

Yeme farkındalığı, besin ile bedenimiz, duygularımız, zihnimiz ve birey ile çevre arasındaki ilişkilere dair farkındalık geliştirerek, besinlerden anlayış ve şefkatle zevk alma uygulamasıdır.<sup>10</sup> Yeme farkındalığının sağlıklı yaşam odağı olduğu ve neyin yenip-yenmemesinden çok, yiyeceğin nasıl yenmesiyle ilgili bir kavram olduğu vurgulanmaktadır.<sup>11</sup> Yeme farkındalığının ilkeleri, 1) Vücudun açlık-tokluk belirtilerinin farkına varma ve ne zaman, neyi, ne kadar yiyeceğine karar vermek için bunları takip etme, 2) Yeme hızını yavaşlatma, 3) Yemek yerken tüm duyularını kullanma, 4) Besleyici ve doyurucu yiyecekleri seçme, 5) Meditasyon yapma, 6) Dikkatsiz yeme ve sonuçları üzerinde düşünme ve bunun farkında olma, 7) Yiyeceğe verilen tepkileri yargılamama ve 8) TV, bilgisayar karşısında ve arabada (yeme esnasında dikkat dağıtıcı eylemler) yemek yemeyi içermektedir.<sup>11,12</sup>

Yeme farkındalığı, fazla enerji alımını azaltabilen ve dürtüsel yiyecek seçimini azaltmak için yararlı bir strateji olarak görülmektedir.<sup>13</sup> Ayrıca farkındalık müdahalesi daha sağlıklı atıştırılabilirlik seçimiyle de ilişkilendirilmiştir. Farkındalık temelli müdahaleler, yeme davranışında olumlu etki sağlayabilmektedir.<sup>14</sup>

### Yeme Farkındalığının Çocuklar ve Adölesanlar Üzerine Etkisi

Hatalı yeme davranışları, yaşamın erken dönemlerinden itibaren obezite riskini artıran değiştirilebilir yaşam tarzı faktörü olarak değerlendirilebilmektedir.<sup>15</sup> Farkındalık ve yeme farkındalığı ise, hatalı yeme davranışlarını ve yiyecek alımını kontrol ederken karşılaşılan zorlukları değerlendirme potansiyeline sahiptir.<sup>16</sup> Fazla kilolu ve obez genç popülasyonda uygulanan kapsamlı aile temelli yeme farkındalığı programı, farklı bir bakış açısı sunmakta ve obezite için fayda sağlayabilmektedir.<sup>17</sup> Yemek pişirme dersleri aracılığıyla sağlıklı yaşam tarzı davranışlarını desteklemek için geliştirilmiş aile temelli farkındalık müdahalesi, güvenli ve etkili mutfak uygulamaları ile birlikte sağlıklı beslenmenin önemine odaklanmayı sağlamaktadır.<sup>18</sup>

Ebeveyn uygulamaları, özellikle ebeveyn yeme farkındalığı, çocuklar/adölesanlar arasında daha sağlıklı yeme davranışlarını teşvik etmede önemli bir role sahip olabilmektedir.<sup>19</sup> Çocuğu beslerken ebeveynin zihinsel ve duygusal varlığı yani ebeveynlerin yeme farkındalığı, genel veya sağlık odaklı müdahalelere dahil edilirse çocuk sağlığı sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirebilir.<sup>20</sup> İlkokul çağındaki çocukların ebeveynleri arasında yeme ve besin farkındalığı algılarını inceleyen bir çalışma, yeme farkındalığı uygulamalarında bahçecilik, yemek pişirme ve yemek geleneklerini koruma gibi besin ile ilgili uygulamaların, farkındalığın artırılmasındaki önemini vurgulamıştır. Ayrıca farklı kültürler, yeme farkındalığını etkileyebilmektedir. Ancak kültürün etkisini daha iyi anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir.<sup>21</sup>

Son zamanlarda araştırmacılar, çocuklarda sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için okul temelli farkındalık müdahalesini araştırmaya başlamışlardır.<sup>22</sup> Pierson ve arkadaşları (2016), 3.-5. sınıf ilkökul çocuklarına ve ebeveynlerine dikkatli yeme stratejilerini öğretmek için “Deneyimsel Öğrenme Teorisi”ni kullanarak, yeme farkındalığı müdahalesi olan “*Foodie U*”yu geliştirmiştir. Müdahale 6 sınıf dersi, konuyla ilgili ev etkinlikleri ve 2 ebeveyn atölye çalışmasından oluşmaktadır. Sınıf oturumları 45-60 dakika olup, toplam altı ay boyunca ayda bir kez yapılmaktadır.<sup>23</sup> Bu müdahalenin ilkökul çağındaki öğrencilerde besin ile ilgili bazı davranışlar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu bildirilmiştir.<sup>24</sup> Müfredata eklenen bu yeme farkındalığı müdahalesi öğrenciler, veliler ve öğretmenler tarafından olumlu karşılanmıştır. Çocuklar ve ebeveynlerle devam eden yeme farkındalığı eğitim seansları onların bilgi ve becerilerini tazeleyebilmektedir.<sup>25</sup> Özellikle okul temelli yeme farkındalığı programları obezite açısından riskli adölesanlarda da obeziteyi erken aşamada önlemenin bir yolu olarak, fayda sağlayabilmektedir.<sup>26</sup>

Adölesanlarda yeme bozukluklarının önlenmesinde de bilinçli farkındalığın uygulanması umut vadetmektedir.<sup>27</sup> Ergenlik çağındaki (12-17 yaş) kızlar arasında daha yüksek yeme farkındalığının, daha düşük tıknırıcısına yeme ve yorgunluk/can sıkıntısı nedeniyle açlık yokluğunda daha düşük besin tüketimi ile ilişkili olduğu saptanmıştır.<sup>28</sup> Ancak adölesanlarda yeme davranışını başarılı bir şekilde değiştirmek, bu müdahalelerin kullanımını ve kabul edilebilirliğini artırmak için daha fazla ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.<sup>29</sup> Yeme farkındalığının çocuklarda ve adölesanlarda etkisini inceleyen bazı çalışmalar Tablo 1’de verilmiştir. Yapılan çalışmalarda, yeme farkındalığı müdahalesinin özellikle adölesanlarda uygulanabilir ve kabul edilebilir olduğunu gösteren sonuçlar olsa da müdahale sonuçları net değildir.

**Tablo 1. Çocuklarda ve Adölesanlarda Bazı Yeme Farkındalığı Çalışmaları**

Referans	Çalışmanın Amacı	Yaş Grubu	Müdahale Grubu	Kontrol Grubu	Sonuç
Emley ve arkadaşları <sup>20</sup>	Yeme Farkındalığı (YF) ve ebeveyn tarafından bildirilen çocuk besin tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemek (ebeveynlere anket uygulanmıştır)	2,9-7,5 yaş arası çocukların ebeveynleri (n=497)	Yok	Yok	Ebeveynlerin çocukları daha dikkatli beslemesi, çocuklarda daha fazla meyve ve sebze tüketimini (p<0,001) ve daha düşük şeker tüketimini (p<0,001) öngörmüştür.
Pierson ve arkadaşları <sup>24</sup>	Yeme Farkındalığı Müdahalesi (YFM) olan <i>Foodie U'nun</i> ilkokul çocukları ve aileleri üzerindeki etkisini incelemek	3.-5. sınıf öğrenciler	Müdahale okulunda 178 öğrenci yer almıştır. Müdahale 6 sınıf dersi, ilgili eve götürme faaliyetleri ve 2 ebeveyn atölye çalışmasından oluşmaktadır.	Kontrol okulunda 127 öğrenci yer almıştır. Kontrol öğrencilerine müdahalenin sonunda yeme farkındalığı broşürleri verilmiştir.	Müdahaleyi alan öğrencilerde önemli ölçüde yoğun aşerme tepkilerinde azalma (p=0,006) ve meyve tüketiminde artış (p<0,001) gözlenmiştir. Yeme farkındalığında artış (p=0,015) ise müdahaleyi alan kız öğrencilerde gözlenmiştir.
Barnes ve Kristeller <sup>26</sup>	Farkındalık Temelli Yeme Farkındalığı Eğitimi (MB-EAT) programını adölesanlara uyarlamak (MB-EAT-A) ve liselilere uygulanan MB-EAT-A programının yeme ve egzersiz alışkanlıkları ile diyet yağ alımına etkisini değerlendirmek	Lise öğrencileri (yaş ortalaması = 16,2±1,2 yıl)	12 seans (her biri 45 dakika) MB-EAT-A müdahalesine adölesanlar (n=18) rastgele atanmıştır. Değerlendirmeler ön testte (başlangıçta), son testte (başlangıçtan 3 ay sonra) ve takipte (başlangıçtan 6 ay sonra) yapılmıştır.	Sağlık eğitimi kontrol grubuna adölesanlar (n=22) rastgele atanmıştır. Değerlendirme müdahale grubundaki gibi yapılmıştır.	Çalışma, müdahalenin uygulanabilirliğini ve öğrenciler tarafından kabul edilebilirliğini göstermiştir. Program, bu adölesan grupta orta ve yoğun aerobik egzersiz artırmış (p<0,05) ve beslenme alışkanlıklarını düşük enerjili (p<0,02) ve düşük yağlı besinler (p<0,02) yönünde iyileştirmiştir.
Gayoso ve arkadaşları <sup>30</sup>	YFM'nin çocuklarda yeme davranışı üzerindeki etkisini değerlendirmek	8-9 yaş arası çocuklar	YF Grubu (YFG) (n=47), her hafta 1 atölye (1 saatlik) olacak şekilde art arda 3 haftada yeme farkındalığı üzerine 3 atölye çalışması almıştır.	Kontrol Grubu (KG) (n=49), her hafta 1 atölye (1 saatlik) olacak şekilde art arda 3 haftada 3 atölye çalışması olarak beslenme eğitimi çalışmasını almıştır.	YFG, KG'ye kıyasla önemli ölçüde daha düşük besin tüketimi (p=0,03) ve enerji alımı (p=0,02) sağlamıştır. Ayrıca YFG, KG'ye kıyasla sağlıklı besin tüketimini (p=0,03) ve sağlıklı enerji alımını (p=0,03) azaltmış, daha sağlıklı besin seçimlerini teşvik etmiştir. Duygusal durum üzerinde ise, beslenme eğitiminin avantaj sağladığı düşünülmüştür.
Kumar ve arkadaşları <sup>31</sup>	Obez adölesanlarda aile temelli YFM'nin uygulanabilirliği, kabul edilebilirliği ve bu müdahalenin etkinliği standart diyet danışmanlığı ile karşılaştırılarak ağırlık ve kardiyometabolik risk belirteçlerinin değerlendirilmesi	14,5-17,9 yaş arası adölesanlar (BKİ ≥95.persentil) ve ebeveyn çifleri	YFM grubundaki bireylere (11 adölesan ve ebeveynleri), 10 hafta boyunca 90 dakikalık 4 seans (başlangıç, 1. hafta 6. Hafta ve 10. hafta) uygulanmıştır.	Standart diyet danışmanlığı grubundaki bireylere (10 adölesan ve ebeveynleri), 90 dakikalık 3 diyet danışmanlığı seansı (başlangıç, 12. Hafta ve 24. hafta) uygulanmıştır.	Çalışmaya katılımın değerlendirilmesiyle, müdahale obez adölesanlarda uygulanabilir ve kabul edilebilir bulunmuştur. YFG, KG'ye kıyasla 24 haftada farkındalıkta artış (p=0,01) ve 12 haftada yemek yeme sırasında dikkat dağınıklığında azalma (p=0,04) göstermiştir. YFM grubunda vücut ağırlığı, BKİ veya kardiyometabolik risk faktörlerinde olumlu değişiklik gözlenmemiştir.

Tablo 1. (Devamı)

Daly ve arkadaşları <sup>32</sup>	Tokluk odaklı YFM'nin BKİ, vücut ağırlığı ve dikkatli farkındalık üzerindeki etkilerini incelemek	14-17 yaş arası fazla kilolu/obez (BKİ >90.persentil) kız	YFM grubundakiler (n=8), 6 hafta boyunca haftada 1 kez 90 dakikalık seanslara katılmıştır. Seanslar; 3 dakikalık farkındalık meditasyonu, beslenme hakkında bilgiler, kişisel yeme davranışlarıyla ilgili motivasyonlar, yeme farkındalığı kavramlarına odaklanan konuşmalar ve tokluk ipuçlarına odaklanan yavaş yeme becerileri için pratikleri içermektedir.	KG'dekiler (n=15), sadece 1 kez yazılı diyet ve egzersiz broşürü almıştır.	YFM grubundakiler 6 hafta sonunda, vücut ağırlığı artan KG'ye kıyasla önemli ölçüde düşük BKİ'ye sahip bulunmuştur (p<0,001).
Shomaker ve arkadaşları <sup>33</sup>	Vücut ağırlık artışı riski altındaki adölesanlarda, aşırı ağırlığın önlenmesine yönelik farkındalık temelli yaklaşımın uygulanabilirliğini/kabul edilebilirliğini değerlendirmek ve farkındalık temelli müdahalenin etkinliğini test etmek	12-17 yaş arası adölesanlar	Farkındalık temelli grup (n=29), 1 saatlik seanslarla 6 hafta toplanmıştır. Seanslar; nefes farkındalığı, vücut taraması, yeme farkındalığı, oturma meditasyonu, nezaket uygulaması ve yoga içermektedir.	Sağlık eğitimi grubu (n=25), 1 saatlik seanslarla 6 hafta toplanmıştır. Seanslar 6 konuyu kapsamaktadır. Bunlardan biri de beslenme/beden imajı konusudur.	Bu müdahale, çalışmaya katılım ve anket sonucunda uygulanabilir/kabul edilebilir bulunmuştur. Sağlık eğitimi grubu ile karşılaştırıldığında, farkındalık temelli gruptaki adölesanlar 6 ayda daha düşük besin ödülü duyarlılığına sahip bulunmuş (p=0,01), BKİ veya adipozite değişikliklerinde ise fark saptanmamıştır.
Pandya <sup>34</sup>	WhatsApp tabanlı yeme farkındalığı gönderilerinin, besin alerjisi olan adölesanlar için durumu yönetme, benlik kavramı oluşturma ve sağlıklı olmada etkisini değerlendirmek	13-15 yaş besin alerjisi olan adölesanlar	WhatsApp tabanlı YFM (n <sub>ön testi</sub> =122, n <sub>son testi</sub> =112) gönderileri haftada 1 kez yapılmış ve haftada 1 kez katılımcılardan ev ödevi beklentileri ile 50 haftalık olarak planlanmıştır. Ön ve son test sonuçlarını değerlendirmek için 3 ölçek kullanılmıştır.	KG'deki adölesanlara (n <sub>ön testi</sub> =122, n <sub>son testi</sub> =103) müdahale edilmemiştir. Değerlendirme müdahale grubundaki gibi yapılmıştır.	WhatsApp tabanlı YFM, besin alerjisi olan adölesanlarda yeme farkındalığını anlamlı olarak artırmıştır (p=0,001). WhatsApp tabanlı yeme farkındalığı gönderileri besin alerjisi olan adölesanlar için (özellikle kızlar ve orta sınıf adölesanlar) etkili olabilmektedir.
Kawasaki ve Akamatsu <sup>35</sup>	Çocukların yiyecekleri takdir etmeleri (yeme farkındalığında önemli bir kavram) ve yemekle ilgili ev ve okul eğitim deneyimleri gibi geçmişleri arasındaki ilişkiyi ve yiyeceklere karşı tutum, yeme davranışları ve sağlık durumu gibi yiyecekleri ve sonuçları takdir etmeleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek (anket uygulanmıştır)	İlkokul öğrencileri (n=1994)	Yok	Yok	Çocukların yiyecekleri takdir etmeleri; ev ve okuldaki eğitim deneyimleri, sağlıklı yiyeceklere yönelik tutumları, önerilen yiyecek tercihleri, kahvaltı tüketimi (p<0,01) ve BKİ (p<0,05) ile önemli ilişkiler göstermiştir. Yiyecekleri takdir etmenin, çocukların sağlığında önemli bir rol oynadığı bulunmuştur.

Yeme farkındalığı müdahalesi çalışmalarında farklı müdahale teknikleri uygulandığı ve çalışmalarda ortak, tek bir müdahale stratejisi olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca müdahalelerin süreleri ve uygulanan seans sayısı da birbirinden farklıdır.<sup>24, 26, 30-34</sup> Örneğin her bir seansın süresi, toplam seans sayısı ve müdahalenin çalışıldığı süre açısından değerlendirildiğinde, her bir seansı 45, 60 veya 90 dakika olan, toplam seans

sayısı 3, 4, 6 veya 12 seans şeklinde uygulanan ve müdahalenin çalışıldığı zamanın 3 hafta, 6 hafta, 10 hafta veya 3 ay olduğu farklı müdahalelerin olduğu görülmüştür.<sup>26, 30-33</sup> Uygulanan müdahalelerin bazıları nefes egzersizi/meditasyonu içerirken<sup>26, 30, 33</sup>, bazıları bu tekniği içermemektedir.<sup>24, 31, 32, 34</sup> İncelenen çalışmalar arasında besin tüketimi ve farkındalık eylemine özgü olarak "Kuru



Üzüm Meditasyonu”nu içeren müdahaleler mevcuttur. Bu uygulamada çocuklar besini tüketirken, inceler, dokunur, koklar ve yavaş tüketirler, böylece besinin tadına varırlar.<sup>26, 30</sup> Bazı çalışmalarda ise müdahaleler sadece çocuklara ve adölesalara uygulanmamış aynı zamanda müdahaleye ebeveynleri de dahil edilmiştir.<sup>24, 31</sup> Okul kapsamında değerlendirildiğinde ise bazı yeme farkındalığı müdahaleleri okul sonrası bir program olarak gerçekleştirilirken, bazıları da okul programı dahilinde gerçekleştirilmiştir.<sup>24, 26, 32</sup> İncelenen çalışmalar arasında dikkat çeken, diyetisyenin müdahale çalışmasında yer aldığı tek bir çalışmanın olmasıdır.<sup>31</sup> Ayrıca bazı çalışmalarda, bazı parametrelerde müdahale-kontrol grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamış olmasının, bu çalışmalarda kontrol gruplarına da eğitim içerikli seanslar uygulanmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.<sup>31, 33</sup>

Sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için herkese uyan tek bir beslenme yöntemi yoktur. Farkındalık besin seçimini ve miktarını etkileyebileceğinden, hastalıkların önlenmesi ve genel sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek amacıyla mevcut tedaviye yeme farkındalığı teknikleri eklenebilir. Ancak ilk adım, standart bir yeme farkındalığı tanımı oluşturmak olmalıdır. Sonrasında ise yeme farkındalığının öğretilmesi ve değerlendirilmesi için gerekli olan geçerli, kesin ve pratik araçların geliştirilmesi gereklidir. Diyetisyenlerin bu alanda araştırma başlatarak veya araştırmalara katılarak gelişime katkıda bulunması teşvik edilmektedir.<sup>10</sup>

### Yeme Farkındalığının Değerlendirilmesi

Yetişkinlerde yeme farkındalığını ölçmek için Framson ve arkadaşları (2009) tarafından, Mindful Eating Questionnaire (MEQ) geliştirilmiştir. Ölçekte daha yüksek puanlar daha fazla yeme farkındalığını göstermektedir. Ölçek, iyi bir iç tutarlılık güvenilirliğine sahiptir. Bu ölçeğin, yeme farkındalığını karakterize etme ve ölçmede ilk adım olduğu ve sağlıklı beslenme

davranışını anlamak ve teşvik etmek için hem klinik uygulamada hem de araştırmalarda faydalı olabileceği vurgulanmaktadır.<sup>36</sup> Köse ve arkadaşları (2016) tarafından ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Uyarlaması yapılan ölçek, 30 sorudan ve 7 alt faktörden (disinhibisyon, duygusal yeme, yeme kontrolü, odaklanma, yeme disiplini, farkındalık, enterferans) oluşmaktadır.<sup>37</sup> Clementi ve arkadaşları (2017) tarafından MEQ’nun kısaltılmış versiyonu 20 madde haline dönüştürülmüş, geçerlilik ve güvenilirlik kanıtı sağlanmıştır.<sup>38</sup> Çocuklar için Yeme Farkındalığı Anketi (MEQ-C) ise MEQ’dan uyarlanarak 12 maddelik bir anket haline getirilmiştir. Çocuklar arasında yeme farkındalığı yapısını ölçmede bu ölçek ilk adım olmuştur.<sup>39</sup> Yeme farkındalığının değerlendirilmesinde kullanılan bazı ölçekler ve ölçeklerin özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Yeme Farkındalığının Değerlendirilmesinde Kullanılan Bazı Ölçekler**

Referans	Ölçek	Ölçeğin Özellikleri
Framson ve arkadaşları <sup>36</sup>	Mindful Eating Questionnaire (MEQ)	28 soru 4’lü likert tip 5 alt faktör Ortalama puanı = 2.92-0.37 Chronbach's $\alpha$ = 0.64 Yaş grubu = 18-80 yaş
Köse ve arkadaşları <sup>37</sup>	Yeme Farkındalığı Ölçeği	30 soru 7 alt faktör Yaş grubu = 18-45 yaş
Clementi ve arkadaşları <sup>38</sup>	Mindful Eating Questionnaire (MEQ) (kısaltılmış versiyonu)	20 soru Yaş grubu = $\geq$ 18 yaş
Hart ve arkadaşları <sup>39</sup>	Mindful Eating Questionnaire for Children (MEQ-C)	MEQ’dan uyarlama 12 soru Yaş grubu = İlköğretim 3.-5. sınıf öğrenciler

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Obezite ve yeme bozukluğu tedavisi alanında yeme farkındalığı müdahalesi, giderek daha fazla benimsenmektedir. Özellikle çocuklarda obezite salgınının yaygınlığı göz önüne alındığında, ağırlık kaybını destekleyecek yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Farkındalık temelli yeme müdahalelerinin kullanımına ilişkin literatürün genişlemesi, son on yılda önemli artış göstermiştir. Yeme farkındalığı alıştırmalarına başlamak için yapılabilecek bazı basit ve kolay değişiklikler vardır. Yeme farkındalığının nasıl uygulanması gerektiği konusundaki bu değişiklikler, şu şekilde önerilebilir:

- 1) Yeme hızınızı azaltın. Bunun için lokma çiğneme sayınızı artırın veya yutmadan önce iyice çiğneyin, daha küçük boyutlarda lokmalar alın, lokmalar arasında duraklayın ve/veya lokmalar arasında su içebilirsiniz.
- 2) Açlık ve tokluk ipuçlarınızı değerlendirin. Yani yemek yemeden önce stres, üzüntü, mutluluk gibi duygulardan mı yoksa açlığın içsel işaretinden dolayı mı yemek yediğinizi belirleyin. Açken yemek yemeli, aç kalmamalı ve tok hissetmeye başladığında yemeyi bırakmalısınız.

3) Porsiyon boyutlarınızı azaltın. Tabagınıza daha az yemek alın, daha küçük tabaklar kullanın ve restoranlarda daha küçük porsiyonlar sipariş edin.

4) Yemek yerken dikkat dağıtıcı unsurları azaltın. Bunun için televizyonu ve müziği kapatın, arkadaşlarınızla veya ailenizle bir masada oturun ve yemeğin tadını çıkarmaya odaklanın.

5) Yemeğin tadını çıkarın. Yemek yemeyi zevkli hale getirin, yemeğin tadını çıkarmak için tüm duyularınızı kullanın ve yemek için olumlu, hoş bir ortam oluşturun.<sup>40</sup>

Yeme farkındalığı, obezitenin tedavisi ve önlenmesi, yeme davranışı ve yeme bozukluğu konuları ile ilişkilendirilmektedir. Ancak yeme farkındalığı müdahalesi uygulamalarının standartlarının belirlenmesi ve çocuklar/adölesanlar üzerinde etkinliği netlik kazanmamıştır. Yeni bir kavram olması nedeniyle özellikle de çocuklarda ve adölesanlarda yeme farkındalığının uygulanabilirliği ile sağlık sonuçlarının değerlendirilebilmesi için farklı yaş gruplarında ve geniş popülasyonda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Katterman, S. N, Kleinman, B. M, Hood, M. M, Nackers, L.M. and Corsica, J. A. (2014). "Mindfulness Meditation as an Intervention for Binge Eating, Emotional Eating, and Weight Loss: A Systematic Review". *Eating Behaviors*, 15 (2), 197-204.
2. Dunn, C, Haubenreiser, M, Johnson, M, Nordby, K, Aggarwal, S, Myer, S. and Thomas, C. (2018). "Mindfulness Approaches and Weight Loss, Weight Maintenance, and Weight Regain". *Current Obesity Reports*, 7 (1), 37-49.
3. Mercado, D, Robinson, L, Gordon, G, Werthmann, J, Campbell, I. C. and Schmidt, U. (2021). "The Outcomes of Mindfulness-Based Interventions for Obesity and Binge Eating Disorder: A Meta-analysis of Randomised Controlled Trials". *Appetite*, 166, 105464.
4. Mason, A. E, Epel, E. S, Aschbacher, K, Lustig, R. H, Acree, M, Kristeller, J, Cohn, M, Dallman, M, Moran, P.J, Bacchetti, P, Laraia, B, Hecht, F.M. and Daubenmier, J. (2016). "Reduced Reward-Driven Eating Accounts for the Impact of a Mindfulness-Based Diet and Exercise Intervention on Weight Loss: Data from the SHINE Randomized Controlled Trial". *Appetite*, 100, 86-93.
5. Mason, A.E, Epel, E.S, Kristeller, J, Moran, P.J, Dallman, M, Lustig, R.H, Acree, M, Bacchetti, P, Laraia, B.A, Hecht, F.M. and Daubenmier, J. (2016). "Effects of a Mindfulness-Based Intervention on Mindful Eating, Sweets Consumption, and Fasting Glucose Levels in Obese Adults: Data from the SHINE Randomized Controlled Trial". *Journal of Behavioral Medicine*, 39 (2), 201-213.
6. Seguias, L. and Tapper, K. (2018). "The Effect of Mindful Eating on Subsequent Intake of a High Calorie Snack". *Appetite*, 121, 93-100.
7. Rodrigo, C. P. (2013). "Current Mapping of Obesity". *Nutricion Hospitalaria*, 28 (5), 21-31.
8. World Health Organization (2020). "Noncommunicable Diseases: Childhood Overweight and Obesity". Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity> (Erişim tarihi: 31.05.2021).
9. Cotter, E.W, Hornack, S.E, Fotang, J.P, Pettit, E. and Mirza, N.M. (2020). "A Pilot Open-Label Feasibility Trial Examining an Adjunctive Mindfulness Intervention for Adolescents with Obesity". *Pilot and Feasibility Studies*, 6 (1), 1-11. doi:10.1186/s40814-020-00621-1
10. Fung, T. T, Long, M. W, Hung, P. and Cheung, L. W. Y. (2016). "An Expanded Model for Mindful Eating for Health Promotion and Sustainability: Issues and Challenges for Dietetics Practice". *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116 (7), 1081-1086.
11. Mathieu, J. (2009). "What Should You Know About Mindful and Intuitive Eating?". *Journal of the American Dietetic Association*, 109 (12), 1982-1987.
12. Lofgren, I. E. (2015). "Mindful Eating: An Emerging Approach for Healthy Weight Management". *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9 (3), 212-216.

13. Hendrickson, K. L. and Rasmussen, E. B. (2017). "Mindful Eating Reduces Impulsive Food Choice in Adolescents and Adults". *Health Psychology*, 36 (3), 226-235.
14. Jordan, C. H, Wang, W, Donatoni, L. and Meier, B. P. (2014). "Mindful Eating: Trait and State Mindfulness Predict Healthier Eating Behavior". *Personality and Individual Differences*, 68, 107-111.
15. Lee, H.A, Lee, W. K, Kong, K. A, Chang, N, Ha, E. H, Hong, Y. S. and Park, H. (2011). "The Effect of Eating Behavior on Being Overweight or Obese During Preadolescence". *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 44 (5), 226-233.
16. Warren, J. M, Smith, N. and Ashwell, M. A. (2017). "A Structured Literature Review on the Role of Mindfulness, Mindful Eating and Intuitive Eating in Changing Eating Behaviours: Effectiveness and Associated Potential Mechanisms". *Nutrition Research Reviews*, 30 (2), 272-283.
17. Dalen, J, Brody, J. L, Staples, J. K. and Sedillo, D. A. (2015). "A Conceptual Framework for the Expansion of Behavioral Interventions for Youth Obesity: A Family-Based Mindful Eating Approach". *Childhood Obesity*, 11 (5), 577-584.
18. Burton, E. T. and Smith, W. A. (2020). "Mindful Eating and Active Living: Development and Implementation of a Multidisciplinary Pediatric Weight Management Intervention". *Nutrients*, 12 (5), 1425.
19. Gouveia, M. J, Canavarro, M. C. and Moreira, H. (2019). "How Can Mindful Parenting Be Related to Emotional Eating and Overeating in Childhood and Adolescence? The Mediating Role of Parenting Stress and Parental Child-Feeding Practices". *Appetite*, 138, 102-114.
20. Emley, E. A, Taylor, M. B. and Musher-Eizenman, D. R. (2017). "Mindful Feeding and Child Dietary Health". *Eating Behaviors*, 24, 89-94.
21. Méndez, R, Goto, K, Song, C, Giampaoli, J, Karnik, G. and Wylie, A. (2020). "Cultural Influence on Mindful Eating: Traditions and Values as Experienced by Mexican-American and Non-Hispanic White Parents of Elementary-School Children". *Global Health Promotion*, 27 (4), 6-14.
22. Salmoirago-Blotcher, E, Druker, S, Meyer, F, Bock, B, Crawford, S. and Pbert, L. (2015). "Design and Methods for "Commit to Get Fit"-A Pilot Study of a School-Based Mindfulness Intervention to Promote Healthy Diet and Physical Activity Among Adolescents". *Contemporary Clinical Trials*, 41, 248-258.
23. Pierson, S, Goto, K, Giampaoli, J, Wylie, A, Seipel, B. and Buffardi, K. (2016). "Development of a Mindful-Eating Intervention Program Among Third Through Fifth Grade Elementary School Children and Their Parents". *Californian Journal of Health Promotion*, 14 (3), 70-76.
24. Pierson, S, Goto, K, Giampaoli, J, Hart, S. and Wylie, A. (2019). "Impacts of a Mindful Eating Intervention on Healthy Food-Related Behaviors and Mindful Eating Practices Among Elementary School Children". *Californian Journal of Health Promotion*, 17 (2), 41-50.
25. Wylie, A, Pierson, S, Goto, K. and Giampaoli, J. (2018). "Evaluation of a Mindful Eating Intervention Curriculum Among Elementary School Children and Their Parents". *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50 (2), 206-208.
26. Barnes, V. A. and Kristeller, J. L. (2016). "Impact of Mindfulness-Based Eating Awareness on Diet and Exercise Habits in Adolescents". *International Journal of Complementary & Alternative Medicine*, 3 (2), 70.
27. Atkinson, M. J. and Wade, T. D. (2015). "Mindfulness-Based Prevention for Eating Disorders: A School-Based Cluster Randomized Controlled Study". *International Journal of Eating Disorders*, 48 (7), 1024-1037.
28. Pivarunas, B, Kelly, N.R, Pickworth, C. K, Cassidy, O, Radin, R. M, Shank, L. M, Vannucci, A, Courville, A. B, Chen, K. Y, Tanofsky-Kraff, M, Yanovski, J. A. and Shomaker, L.B. (2015). "Mindfulness and Eating Behavior in Adolescent Girls at Risk for Type 2 Diabetes". *International Journal of Eating Disorders*, 48 (6), 563-569.
29. Omiwole, M, Richardson, C, Huniewicz, P, Dettmer, E. and Paslakis, G. (2019). "Review of Mindfulness-Related Interventions to Modify Eating Behaviors in Adolescents". *Nutrients*, 11 (12), 2917. doi:10.3390/nu11122917
30. Gayoso, L, de Tomas, I, Téllez, R, Maiz, E. and Etxeberria, U. (2021). "Mindfulness-Based Eating Intervention in Children: Effects on Food Intake and Food-Related Behaviour During a Mid-Morning Snack". *Mindfulness*, 12 (5), 1185-1194. doi:10.1007/s12671-020-01587-0
31. Kumar, S, Croghan, I. T, Biggs, B. K, Croghan, K, Prissel, R, Fuehrer, D, Donelan-Dunlap, B. and Sood, A. (2018). "Family-Based Mindful Eating Intervention in Adolescents with Obesity: A Pilot Randomized Clinical Trial". *Children*, 5 (7), 93.
32. Daly, P, Pace, T, Berg, J, Menon, U. and Szalacha, L.A. (2016). "A Mindful Eating Intervention: A Theory-Guided Randomized Anti-Obesity Feasibility Study with Adolescent Latino Females". *Complementary Therapies in Medicine*, 28, 22-28.
33. Shomaker, L. B, Berman, Z, Burke, M, Annameier, S. K, Pivarunas, B, Sanchez, N, Smith, A. D, Hendrich, S, Riggs, N. R, Legget, K. T, Cornier, M.A, Melby, C, Johnson, S. A. and Lucas-Thompson, R. (2019). "Mindfulness-Based Group Intervention in Adolescents at-Risk for Excess Weight Gain: A Randomized Controlled Pilot Study". *Appetite*, 140, 213-222.
34. Pandya, S. P. (2020). "Adolescents Living with Food Allergies in Select Global Cities: Does a WhatsApp-Based Mindful Eating Intervention Promote Wellbeing and Enhance Their Self-Concept?". *Journal of Pediatric Nursing*, 55, 83-94. doi:10.1016/j.pedn.2020.06.014
35. Kawasaki, Y. and Akamatsu, R. (2020). "Appreciation for Food, an Important Concept in Mindful Eating: Association with Home and School Education, Attitude, Behavior, and Health Status in Japanese Elementary School Children". *Global Health Promotion*, 27 (3), 140-149.
36. Framson, C, Kristal, A. R, Schenk, J. M, Littman, A. J, Zeliadt, S. and Benitez, D. (2009). "Development and Validation of the Mindful Eating Questionnaire". *Journal of the American Dietetic Association*, 109 (8), 1439-1444.
37. Köse, G, Tayfur, M, Birincioğlu, I. and Dönmez, A. (2016). "Adaptation Study of the Mindful Eating Questionnaire (MEQ) into Turkish". *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*, 5 (3), 125-134.
38. Clementi, C, Casu, G. and Gremigni, P. (2017). "An Abbreviated Version of the Mindful Eating Questionnaire". *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49 (4), 352-356.e1.
39. Hart, S. R, Pierson, S, Goto, K. and Giampaoli, J. (2018). "Development and Initial Validation Evidence for a Mindful Eating Questionnaire for Children". *Appetite*, 129, 178-185.
40. Monroe, J. T. (2015). "Mindful Eating: Principles and Practice." *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9 (3), 217-220.

## Kanser Sonrası Yaşamın Yönetimi

### Management of Life After Cancer

Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL<sup>1</sup>, Gülbeyaz CAN<sup>2</sup>

#### ÖZ

Yüzyılımızın en önemli sağlık sorunlarından biri kanserdir. Son yıllardaki erken teşhis ve tedavi uygulamalarındaki gelişmeler, kanserden sağkalım oranlarını arttırmıştır. Literatürde, 2040 yılında kanser sağkalım sayısının 26,1 milyon üzerinde olacağı bildirilmiştir. Sağkalım sayılarındaki artışla birlikte kanser sonrası dönem ve bu dönemdeki bakımın önemi giderek artacaktır. Bu nedenle kanser sonrası dönemin yönetimi ile ilgili önleme, izleme, müdahale ve koordinasyon adımları ile ilgili stratejiler belirlenmelidir. Kanser hastaları kendilerine uygulanan tedaviden sonra birçok olumsuz etki ve sorunla karşılaşabilmektedir. Hastalar bu sorunlarla uzun yıllar baş etmek zorunda kalmakta ve yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir. Kanser tedavisinden sonra birçok sorun gözlenmesine rağmen, bu dönemi ve yaşanan sorunları inceleyen çalışmaların sayısı ise kısıtlıdır. Kanserden sağkalım oranlarının artması ile hastalarda tedavi sonrası yaşanan geç dönem yan etkilerin izlenmesine de olanak sağlanmış olacaktır. Bireylerin yaşadığı psikolojik ve fiziksel sorunları inceleyen kapsamlı çalışmaları gerçekleştirmek oldukça önemlidir. Bu dönemin daha uzun, daha kaliteli geçirilmesi ve sağkalım oranlarında artışların sağlanabilmesi için kanser sonrası dönemi, kanser ve tedavisine bağlı yaşanan uzun ve geç dönem etkileri iyi anlayabilmek, kanser tarama ve kontrollerini düzenli takip etmek, ortaya çıkan sonuçları doğru değerlendirmek gerekir. Bu derlemenin amacı kanser sonrası yaşama dikkat çekmek ve bu konuda farkındalık yaratmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kanser, Hemşirelik, Sağkalım.

#### ABSTRACT

Cancer is the most important health problem today. Advances in early diagnosis and treatment practices in recent years have increased cancer survival rates. In literature, it has been reported that the number of cancer survival in 2040 will be over 26.1 million. With the increase in survival numbers, the importance of post-cancer period and care in this period will gradually increase. For this reason, strategies related to prevention, monitoring, intervention and coordination steps regarding the management of the post-cancer period should be determined. Cancer patients may encounter many negative effects and problems after the treatment applied to them. Patients have to cope with these problems for many years and their quality of life is negatively affected. Although many problems are observed after cancer treatment, the number of studies examining this period and the problems experienced is limited. With the increase in survival rates from cancer, it will be possible to monitor late-term side effects experienced after treatment in patients. It is very important to carry out comprehensive studies examining the psychological and physical problems experienced by individuals. It is necessary to understand the post-cancer period, the long-term and late-term effects due to cancer and its treatment, to follow cancer screening and controls regularly, and to evaluate the results correctly in order to have a longer and better quality of this period and to ensure an increase in survival rates. The aim of this review is to draw attention to life after cancer and to raise awareness about it.

**Keywords:** Cancer, Nursing, Survival.

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL, İç Hastalıkları Hemşireliği, Halic Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, yaseminozer@halic.edu.tr ORCID: 0000-0003-3325-8502

<sup>2</sup> Prof. Dr. Gülbeyaz CAN, İç Hastalıkları Hemşireliği (Onkoloji Hemşireliği), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, gulbeyaz@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5368-0893



## GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyılda kanser çağımızın en önemli sağlık sorunları arasında ön sırada yer almaktadır. Kanser tanısı konan hasta sayısının 2020 yılında 19,3 milyona ulaştığı ve bu hastalık nedeniyle yaklaşık 10 milyon kişinin kanser nedeni ile öldüğü bildirilmektedir.<sup>1</sup> “The International Agency for Research on Cancer (IARC)” göre 2040 yılına kadar kanser tanısı alan kişi sayısının 27,5 milyona ulaşacağı da tahmin edilmektedir.<sup>2,3</sup>

Günümüzde sağlık hizmetlerindeki gelişmeler, erken tanı ve kanser tedavi yaklaşımlarındaki yenilikler kanser sağkalım oranlarını arttırmıştır.<sup>2-5</sup> Önümüzdeki on yıl içinde, yeni kanser tanısı konan kişi sayısında daha hızlı bir yükseliş olacağı ve sağkalım oranlarının artacağı öngörülmektedir.<sup>3,6</sup> Ocak 2030 yılına kadar kanser sağkalım sayılarının 22,1 milyona ulaşacağı, 2040 yılında ise 26,1 milyonun üzerine çıkacağı öngörülmektedir.<sup>2,3</sup> Tedavi yaklaşımlardaki gelişmeler kanserin kronik bir hastalığa dönüşmesine neden olmuştur.<sup>2,3,7,8</sup>

Kanser sağkalım oranları artmış olsa da bu hastaların günlük yaşama geri dönüş sonrası yaşadığı sorunları inceleyen araştırmaların sayısı yeterli değildir.<sup>9-11</sup> Kanser sonrası dönemde birçok kişi sağlıklı yaşam sürdürmemekte ve buna bağlı olarak yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir.<sup>10</sup> Birçok kişi, tedaviye bağlı olarak gelişen yan etkiler, ekonomik zorluklar, çevresel faktörler ve kanserin neden olduğu fiziksel etkilerle uzun yıllar başa çıkmak zorunda kalmaktadır.<sup>5,12,13</sup> Sadece hastalar değil, bu sorunlar ile hastaların aileleri, arkadaşları ya da bakım verenleri de başa çıkmaya çalışmakta ve süreçten olumsuz etkilenmektedirler.<sup>14,15</sup>

Kanser hastasının bakımı, kanser tanısının konması ile başlar ve hastanın yaşamı boyunca devam eder.<sup>16</sup> Bu nedenle kanser sonrası dönemde hastanın yaşam kalitesinin yüksek ve yaşam süresinin daha uzun olabilmesi için döneme özgü stratejilerin erken dönemde planlanması ve gerekli tedbirlerin zamanında alınması önemlidir.<sup>4,9,10,17,18</sup>

## Kanserde Sağkalım Kavramı

Kanser sonrası “sağkalanlar” ya da “survivors” kelimesi ilk, 1985 yılında, doktor Fitzhugh Mullan tarafından “New England Journal of Medicine” dergisinde yayınlanan “Seasons of survival: reflections of a physician with cancer” adlı makalede tanımlanmıştır.<sup>8,19,20</sup> Kendisi de kanser hastası olan doktor Fitzhugh Mullan<sup>19</sup> yazdığı bu makalede, kanserden sağ kalma kavramını vurgulamış ve bu dönemde yaşadığı deneyimlerini tartışmıştır. Mullan, sağkalım sürecinin “akut”, “genişletilmiş” ve “kalıcı” olarak üç aşamada ele alınması gerektiğini önermiştir. Akut aşamanın, kanser tanısının konması ile başladığı ve tedavi süresince devam ettiği, genişletilmiş aşamanın, tedavinin bitmesi ile başladığı ve kişinin remisyona girdiği dönem olduğu, kalıcı aşamanın ise hastalığın aktif hale gelmediği, bireyin psikolojik ya da ekonomik zorluklar ile karşılaştığı dönem olarak tanımlandığı vurgulanmıştır.<sup>19</sup> 1986 yılında “The National Coalition for Cancer Survivorship (NCCS)” kurulmuş ve tüzüklerinde “kansere sağkalanlar” kavramına yer vermiştir.<sup>7,8</sup> 1996 yılında ise “The National Cancer Institute”nin bir bölümü olan “The Office of Cancer Survivorship (OCS)” kurulmuştur.<sup>8</sup>

Mullan’ın<sup>19</sup> yaptığı “sağkalan” tanımından sonra literatürde farklı görüşler ve tanımlarla karşılaşılmıştır.<sup>20</sup> Örneğin bu tanıma; Feuerstein<sup>21</sup>, “tanıyı takiben beş veya daha fazla yıl kanser teşhisi ile yaşamak”, Aziz<sup>9</sup>, “kanserden uzun süreli kurtulma ve kanser tedavisinin geç ve uzun dönem etkilerinin olduğu dönem”, NCCS, “kansere ile kanser süresince ve kanser sonrası yaşam” olarak ifade etmiştir.<sup>8,9,21</sup> 2017 yılında sağkalan tanımı hakkında yapılan ilk sistematik çalışmada ise; 1975-2015 yılları arasındaki tüm tanımlar gözden geçirilmiştir. Çalışmada, kanser hastalarının bu konudaki düşüncülerinin ve bu tanımdan ne anladıklarının daha önemli olduğu vurgulanmış, sağkalan tanımının kanser hastalarına sorulmasının daha uygun ve anlamlı olacağı belirtilmiştir.<sup>20</sup> Amerikan



Ulusal Kanser Enstitüsü kanser terimleri sözlüğünde; ciddi bir zorluk veya yaşamı tehdit eden bir hastalığın üstesinden geldikten sonra hayatta kalan ve çalışmaya devam eden kişi olarak tanımlanmıştır.<sup>16</sup> Amerikan Kanser Derneği'nin 2019 yılında hazırladığı rapordaki tanımında ise çok çeşitli deneyimleri kapsayan üç aşamadan bahsedilmiştir. Bu aşamalar kısaca, kanser tanısı konulması ve tedavinin sonuna kadar geçen dönem, tedavinin bitiminden sonraki normal hayata geçiş dönemi ve sonra yaşanan uzun dönem olarak açıklanmıştır.<sup>2</sup> Sonuç olarak kanser sonrası dönemin en çok "sağkalan", "kanserden kurtulan" gibi kavramlarla ifade edildiği, bu kavramlarla ilgili tek ve ortak bir tanımın olmadığı ve genel olarak kanser tanısı konulmasıyla başlayıp devam eden dengeli yaşam süreci olarak tanımlandığı görülmektedir.<sup>9,20,21</sup>

Kanserin tipi, teşhisi, hastanın yaşı, evresi, komorbid hastalıkları, uygulanan tedavi gibi birçok faktör sağkalm oranlarını etkilemektedir.<sup>2,22</sup> Literatüre göre 2040 yılında kanser sonrası bireylerin %73'ünün 65 yaş ve üstü, %18'inin 50-64 yaş arası olacağı tahmin edilmektedir.<sup>2,3,6,22</sup> Amerika'da tüm kanserler içinde hayatta kalma oranı en yüksek olan kanserler; prostat kanseri (%98), deri melanomu (%92), meme kanseri (%90), özofagus kanseri (%20), akciğer kanseri (%19), karaciğer kanseri (%18)'dir. Yapılan çalışmalar hayatta kalma oranı en düşük olan kanserin pankreas kanseri (%9) olduğunu belirtmektedir.<sup>2,12</sup>

Konu ile ilgili diğer bir tanım ise "5 yıllık sağkalm oranı"dır ve bilinen en genel ve en çok kullanılan yaşam süresi istatistigidir. Bu oran, kanser teşhisi konulduktan sonra en az 5 yıl yaşayan hastaların yüzdesi için kullanılmaktadır.<sup>2,16</sup> Sağkalm oranları ile ilgili en güncel kaynaklardan biri Concord-3 çalışmasıdır.<sup>23</sup> Bu çalışma 71 ülkeye ait 2000-2014 yılları arasındaki dönemde kanser teşhisi konmuş 37,5 milyon hastanın bireysel kayıtlarını içermektedir. Çalışmaya katılan ülkeler arasındaki 5 yıllık sağkalmı yüksek olan ülkeler, Amerika, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, Finlandiya, İzlanda, Norveç ve İsveç'tir. Küresel boyutta 2018 yılında

yayınlanan Concord-3 çalışmasında 2010-2014 döneminde meme kanseri tanısı konan kadınların, 5 yıllık sağkalm oranları incelenmiş olup; Avustralya'da %89, Amerika'da %90 ve Hindistan'da ise %66,1 olduğu belirtilmiştir. Küresel boyutta ülkeler arasında sağkalm oranları arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır.<sup>23</sup> Hematopoetik ve lenfoid malignitelerle ilgili özellikle hedefe yönelik tedaviler ve yeni tedavi protokolleri, sağkalm oranlarında olumlu etkiler yaratmıştır. Kronik myeloid lösemilerde 5 yıllık sağkalm oranları 1970'li yıllarda tanı konanlarda %22 iken, 2009-2015 arası tanı konanlarda %70'lere kadar yükselmiştir.<sup>12</sup> Ayrıca Amerika'da tüm kanserler için 5 yıllık göreceli sağkalm oranının 2008-2014 yılları arasında beyaz ırkta %67, siyahlarda ise %62 olduğu açıklanmıştır.<sup>2,12</sup>

### Kanser Tedavisinin Geç Etkileri

Kanser tanısı konduktan sonra bireylerin hayatlarında birçok değişiklik olabilir<sup>7</sup> hayatlarının neredeyse her yönü etkilenebilir<sup>7,11</sup> ve yaşanan kanser deneyimi hayat boyu devam edebilir.<sup>16</sup> Bu nedenle kanser tedavisinin bitmesi ile hastalığın tamamen ortadan kalktığı anlamı akla gelmemelidir.<sup>7,11</sup> Kanser tedavisinden sonra birçok kişide prognoz son derece iyidir ve kişiler normal hayatlarına dönebilmektedir. Bazı kişilerde ise fiziksel, bilişsel ve psikolojik sorunlar görülür<sup>4,5,12,24,25</sup> ve çalışma yeteneğinde işlevsel, fiziksel bozulmalara bağlı işten ayrılmalar olabilir.<sup>24,26</sup> İş yaşamındaki bu sıkıntılar ise beraberinde sosyal ve finansal birçok sorunun yaşanmasına neden olmaktadır.<sup>11,26,27</sup> Kanser tedavisinin etkileri sayısızdır ve bu etkiler yaşla birlikte artabilmektedir.<sup>2,18,28</sup> Kansere bağlı etkilerin bazıları kısa süreli olmakla birlikte, bazıları haftalar ve aylar sürebilmektedir.<sup>7,8,11</sup> Görülen etkilerin hem yaygınlığı hem de ciddiyeti, kanser türüne, alınan tedaviye, yaşa ve diğer faktörlere göre kişiden kişiye değişebilmektedir.<sup>2,18</sup> Yapılan çalışmalar kanser tedavisi sonrası dönemde uzun dönem ve geç etkilerin ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir.<sup>29,30</sup> Kavramsal ve genel olarak bu etkiler; uzun

dönem etkiler ve geç etkiler olmak üzere iki kategoriye ayrılır.<sup>24,28</sup> Bir semptomun ilk ortaya çıktığı noktayı kesin olarak belirlemek her zaman mümkün olmayabilir, bu durum bazen uzun dönem ve geç etkiler arasındaki çizgide kararsızlığa da yol açabilmektedir.<sup>24</sup>

Tedavinin uzun dönem etkileri, ilk tedavi sırasında ortaya çıkan ve tedavi bittikten sonra da aylarca devam eden etkilerdir. Ağrı, fiziksel sınırlamalar, periferik nöropati, yorgunluk, bilişsel zorluklar, uyku bozuklukları ve cinsel problemler en çok görülen etkiler arasındadır.<sup>24,28</sup> Bu etkilerin çoğu iyileşebilirken bazı etkiler kalıcı olabilmektedir (örn. kısırlık, amputasyon).<sup>11</sup> Yapılan çalışmalarda en sık bildirilen semptomun yorgunluk olduğu ve bu semptomun yaşam kalitesi ve diğer fonksiyonları oldukça etkilediği belirtilmektedir.<sup>28,31</sup> Ayrıca bazı fiziksel semptomlar kümeler halinde ortaya çıkabilmekte ve tek başlarına görülmemektedir.<sup>1,32</sup> Genellikle ağrı, yorgunluk ve psikolojik sıkıntılar birlikte ortaya çıkarak semptom kümesi oluşturmakta ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir.<sup>32</sup>

Tedavinin geç dönem etkileri ise kanser tedavisinden aylar, yıllar sonra ortaya çıkmakta ve yeni sağlık problemleri olarak görülmektedir.<sup>24,28,33</sup> Genellikle tedaviden sonra mevcut olmayan ya da tanımlanmamış sorunlardır.<sup>24</sup> Lenfödem, hipotiroidizm, hızlı yaşlanma, kalp, solunum problemleri, kas iskelet sistemi komplikasyonları, sekonder maligniteler geç dönem fiziksel etkiler arasındadır.<sup>11,24,33</sup> Psikolojik geç etkiler arasında, psikolojik distres, depresyon, anksiyete ve post travmatik stres bozukluğu sayılabilmektedir. Kanser ve tedavisi ile ilgili birçok gelişme olmasına rağmen, görülen bu sorunlar, bireylerin geleceğe yönelik beklentilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.<sup>24,33,34</sup>

Kanser sağkalımlarına yönelik yapılan bir meta analiz çalışmasında, toplam 1465 makale ve 60 derleme incelenmiştir. İncelemeler sonucunda; meme ve jinekolojik kanserlerle ilgili güçlü verilere rastlanmış, diğer kanser çeşitlerinde ise geç/uzun etkiler, davranış değişiklikleri, finansal sıkıntılar gibi

konularda boşluklar olduğu belirtilmiştir.<sup>4</sup> Kanser tedavisi ve etkilerine ilişkin çocukluk dönemi kanserleri için çok fazla araştırma yapılmasına rağmen yetişkinler için bu araştırmalar kısıtlıdır.<sup>7,18</sup> Görülen etkilerin erken dönemde tespit ve erken müdahalesi önemlidir, bu nedenle daha çok bilgi ve tecrübeye, kanıta dayalı daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.<sup>4,7,8</sup>

### Kanser Sonrası Yaşamın Yönetimi

Kanser sonrası dönemdeki en önemli sorunlar tükenmişlik, hastalığın tekrarlama korkusu, duygusal sorunlar, iletişim sorunları ve iş yaşamı ile ilgili sorunlardır. Bu sorunlara bağlı olarak yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir.<sup>2,15,29</sup> Kanser sonrası dönemdeki bireylerin çoğunluğu, hayatlarına devam edebilmek ve kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için bakıma ve desteğe ihtiyaç duymaktadır.<sup>35,36</sup> Bu dönemdeki birçok kişi, fiziksel, duygusal ve günlük yaşamla ilgili endişeler yaşadığını ve bu endişelerin giderilmesi için destek alamadıklarını belirtmektedir.<sup>17,18</sup> 2006 yılında "The Institute of Medicine (IOM)" tarafından açıklanan "From cancer patient to cancer survivor: lost in transition" raporunda kanserden sağkalanların kapsamlı bakım ve takiplerinde mevcut sistemde boşluklar olduğu bildirilmektedir.<sup>4,29,37</sup> Kanser sonrası dönemle ilgili bu boşlukların doldurulması için, önceliklerin belirlenmesi, sağlık hizmetlerinde gerekli düzenlemelerin yapılması ve politikaların oluşturulması gerekmektedir.<sup>17</sup> Kanser etkileri ile ilgili araştırmalara ihtiyaç duyulmasına rağmen mevcut bilgilerden önemli dersler çıkartılabilir, erken değerlendirme ve müdahalelerle birçok sorun ve risk önemli ölçüde azaltılabilir.<sup>7,8,11,24,29</sup>

Kanser sonrası dönemde önlemler alındığında ve erken müdahalelerde bulunduğu, bakımın kalitesi ve genel yaşam kalitesi artacaktır.<sup>2,34</sup> Bu nedenle geç ve kronik etkilerin bilinmesi ve bu etkilere yönelik bakım ve tedavinin uygulanması ile birçok sorun önenebilecektir.<sup>34</sup> Kanser bakımının ve aynı zamanda yaşam kalitesinin en önemli parçası fiziksel ve psikososyal semptomların yönetimidir.<sup>2</sup> IOM, kanser

sonrası dönemde olanlar için özel sağlık hizmeti sunulmasını, uzun dönem ve geç etkilerinin önlenmesini, nüks veya yeni kanserler için sürveyanslar yapılmasını, kanser ve kanser tedavisine bağlı komorbid hastalıklara yönelik müdahalelerin yapılmasını önermiştir.<sup>11,29,33,35-37</sup> IOM, bu hastaların bakımında dört temel bileşen belirlemiştir: önleme, gözetim, müdahale ve koordinasyon.<sup>29</sup> Kanser sonrası yaşamın yönetiminde bu bileşenler temel oluşturmaktadır. 2006 yılından sonra yapılan çalışmalarda da bu bileşenler üzerinde durulmuş ve incelenmiştir.<sup>11,35-37</sup>

Kanser sonrası dönemde olan bireylerin bakımı ile ilgili birçok bakım modeli bulunmaktadır. Bu bakım modelleri incelendiğinde, literatürde çok çeşitli tanımlamalarla karşılaşılmış ve yaygın olarak kabul edilen bir model bulunamamıştır.<sup>35,37</sup> Bakım modellerinin sürecini veya sonuçlarını tanımlayan yayın ise çok azdır.<sup>35</sup> Bu bireylerin ihtiyaçları, yaşa, kanser türüne, aldığı tedaviye, komorbid hastalıklar gibi birçok etkene bağlı olabilmektedir. Bu nedenle tek bir modelin kullanılması ile ilgili ortak bir görüş önerilememekle birlikte<sup>35,37,38</sup> bu konuda yenilikçi modeller oluşturma ve değerlendirme çabalarının da olduğu görülmektedir.<sup>18</sup> Özellikle semptom yönetiminde ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için oluşturulacak model ve teorilerin önemi büyüktür.<sup>18</sup>

Kanser sonrası yaşamın yönetiminde ve geç etkilerin izlenmesinde, surveyans sisteminin kullanılması önemlidir.<sup>24</sup> Ancak kullanılacak sistemin, periyodik, ulusal ve sürdürülebilir bir sistemden destek alınması sağlanmalıdır. Alınan bu desteklerle hedefe ulaşmada başarı sağlanmış olacaktır.<sup>24,29</sup> Kanser sonrası dönemde olan bireyler, risk değerlendirme ve önleme hizmetleri almak için önemli bir gruptur<sup>37</sup> bu nedenle uzun dönem ve geç etkilerin izlenmesinde, risk değerlendirme çalışmalarının yapılması ile daha etkili sonuçlara ulaşılacağı düşünülmektedir.<sup>11</sup> Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde, kanser verilerinin kalitesi ve kapsamının sınırlı olduğu görülmekte ve bu ülkeler verilerine ulaşmada sıkıntılar

yaşamaktadır. Verilerin doğruluğu, kalitesi ve başarı sağlanabilmesi için ülkeler bu alanlara yatırım yapmalı<sup>1</sup> yapılacak araştırmalar ve geliştirilecek projelere destek olmalıdır.<sup>14</sup> Ülke çapında kanser sonrası dönemle ilgili politikalar ve stratejiler geliştirilerek atılacak birçok adım daha da kolay hale gelecektir.<sup>15</sup>

Kanser tedavisinden sonra bireyler, tipik olarak tıbbi onkolog, cerrah ya da radyasyon onkolojisi uzmanı ile daha az temasa sahiptir ve sıklıkla birinci basamak sağlık hizmetlerinde takip edilmektedir.<sup>29,36,38</sup> Bu nedenle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan profesyonellerin, kanser sonrası bakımda önemli sorumlulukları vardır.<sup>38</sup> Disiplinler arası iş birliğini sağlamaları, sürekli iletişimi sürdürmeleri, kanser sonrası dönemde ortaya çıkabilecek sorunlar ve alınacak önlemlere yönelik bilgilendirilmeleri yapılmalıdır.<sup>38,39</sup> Onkoloji hizmetlerinin sağlanmasında onkoloji iş gücü çok önemli olduğu halde yapılan çalışmalar, onkoloji işgücünde yetersizlikler olduğunu ve önümüzdeki yıllarda ise bu yetersizliğin daha da artacağını öngörmektedir.<sup>30,36</sup> Bu alanda hizmet verecek sağlık profesyonelleri sayısı artırılmalı, desteklenmeli, kanser sonrası dönemle ilgili eğitimleri dönemsel olarak güncellenmelidir.<sup>15,17,30,36</sup>

Kanser sonrası dönemde başarı sağlanmasında etkili olabilecek adımlardan biri ise sistematik olarak geliştirilmiş kanıta dayalı klinik uygulama kılavuzlarıdır.<sup>29</sup> Bazı ülkelerde klinik uygulama kılavuzlarının geliştirilmesinde ilerlemeler olduğu bilinmektedir.<sup>2,18</sup> Örneğin, "American Cancer Society" hem kanser hastaları hem bu alanda hizmet veren sağlık profesyonelleri için birçok kaynak sunabilmektedir.<sup>2</sup> Geliştirilecek olan kılavuzlar, multidisipliner ve uzman kişiler tarafından hazırlanmalı, erişimi ile ilgili sıkıntılar yaşanmamalı ve güncellenmelidir.<sup>2,17,18</sup> Ayrıca kanser hastaları ve yakınları için anlaşılır, pratik rehberler oluşturulmalı, sağlık programları (beslenme, sigarayı bırakma, fiziksel aktivite, ruh sağlığı gibi) geliştirme ve hazırlanan program ya da rehberlerin kullanımı ve erişiminin kolay olması sağlanmalıdır.<sup>17,18</sup>

Günümüzde geliştirilmiş birçok program olduğu bilinmekle birlikte, programlara nasıl ulaşılabileceği, nasıl erişileceği gibi konularda sıkıntılarla karşılaşıldığı ve programların etkinliğinin değerlendirilmediği görülmektedir. Programları hazırlarken bu konulara dikkat edilmesi sağlanmalıdır.<sup>17</sup>

Morbiditeyi en aza indirmek ve kişilerin bağımsızlığını en üst düzeye çıkarmak için önerilen adımlardan birisi ise rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanılmasıdır.<sup>13,40</sup> Özellikle teşhisten itibaren ya da erken dönemde uygulanan rehabilitasyonun daha etkili olacağı düşünülmektedir.<sup>28,29</sup> Kanser sonrası dönemde bireyler hem psikolojik hem fiziksel açıdan taranmalı ve rehabilitasyon uygulayacak sağlık profesyonellerine yönlendirilmelidir.<sup>40</sup> Ayrıca bu dönemdeki bireyler dışında, onlara bakım veren yakınları ve bakıcılarında da olumsuz değişiklikler olabilmekte ve bu durumları göz ardı edilebilmektedir.<sup>14,15</sup> Bakım veren kişilerin yaşam kalitelerinde azalmalar olmaması için sağlıklarını geliştiren müdahalelerde bulunulması, başa çıkma, fiziksel faaliyet gibi programlarla desteklenmeleri önerilmektedir.<sup>14</sup>

### **Kanser Sonrası Yaşamda Onkoloji Hemşireliği**

Hemşirelikte branşlaşma ile onkoloji hemşireliğinde de ilerlemeler olmuştur. Onkoloji hemşireleri kanser hastalarının tedaviye uyumunu artırmada ve olumsuzluklarla baş etmelerini kolaylaştırmada, tanı, tedavi ve rehabilitasyon aşamalarında büyük bir role sahiptirler. Onkoloji hemşireliğinin bir uzmanlık alanı olarak ortaya çıkmasından bu yana hemşireler, kanser sağkalımlarında bireylerin fiziksel, psikososyal ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sorunlarına giderek daha fazla ilgi duymaya başlamıştır.<sup>39,40</sup> Onkoloji hemşireleri, kanser sağkalımında bireylerin bakımını geliştirmek için ideal bir konumdadır ve ekibin en önemli üyelerinden biridir.<sup>15,40</sup>

Kanser tedavisindeki gelişmeler ve sağkalım sayılarının artması ile birlikte onkoloji hemşirelerinin rol ve

sorumluluklarında gelişmeler olması kaçınılmaz bir gerçektir.<sup>2,3,39,40</sup> Bu alandaki en önemli sorumluluklarından biri kanserli bireylerin yaşam kalitelerini geliştirmek için gerekli değerlendirmeleri yapmaktır.<sup>40</sup>

Watson ve arkadaşları<sup>39</sup> Kanada'da onkoloji hemşirelerinin kanser sonrası dönemde, hasta sonuçlarının iyileştirilmesine büyük katkıları olduğunu vurgulamaktadır. Yapılan çalışmada hemşirelerin kanser sağkalım sonuçlarını ve kanser hastalarının yaşam kalitelerini iyileştirmek için oluşturdukları bakım klavuzlarından söz edilmekte ve hemşirelerin kanser sağkalımındaki çaba ve katkıları özellikle belirtilmektedir. Truant ve arkadaşları<sup>15</sup> ise kanser sonrası dönemde hasta haklarının savunuculuğunun yapılmasında, politikalar ve projeler oluşturulmasında onkoloji hemşirelerinin ya da onkoloji hemşirelerin oluşturduğu derneklerin etkili olacağını belirtmekte ve bu alanlarda hemşirelerin görevler alması için önerilerde bulunmaktadır.

Onkoloji hemşireleri hasta ve hasta yakınlarına gerekli eğitim ve danışmanlıkları yaparak kanser sağkalımında yaşama yeniden uyumu kolaylaştıracaklardır.<sup>15</sup> Özellikle kanser tedavisinin uzun ve kısa vadeli etkileri konusunda hastaların bilinçlendirilmelerini, karşılaştıkları sorunlarla başa çıkmalarını ve yaşam kalitelerinin artmasını sağlayacak vazgeçilmez ekip üyeleridir.<sup>39,40</sup> Onkoloji hemşireleri hastalara mentorluk yaparak öz-yönetim konusunda becerilerinin gelişmesini sağlamalıdır.<sup>39,40</sup> Onkoloji hemşireleri kanser sağkalımında bireyi değerlendirmek, desteklemek ve sorunlarla başa çıkmasını sağlamak için kanıta dayalı uygulamalar yapmalı ve bu uygulamalardan yararlanmalıdır.<sup>40</sup> Önümüzdeki yıllarda onkoloji hemşirelerinin kanser sağkalım sonuçlarını iyileştirmede çok önemli katkıları olacaktır. Özellikle bu alanda program geliştirme, araştırmalar yapma, liderlik yapma, politikaların ve projelerin oluşturulmasında öncülük etme konularında onkoloji hemşireliğine önemli görevler düşmektedir.<sup>15,29,39</sup>



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Kanser sağkalım sayıları artmaya başlamıştır ve önümüzdeki yıllarda bu sayılar giderek artmaya devam edecektir. Kanser tedavisi sonrası yaşanan psikolojik, fiziksel sağlık sorunlar iyi bilinmeli, kanser sonrası dönemde hastaların kapsamlı değerlendirilmeleri mutlaka yapılmalı, kanserin geç ve uzun dönem etkileri takip edilmeli, semptom yönetimleri konusunda ise desteklenmelidir.

Kanser tedavisi sonrası dönemle ilgili sorunlar yaşanmaması, hastaların yaşam kalitesinin yüksek ve yaşam süresinin daha uzun olabilmesi için bu döneme özgü stratejiler erken dönemde geliştirilmeli, gerekli tedbirler alınmalıdır. Kanser sonrası dönemin yönetimi ile ilgili önleme, gözetim,

müdahale ve koordinasyon adımları ile ilgili stratejiler belirlenmelidir.

Mevcut kanser yükünü değerlendirmek ve ayrıca kanser önleme ve tedavi stratejilerinin etkinliğini izlemek için sağlık bakım sistemleri geliştirilmelidir. Kanser sağkalım verileri uzun dönemler izlenmeli ve bu verilerin değerlendirilmeleri yapılmalıdır.

Kanser sonrası yaşamla ilgili günümüzdeki bilgiler sınırlıdır ve bu alanda yapılacak kanıt dayalı, kapsamlı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu çalışmaların yapılmasında ve onkoloji hizmetlerinin yürütülmesinde bu alanda çalışan her sağlık profesyonelinin rolü ve sorumlulukları oldukça önemlidir. Bu nedenle her anlamda güçlendirilmesi ve desteklenmeleri gerekir.

## KAYNAKLAR

1. Globocan. (2020). "The International Agency for Research on Cancer". <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data> (Erişim Tarihi:13.01.2021).
2. American Cancer Society. (2019). "Cancer Treatment & Survivorship Facts & Figures 2019-2021". American Cancer Society (1-45). Atlanta.
3. Miller, K.D , Nogueira, L, Mariotto, A. B, Rowland, J. H, Yabroff, K. R, Alfano, C. M, Jemal, A, Kramer J. L, and Siegel, R. L. (2019). "Cancer Treatment and Survivorship Statistics". A Cancer Journal for Clinicians, 69 (3), 363-385.
4. Powel, R. L, Konings, S, Rankin, R, Koczwara, B, Kemp, B, Mazariego, C, and Butow, P. (2019). "A Meta-Review of Qualitative Research on Adult Cancer Survivors: Current Strengths and Evidence Gaps". Journal of Cancer Survivorship, 13, 852-889.
5. Ekenge, C. C, Kwon, E, Kim, B. and Park, S. (2020). "Long-Term Employment Outcomes Among Female Cancer Survivors". International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (8), 2751.
6. Ferlay, J, Colombet, M, Soerjomataram, I, Mathers, C, Parkin, D.M, Piñeros, M, Znaor, A. and Bray, F. (2019). "Estimating the Global Cancer Incidence and Mortality in 2018: Globocan Sources and Methods". International Journal of Cancer, 144 (8), 1941-1953.
7. Aydın, A. (2020). "Sağkalanların Gereksinimleri ve Yaşadıkları Sorunlar". In: G. CAN (Ed.). Onkoloji Hemşireliği (1069-1074). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.
8. Pollack, L. A, Greer, G. E, Rowland, J. H, Miller, A, Doneski, D, Coughlin, S. S, Stovall, E. and Ulman D. (2005). "Cancer Survivorship: A New Challenge in Comprehensive Cancer Control". Cancer Causes and Control, 16 (1), 51-59.
9. Aziz, N. M. (2009). "Cancer Survivorship Research: State of Knowledge, Challenges and Opportunities". Acta Oncologica, 46 (4), 417-432.
10. Troeschel, A. N, Leach, C. R, Shuval, K, Stein, K. D. and Patel, A. V. (2018). "Physical Activity in Cancer Survivors During "Re-Entry" Following Cancer Treatment". Preventing Chronic Disease, 15, 417-432.
11. Rowland, J. H, Mollica, M. and Kent, E. E. (2019). "Survivorship". In: J.E. Niederhuber, J. Armitage, J. Doroshow, M. Kastan, J. Tepper (Edits.). Abelloff's Clinical Oncology (732-741). New York: Elsevier.
12. Siegel, R. L, Miller, D. K. and Jemal, A. (2020). "Cancer Statistics". CA: A Cancer Journal for Clinicians, 70, 7-30.
13. Dewa, C. S, Trojanowski, L, Tamminga, S.J, Ringash, J, McQuestion, M. and Hoch, J. S. (2018). "Work-Related Experiences of Head and Neck Cancer Survivors: an Exploratory and Descriptive Qualitative Study". Disability and Rehabilitation, 40 (11), 1252-1258.
14. Kılıç, S. T. and Öz, F. (2019). "Family Caregivers' Involvement in Caring With Cancer and Their Quality of Life". Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 20 (6), 1735-1741. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.6.1735.
15. Truant, T. L, Fitch, M. I, O'Leary, C. and Stewart, J. (2017). "Global Perspectives on Cancer Survivorship: From Lost in Transition to Leading Into the Future". Canadian Oncology Nursing Journal, 27 (3), 287-294.
16. National Cancer Institute. <https://www.cancer.gov>, (Erişim tarihi:12.1.2021).
17. Fitch, M. I, Nicoll, I. and Lockwood, G. (2020). "Cancer Survivor's Perspectives on the Major Challenge in the Transition to Survivorship". Patient Education and Counseling, 103 (11), 2361-2367.
18. Jones, J. M, Fitch, M, Bongard, J, Maganti, M, Gupta, A, D'Agostino, N. and Korenblum, C. (2020). "The Needs and Experiences of Post-Treatment Adolescent and Young Adult Cancer Survivors". Journal of Clinical Medicine, 9 (5), 1444, 3-15.
19. Mullan, F. (1985). "Seasons of Survival: Reflections of a Physician with Cancer". The New England Journal of Medicine, 313 (4), 270-273.



20. Marzorati, C, Riva, S. and Pravettoni, G. (2017). "Who Is a Cancer Survivor?" A Systematic Review of Published Definitions, 32 (2), 228–237.
21. Feuerstein, M. (2007). "Defining Cancer Survivorship". *Journal of Cancer Survivorship*, 1 (1), 5-7.
22. Bluethmann, S.M, Mariotto, A.B. and Rowland, J.H. (2016). "Anticipating The "Silver Tsunami": Prevalence Trajectories and Comorbidity Burden Among Older Cancer Survivors in The United States". *Cancer Epidemiology Biomarkers Prevention*, 25 (7), 1029-1036.
23. Allemani, C, Matsuda, T, Di Carlo, V, Harewood, R, Matz, M, Niksic, M, Bonaventure, A, Valkov, M, Jhonson C. J, Esteve, Ogunbiyi, O. J. and Concord Working Group (2018). "Global Surveillance of Trends in Cancer Survival, 2000–14 (Concord-3): Analysis of Individual Records for 37 513 025 Patients Diagnosed with one of 18 Cancers From 322 Population-Based Registries in 71 Countries". *The Lancet*, 391, 10125-1075.
24. Stein, K.D, Syrjala, K.L. and Andrykowski, M.A. (2008). "Physical and Psychological Long-Term and Late Effects of Cancer". *Cancer*, 112 (11), 2577–2592.
25. Bag, B. (2013). "Kanser Hastalarında Uzun Dönemde Görülen Psikososyal Sorunlar". *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5 (1), 109-126.
26. De Boer, A.G, Torp, S, Popa, A, Horsboel, T, Zadnik, V, Rottenberg, Y, Bardi, E, Bultmann, U. and Sharp, L. (2020). "Long-Term Work Retention After Treatment for Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Journal of Cancer Survivorship*, 14 (2), 135-150.
27. Menhert, A. (2011). "Employment and Work-Related Issues in Cancer Survivors". *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 77 (2), 109-130.
28. Kline, R. M, Arora, N. K, Bradley, C. J, Brauer, E. R, Graves, D. L, Lunsford, N. B, McCabe, M. S, Nasso, S. F, Nekhlyudov, L, Rowland, J.H, Schear, R.M. and Patricia A.G. (2018). "Long-Term Survivorship Care After Cancer Treatment- Summary of a 2017 National Cancer Policy Forum Workshop". *Journal of The National Cancer Institute*, 110 (12), 1300-1310.
29. Hewitt, M, Sheldon Greenfield, S. and Stovall, E. (Eds.). (2006). "From Cancer Patient to Cancer Survivor Lost in Transition". *Institute of Medicine and National Research Council (23-165)*. Washington: DC National Academies Press.
30. Mollica, M. A, Mayer, D. K, Oeffinger, K. C, Kim, Y, Buckenmaier, S. S. and Sivaram, S. (2020). "Follow-Up Care For Breast and Colorectal Cancer Across The Globe: Survey Findings From 27 Countries". *Journal of Global Oncology*, 6, 1394-1411.
31. Taskila, T, De Boer, A. G. E. M, Van Dijk, F. J. H. and Verbeek, J. H. A. M. (2011). "Fatigue and Its Correlates in Cancer Patients Who had Returned to Work—A Cohort Study". *Psycho-Oncology*, 20, 1236–1241.
32. Bjerkeset, E, Röhrli, K, Bredal, I. S. (2020). "Symptom Cluster of Pain, Fatigue, and Psychological Distress in Breast Cancer Survivors: Prevalence and Characteristics". *Breast Cancer Research Treatment*, 180 (1), 63-71.
33. Akın, S. (2020). "Kanser Tedavisinin Geç Etkileri". In: G. CAN (Ed.). *Onkoloji Hemşireliği (1243-1257)*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
34. Treanor, C. J. and Donnelly, M. (2014). "The Late Effects of Cancer and Cancer Treatment: a Rapid Review". *The Journal of Community Support Oncology*, 12 (4)1, 37-48.
35. Halpern, M. T, Viswanathan, M, Evans, T. S, Birken, S. A, Basch, E. and Mayer, D.K. (2015). "Models of Cancer Survivorship Care: Overview and Summary of Current Evidence". *Journal of Oncology Practice*, 11 (1), 12-27.
36. LaGrandeur, W, Armin, J, Howe, C. L. and Ekbery, L. A. (2018). "Survivorship Care Plan Outcomes for Primary Care Physicians, Cancer Survivors, and Systems: a Scoping Review". *Journal of Cancer Survivorship*, 12 (3), 334-347.
37. McCabe, M. S, Bhatia, S, Oeffinger, K. C, Reaman, G. H, Tyne, C, Wollins, D. S. and Hudson M. M. (2013). "American Society of Clinical Oncology Statement: Achieving High-Quality Cancer Survivorship Care". *Journal of Clinical Oncology*, 31 (5), 631–640.
38. Miller, K. D, Pandey, M, Jain, R. and Mehta, R. (2015). "Cancer Survivorship and Models of Survivorship Care a Review". *American Journal of Clinical Oncology*, 38 (6), 627-633.
39. Watson, L, Lambert, L, Chapman. K. and Fitch, M.I. (2020). "Improving the Outcomes for Cancer Survivors in Canada: An Interactive Approach to Competency Development Using The Newly Released Cano/Actio Survivorship Manual". *Canadian Oncology Nursing Journal*, 30 (4), 321–326.
40. Güçlüel, Y. ve Can, G. (2020). "Onkoloji Hizmetlerinin Organizasyonu ve Hemşirelik Yönetimi". *Gevher Nesibe Tıp ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5 (9), 34-42.

## COVID-19 Pandemi Sürecinde Çocuk İstismarı

Child Abuse During COVID-19 Pandemia

Edanur TAR<sup>1</sup>, Betül ÇETİNTAŞ<sup>2</sup>, Derya ATİK<sup>3</sup>

### ÖZ

Çocuk istismarı, bir çocuğa yetişkin tarafından fiziksel veya psikolojik olarak kötü muamele uygulanması şeklinde tanımlanmaktadır. Kısa ve uzun dönemde çok çeşitli fiziksel, ruhsal ve sosyal sonuçlara yol açan çocuk istismarı dünya çapında yaygın önemli bir sorundur. Çocukların hayatında geri dönüşmez yaralar açan ve yaşamları boyunca etkileri devam eden bir süreçtir. Çocuk istismarının biyopsikososyal risk ve koruyucu faktörleri; çocuğa ilişkin, ailesel, sosyal ve toplumsal boyutlarda ele alınmaktadır. COVID-19 salgını çocukları istismar için yüksek risk altına sokan sayısız sosyo-ekonomik stres faktörünü ve eşitsizliği gündeme getirmiştir. COVID-19'un yayılımını önlemek amacıyla yüz yüze eğitime ara verilmesi ve çocukların sosyal ve ev dışı faaliyetlerine kısıtlamalar getirilmesi ile yaşanan sosyal izolasyon çocuk istismarı için önemli bir risk faktörünü oluşturmaktadır. Bu süreçte çocuğun bakım yükü ve evde geçirilen sürenin artması, yaşanan ekonomik güvensizlik, yoksulluk, gelecekle ilgili belirsizlik, ebeveyn stresi ise çocuk istismarını arttıracak diğer risk faktörlerindedir. Pandemi sürecinin çocuk istismarına yönelik risk faktörleri üzerindeki etkisi değerlendirilerek etkin bir şekilde yönetilmelidir. Bu derlemede; pandemi sürecinde çocuk istismarı açısından risk oluşturabilecek durumlar değerlendirilmiş ve bu durumlara çözüm önerileri sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Çocuk İstismarı, Pandemi.

### ABSTRACT

Child abuse is defined as physical or psychological maltreatment implementation of a child by an adult. Child abuse is an important problem worldwide, which has a leading wide range of physical, mental and social consequences in the short and long term. It is a process that causes irreversible wounds in the lives of children and whose effects continue throughout their lives. Biopsychosocial risk and protective factors of child abuse; child related, familial, social and legal dimensions. The COVID-19 pandemic brought up the numerous socio-economic stressors and inequalities that put children at high risk for abuse. Social isolation experienced by interrupting face-to-face education and imposing restrictions on children's social and out-of-home activities in order to prevent the spread of COVID-19 constitute an important risk factor for child abuse. In this process, the burden of care of the child and the increase in the duration of being at home, living economic insecurity, poverty, uncertainty about the future, parental stress are the other risk factors that can increase child abuse. The pandemic process should be managed effectively by assessing its impact on risk factors for child abuse. In this review; during the pandemic process, situations that could pose a risk in terms of child abuse there were evaluated and solutions were offered for these situations.

**Keywords:** COVID-19, Child Abuse, Pandemia.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Edanur TAR, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, edanurtar.1107@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8821-8554

<sup>2</sup> Hemşire, Betül ÇETİNTAŞ, betulcetintas01@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0022-5990

<sup>3</sup> Doç. Dr. Derya ATİK, İç Hastalıkları Hemşireliği, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, deryaatik09@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8497-0105

## GİRİŞ

Çocuk istismarı, 18 yaşından küçük çocuklara verilen zarar olarak tanımlanır ve ihmalin yanı sıra fiziksel, cinsel, duygusal ve ekonomik istismarı da içerir. Küresel olarak, 2 - 4 yaş arası her 4 çocuktan 3'ü ebeveynleri veya bakıcıları tarafından fiziksel veya psikolojik istismara maruz kalmaktadır. Ayrıca her 5 kadından ve 13 erkekten birinin 0-17 yaş aralığında cinsel istismara uğradığı bildirilmektedir.<sup>1</sup> Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2019) verilerine göre, 250 bin çocuk istismara uğrarken son 10 yılda çocuk istismarı dava sayılarında 3 kat artış olduğu görülmektedir.<sup>2</sup> Çocuk istismarı çok çeşitli sağlık,<sup>3</sup> ekonomik ve akademik sorunlara<sup>4</sup> yol açabilmektedir. Çocuk istismarı vakaları erken saptanıp bildirilmediği takdirde istismar ortamında kalmaya devam eden mağdurların zarar görme riskinin %35 - %50 ve ölüm riskinin %10 - %30 oranında artması erken tespit ve müdahalenin önemini ortaya çıkarmaktadır.<sup>5</sup>

Koronavirüs hastalığı (COVID-19) ilk kez Çin'de ortaya çıkmış ve hızla tüm dünyaya yayılması ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020'de "küresel salgın" ilan edilmiştir.<sup>6</sup> COVID-19 salgını çocukları istismar için yüksek risk altına sokan sayısız sosyo-ekonomik stres faktörünü ve eşitsizliği gündeme getirmiştir.<sup>6-9</sup> COVID-19'un yayılımını önlemek adına uygulanan tedbirlerden yüz yüze eğitime ara verilmesi ve 20 yaş altı bireylere sosyal ve ev dışı faaliyetlerde kısıtlamalar getirilmesi ile yaşanan sosyal izolasyon çocuk istismarı için önemli bir risk faktörünü oluşturmaktadır.<sup>8,10,11</sup> Bu süreçte çocuğun bakım yükü ve evde geçirilen sürenin artması, yaşanan ekonomik güvensizlik, yoksulluk, gelecekle ilgili belirsizlik, ebeveyn stresi ise çocuk istismarını artıracak diğer risk faktörlerindedir. Sağlık hizmetlerine sınırlı erişim, okulların kapanması nedeniyle öğretmenlerin istismarın tanımlanması ve bildirilmesindeki rolünün kaybı ve arkadaşlardan gelen desteğin azalması ise çocuk istismarının tespiti ve müdahalesinde gecikmelere neden olacaktır.<sup>9,10,12</sup>

Pandemi sürecinde hastalanmaktan korunmak temel öncelik olmakla birlikte salgının yarattığı olumsuz etkiler de göz önünde bulundurulmalıdır. Pandemi sürecinin, çocuk istismarına yönelik risk faktörleri üzerindeki etkisi değerlendirilerek etkin bir şekilde yönetilmelidir.<sup>9</sup> Çocuk istismarının önlenmesi, erken tespiti ve bildirilmesi konusunda ciddi sorumlulukları olan hemşirelere bu süreçte önemli roller düşmektedir.<sup>13</sup> Bu derlemede; pandemi sürecinde çocuk istismarı açısından risk oluşturabilecek durumlar değerlendirilmiş ve bu durumlara çözüm önerileri sunulmuştur.

### Çocuk İstismarı

Çocuk istismarı, başka bir yetişkin veya çocuk tarafından bir çocuğa önemli ölçüde zarar veren herhangi bir eylem, davranış ve harekettir. Fiziksel, cinsel veya duygusal olabilir, ancak çoğu zaman şefkat, özen ve dikkat eksikliği ile ilgili de olabilir.<sup>14</sup> Bu tanım, 18 yaş altı çocuğun, kendinden sorumlu kişi veya kurumlar tarafından gelişimini örseleyici biçimde fiziksel, zihinsel ve cinsel açıdan zarar görmesi şeklinde ifade edilebilmektedir.<sup>14</sup> Çocuk istismarı kısa ve uzun dönemde fiziksel, ruhsal ve sosyal sonuçları olan dünya çapında yaygın önemli bir sorundur ve fiziksel, cinsel, duygusal ve ekonomik olarak dört şekilde sınıflandırılmaktadır.<sup>1,10</sup>

Fiziksel istismar, bir çocuğa şiddet uygulama veya başka bir şekilde zarar vermektен kaynaklanan fiziksel yaralanma olarak tanımlanmaktadır.<sup>14</sup> En sık rastlanan tür olmakla birlikte çocuklarda kötü muamelenin en görünür şeklidir.<sup>10,14</sup> Şiddetin çocuğun bedeninde yarattığı iz bırakan lezyonların varlığı, sıyrıklar, ekimozlar, kemikte kırık, çatlak veya iç organlarda hasar saptanması fiziksel istismara yaklaşımda ele alınan temel bulgulardır.<sup>15</sup> Sofuoğlu ve ark. (2014) tarafından ülkemizde üç ilde yapılan bir çalışmada fiziksel istismar oranının %58,3 olduğu ve erkek çocuklarda maruziyetin kıza göre daha fazla olduğu bildirilmiştir.<sup>16</sup>

Cinsel istismar, bir yetişkinin cinsel doyum amacıyla çocuğun genital bölgelerine dokunması, röntgencilik, teşhircilik, cinsel içerikli konuşmalardan cinsel ilişkiye kadar tüm davranışlarını kapsamaktadır. İstismarcı, çocuğu tehdit ederek, cezalandırarak veya hediyelerle kandırarak susmasını sağlayabilmektedir.<sup>17</sup> Cinsel istismara uğrayan çocuklarda; asosyal davranış problemleri, okuldan uzaklaşma, cinsel davranışlar sergileme, vücutta yaralanmalar ve enfeksiyonlar görülebilir.<sup>18</sup>

Duygusal istismar, bir çocuğun duygusal gelişimine veya değer duygusuna zarar veren davranış biçimlerine maruz kalmasıdır. Ebeveynler veya yetişkin bireylerin çocuğa karşı azarlama, küçümseme, hakaret ve tehdit etme, suçlama, yok sayma gibi davranışları duygusal istismar davranışlarından bazılarıdır. Bu davranış türleri duygusal istismar varlığını, tanılanmasını ve fark edilmesini güçleştirmektedir.<sup>14,19</sup>

Çocuğa yönelik uygulanan istismar türleri arasında, gelişimini engelleyebilecek işlerde, haklarının ihlal edilerek düşük ücretli işgücü olarak çalıştırılması ise “ekonomik istismar” olarak tanımlanmaktadır.<sup>20</sup>

DSÖ yetişkinlerin dörtte birinin çocukluk döneminde istismara uğradığını ve Amerika Birleşik Devletleri Sağlık Bakanlığı (The United States Department of Health and Human Services, (HHS)) her yıl 700.000-1.25 milyon çocuğun istismar ve ihmal mağduru olduğunu bildirmektedir.<sup>21</sup> TÜİK (2019) verilerine göre, ülkemizde ise 250 bin çocuk istismara uğrarken çocuk istismarı ile ilişkili dava sayısının son on yılda yaklaşık 3 kat arttığı ayrıca güvenlik birimlerine mağdur olarak getirilen 206 bin 498 çocuğun %15,2’sinin cinsel suçlardan mağdur olduğu tespit edilmiştir.<sup>2</sup> Dünya çapında ve ülkemizde çocuk istismarı oranlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu oranların yalnızca buz dağının görünen kısmını oluşturduğu gündelik yaşamda raporlanan ve tahmin edilenden çok daha fazla çocuğun istismar mağduru olduğu bilinmektedir.<sup>1,2,21,22</sup>

Çocuk istismarı, olumsuz bir çocukluk deneyimini temsil etmekte olup istenmeyen

kısa ve uzun vadeli işlevsel sonuçlar için ciddi bir risk faktörünü oluşturmaktadır. İstismara maruz kalan çocuklar beyin yapısında değişiklik, fiziksel sağlıkta kötüleşme, bilişsel işlevlerin ve eğitimsel kazanımların azalması, duygusal dengesizlik, depresyon, agresiflik ve şiddet eğilimi gibi önemli sorunlar yaşayabilmektedir. Bu etkiler yalnızca çocukluk dönemi ile sınırlı kalmamakta ileriki yaşamlarını da ciddi ölçüde etkileyebilmektedir.<sup>15,23</sup> Çocuk istismarının, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, irritabl bağırsak sendromu, astım vb. tıbbi sorunlar<sup>18</sup> ile intihar eğilimi, depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, alkol veya madde kullanım bozuklukları, şiddet içeren davranış nöbetleri gibi psikiyatrik sorunlara yol açtığı görülmektedir.<sup>24</sup> Ayrıca çocuk istismarının öğrenilen ve nesilden nesile aktarılan bir davranış olması bugünün mağdurlarının yarının çocuk istismarcıları olma olasılığını da gündeme getirmektedir.<sup>15</sup>

Çocukların hayatında geri dönülmez yaralar açan ve yaşamları boyunca etkileri devam eden çocuk istismarının biyopsikososyal risk faktörleri; çocuğa ilişkin, ailesel, sosyal ve toplumsal boyutlarda ele alınmaktadır. Çocuğa ilişkin risk faktörleri arasında; kız cinsiyet, kardeş sayısının fazla olması, istismar öyküsü, engelli olma, yalnız, sessiz, mülteci olma, ailesel risk faktörler arasında; ebeveynlerin, yaşlarının genç olması, kendi ebeveynlerinden olumsuz anne-baba tutumları görmesi, çocukluk dönemlerinde istismar edilmiş olmaları, alkol/madde bağımlılığı, ruhsal veya fiziksel hastalık, ekonomik sıkıntılar yaşamaları, fazla sayıda çocuğa sahip olma, aile içi şiddet ve olumsuz iletişim tarzları, sosyal ve toplumsal risk faktörleri arasında ise; şiddet ve suç oranlarının yüksek, sosyoekonomik düzeyin düşük olması, yetersiz sosyal destek ve sosyal eşitsizlik yer almaktadır.<sup>8,25</sup>

Çocuk istismarının koruyucu faktörleri incelendiğinde ise çocuğa ilişkin koruyucu faktörler arasında; çocuğun temel ihtiyaçlarını karşılayabilen, eğitim düzeyi yüksek, olumlu ve güven verici iletişim



becerisi olan ebeveyn veya bakıcıya sahip olma, ailesel koruyucu faktörler arasında; çocuğun bakımında güçlü destek sistemlerine sahip olan ve çevresiyle olumlu ilişkiler kurabilen ailelerin olması, sosyal ve toplumsal koruyucu faktörler arasında ise, güvenli ve kaliteli çocuk bakım merkezlerinin bulunması, tıbbi bakım ve akıl sağlığı hizmetlerine kolay erişim, sosyoekonomik düzeyin yüksek olması gibi faktörler bulunmaktadır. Çocuk istismarının önlenmesinde, risk faktörlerinin belirlenerek azaltılması ve koruyucu faktörlerin güçlendirilmesi gerekmektedir.<sup>8,25</sup>

### COVID-19 Pandemisi

COVID-19 pandemisinde sağlığı korumak en önemli amaçtır ancak bu sürecin insan sağlığına etkilerini farklı yönleriyle ele almak, oluşabilecek olumsuzlukları belirlemek ve çözüm üretmek pandemi sonrasında toplumsal olarak daha sağlam bir şekilde normalleşmek açısından önemlidir. Pandemi nedeniyle dünya genelinde toplumsal ve kurumsal anlamda değişim ve dönüşümler meydana gelmektedir. Önemli morbidite ve mortaliteye neden olan COVID-19'dan korunmak için tüm devletler dünya genelinde ciddi önlemler almaktadır.<sup>13</sup>

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütüne (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (UNESCO)) göre 8 Nisan 2020'den itibaren 188 ülkede yüz yüze eğitime ara verilmiştir.<sup>26</sup> 16 Mart 2020 tarihi itibarıyla ise ülkemizde yüz yüze eğitime ara verilmiş olup uzaktan eğitime geçilmiştir.<sup>27</sup> Ayrıca çocuklar ve adölesanlar için diğer sosyal ve ev dışı aktivitelere de kısıtlamalar getirilmiştir.<sup>28</sup> Bu süreçte alınan tedbirler kapsamında yaşanan sosyal izolasyonun çocuklar üzerinde önemli etkileri olacağı düşünülmektedir.<sup>29,30</sup> İsveç Hükümeti olası kısıtlamaların çocuk istismarı ve aile içi şiddet gibi problemler üzerinde etkisini incelediği istatistiklere göre bu oranlarda normale kıyasla artış olacağı öngörüsü ile ilkokullar ve çocuk bakım evlerinin kapatılmaması kararı almıştır.<sup>31</sup> Ayrıca Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (United Nations International Children's

Emergency Fund, (UNICEF)) COVID-19 sürecinin görülmemiş zorluklara neden olduğunu ve getirilen kısıtlamaların giderek artması ile çocuklara yönelik istismar, ihmal, sömürü ve şiddet riskinin de yükseldiğini bildirmiştir.<sup>32</sup> Birleşmiş Milletler; COVID-19 pandemisinin hızla çocuk hakları krizine dönüştüğünü, COVID-19 için alınan önlemlerin çocukların sıkıntılı zamanlarda destek aldığı olumlu ilişkilerini barındıran okul, geniş aile ve toplumsal kaynaklardan aniden kopmalarına neden olduğunu, çocukların Çocuk Hakları Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Çocuk Koruma Asgari Standartlarında belirlenmiş güvenlik ve korunma hakları tehdit altında olduğunu belirtmiştir.<sup>33</sup>

### COVID-19 Pandemisi ve Çocuk İstismarı

COVID-19 nedeniyle birçok ülkede günlük yaşama yön veren kurum ve kuruluşun yanı sıra çeşitli kademelerde formal eğitim kuruluşunun bir süre için kapatılması, kısmi süreli veya evden çalışma, sosyal mesafeyi koruma ve sosyal izolasyon uygulamaları gibi önemli tedbirler alınmıştır. Yaşamın olağan akışına ilişkin uygulanan bu müdahaleler bireylerin günlük davranışlarını önemli ölçüde etkileyerek, kaygı, stres, panik hissetmelerine ve depresyon eğilimine neden olabilmektedir.<sup>29</sup> Pandemi süreci boyunca dünyada ve ülkemizde uygulanan kısıtlamalar sonucunda evde kalış süresinin uzaması ile çocuklara uygulanan kötü muamelenin görülme sıklığı ve yaygınlığının artabileceği bildirilmektedir.<sup>8,10,11</sup> Artışların altında yatan nedenlerin ebeveyn stresi, gelecekle ilgili belirsizlik, ekonomideki değişiklikler, iş ve ticaretin uluslararası ve yerel olarak askıya alınmasıyla ekonomik güvensizlik ve yoksullukla ilgili stres artarken gelir kaybı ve barınma zorlukları yaşanması, çocuk bakım yükünün ve evde geçirilen zamanın artması olduğu düşünülmektedir.<sup>10,12</sup>

Kovler ve ark. (2020)'nin 1. seviye pediatrik travma merkezinde yürüttükleri bir çalışmada çalışma süresince travmayla başvuran 257 çocuğun 15'inin fiziksel çocuk istismarı mağduru olduğu ve bu oranın COVID-19 sürecinden önceki 2 yıla göre



anamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir.<sup>34</sup> Ayrıca Fransız Ulusal Çocuk İstismarı Yardım Hattı (Ministère des bildirimlerinde %89,4 oranında artış olduğunu bildirmiştir.<sup>35</sup> Sserwanja ve ark. (2020)'nin COVID-19 sürecinde Uganda'da çocuk istismarının mevcut durumunu değerlendirdiği çalışmasında ise COVID-19 öncesi Uganda Çocuk Yardım Hattının (The Uganda Child Helpline, UCLH) günde ortalama 100 çağrı aldığı COVID-19 sonrası bu sayının 1369'a yükselerek 13 kat arttığı görülmektedir. Bu durumun ise salgının psikososyal etkileri ve sosyal destek eksikliği nedeniyle ebeveynlerin stresli ve saldırgan hale gelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bildirilen vakalarda kız çocuklarının daha fazla olması ile birlikte temelde ihmal, fiziksel ve cinsel istismar olduğu belirlenmiştir. Tüm vakaların %20,1'ine denk gelen cinsel istismar vakalarının %98'inin kız olduğu ve faillerin %17'sinin babalar, kuzenler ve amcalar dâhil aile üyeleri olduğu tespit edilmiştir.<sup>36-38</sup>

Aslan ve ark. (2020)'nin COVID-19 pandemisinde ülkemizde çocuk istismar olgularını değerlendirdiği çalışmasında çocuğun cinsel istismar açısından risk faktörlerinin artmasına rağmen ihbar edilme oranlarının azaldığı saptanmıştır.<sup>10</sup> Barboza ve ark. (2020)'nin çalışmasında ise Kaliforniya'nın Los Angeles şehrinde COVID-19 salgını sırasında çocuk istismarı oranlarında COVID-19 öncesi döneme kıyasla %8'lik bir düşüş olduğu bildirilmiştir. Ancak bu düşüşün tüm bölgelerin özelliği olmadığı ve çocuk

Solidarités et de la Santé) Nisan 2019 tarihinde 7674 çağrı alırken Nisan 2020'de 14.531 çağrı ile çocuk istismarı istismarı açısından risk faktörlerinin (yoksulluk, okula devamsızlık, ciddi barınma yükü vb.) yüksek olduğu bölgelerde COVID-19 sırasında çocuk istismarı vakalarında artış olduğu tespit edilmiştir.<sup>11</sup> COVID-19 pandemisinde çocukların evde daha güvenli olacakları düşüncesiyle getirilen kısıtlamalar sonucunda tacizcileriyle birlikte karantinaya alınan savunmasız çocuklar için risk önemli ölçüde artmıştır.<sup>8</sup> Ancak ensest kurbanı olan çocukların çoğunlukla utanma, korku ve suçluluk duyguları nedeniyle konuşmaması ve ailenin bu durumu gizlemesi olguların saptanmasını güçleştirmektedir.<sup>39</sup> Çocukların bu süreçte öğretmenlerine, sağlık profesyonellerine ve sosyal hizmet çalışanlarına ulaşımının kısıtlı olması da yaşadıkları travmaların dışavurumunu zorlaştırmakta ve sosyal izolasyon çocuk istismarı için önemli bir risk faktörü olmaktadır.<sup>15,23</sup>

COVID-19 salgını nedeniyle uygulanan sosyal izolasyon sürecinde çocuklar istismardan korunmalı, istismar ve ihmalin belirlenmesi halinde tekrarının önlenmesi için erken bildirim sağlanmalıdır.<sup>10,40</sup> Bu durum çocuk istismarının kısa ve uzun vadeli etkilerinden korunmalarında oldukça önemlidir.<sup>10,12</sup> COVID-19 salgını gibi ciddi bir sağlık sorunu ile mücadele edilirken toplumun tüm kesimlerinin dayanışma ve uyum içinde olması büyük önem taşımaktadır.<sup>10,40</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 pandemisi kısa süre içerisinde tüm dünya ve ülkemizde özellikle çocukların rutin yaşantılarında ve destek sistemlerinde bozucu etkiler yaratmıştır. Bu boyutta bir salgının, insanların önceliklerini değiştirerek, bireysel ve toplumsal ilişkilerin değişimine bakıldığında yaşanan olası travmatik durumlardan önemli ölçüde etkilenme boyutu eşliğinde çocuk ve ergenlerin göstereceği tepkiler yetişkinlere kıyasla çocukların içinde buldukları yaş

ve/ya gelişim dönemine göre farklı boyutlarda olacaktır. Pandemi süreci boyunca sosyal kontrol sistemlerinin, ev içi veya dışındaki iletişimin azalması ile oluşabilecek istismarın tanınmasını geciktirici unsurlar olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çocuk istismarı ve ihmali önlemede engel teşkil edebilecek tüm etiyolojik faktörler saptanmalı, nitelikli eğitim ve danışmanlık hizmeti sağlanmalı, bireysel ya da kitlesel damgalamanın

(stigma) özellikle çocuklar üzerindeki olumsuz etkileri göz ardı edilmemelidir. İnsanların bir özne ve eylemlerini bilinç eşliğinde gerçekleştirdikleri düşüncesini referans alırsak, pandemi gibi olağanüstü dönemlerde oluşan kaotik ortamların çocuklar üzerindeki olumsuz fiziksel ve sosyal etkilerine dikkat çekilmelidir. Çaresizlik, yoğun korku ve bilinmezlik gibi ruhsal yakınmaların istismar bildirimlerini azaltabilecek faktörler arasında olduğu düşünülmeli ve çocuk ihmal ve istismarının belirlenmesi halinde çocuğun tekrarlayan istismardan korunması sağlanmalıdır. Sağlık profesyonelleri, hemşireler, eğitimciler ve çocuklar ile temasta olan toplumun her bireyi, toplum sağlığının ve çocukların korunmasındaki rolünün farkında olmalıdır. Bu süreçte, pediatri hemşirelerinin çocuk ve aile ile ilk karşılaşan sağlık profesyoneli olmaları onları çocuk istismarının önlenmesi ve tanınmasında kilit noktaya taşımaktadır. Pediatri hemşireleri çocuk ile ilk karşılaşmada risk tanınması aracılığıyla istismar ve ihmal bulgularını değerlendirebilmeli ve olguların erken tespitini sağlayabilmelidir. Bu amaçla pediatri hemşireleri tarafından geçerli tarama araçları geliştirilmesi, aile çocuk etkileşimini artıracak ebeveyn eğitim programlarının ve multidisipliner bir ekiple (okul, aile, sivil toplum kuruluşları) önleme programlarının oluşturulması gerekmektedir. Pediatri hemşireleri, istismar mağduru bir çocuk ile karşılaştığında ise gerekli tanı, tedavi ve rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilmede danışmanlık rolü üstlenmelidir.<sup>9,13,20</sup> Bu kapsamda COVID-19 pandemisinde çocuk istismarını önleme ve müdahaleye yönelik öneriler aşağıdaki gibidir:

- Pandemi sürecinden etkilenen çocuklar ve ebeveynlerinin olumlu-olumsuz baş etme teknikleri belirlenmeli,
- Toplumsal ve dini liderler ile işbirliği içinde çalışılarak olumlu davranışlar güçlendirilmeli
- Olumsuz davranışların azaltılması için yaşa ve kültüre özgü geliştirilen mesajlar medya aracılığıyla bireylere iletilmeli,

- COVID-19 sürecinde çocukları şiddet, istismar ve ihmalden korumaya yönelik mesajlar eğitim platformları, mevcut programlar ve genel halk sağlığı mesajlarına yerleştirilmeli,
- Ebeveynlere, olumlu baş etme, stres yönetimi ve olumlu ebeveynlik becerileri kazanımı ile ilgili kaynaklar sağlanmalı,
- Çocukların uzaktan eğitim aracılığıyla sanal öğrenme ortamlarına erişimi sağlanarak eğitim rutinlerinin devamını hissetmeleri sağlanmalı,
- Uzaktan eğitimin devam ettiği süreçte çocukların okul temelli danışmanlık hizmetlerine erişimi sağlanmalı,
- Okul psikolojik danışmanları veya okul personeli risk altında olan çocukların iyi oluş hallerini takip etmeli ve bir güvenlik planı oluşturmaya çalışmalı,
- Çocuk yardım hatları COVID-19'a adapte edilerek güçlendirilmeli,
- Sosyal mesafe tedbirlerine rağmen çocuklarla görüşebilen sağlık personeli, eczacı, polis gibi her bir uzman istismar ve ihmali tanımlayıp raporlama yükümlülüğü hakkında uyarılmalı,
- Ekonomik veya ruhsal problemler yaşayan aileler desteklenmeli,
- Çocuk koruma yetkilileri yasal yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri, insani kriz koşullarında çocuk koruma hizmeti sağlayabilmeleri, risk altında olan çocuklarla online gerekirse kişisel koruyucu ekipman kullanılarak yüz yüze görüşebilmeleri desteklenmeli,
- İhmal ve istismar riski olan çocukların korunması ve bakımı için çocuk ve aile mahkemelerinin gerekli tedbirler alınarak çalışmaya devam etmesi sağlanmalı,
- İhmal ve istismar risk faktörlerini azaltmaya yönelik hizmetler (bakım verenin ruh sağlığı, aile içi şiddet vb.) geliştirilmeli,
- Aile birliğini artıran, aile, çocuk ve toplumu destekleyen çocuk koruma hizmetleri sürdürülmeli ve geliştirilmeli,

• Aile temelli bakım sistemleri güçlendirilerek bakım evlerinin gereksiz kullanımını azaltılmalı,

• Travma yaşayan çocuklarla alınan tedbirler kapsamında yüz yüze görüşme yapılamıyorsa sanal olarak ruh sağlığı ve psikososyal destek sağlanmalıdır.<sup>10,33,40</sup>

#### KAYNAKLAR

1. DSÖ<sup>a</sup>. (2021). "Çocuk İstismarı". Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
2. TÜİK. (2019). "Güvenlik Birimine Gelen veya Getirilen Çocuk İstatistikleri, 2015-2019" Erişim Adresi: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33632> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
3. Norman, R. E, Byambaa, M, De, R, Butchart, A, Scott, J, and Vos, T. (2012). "The Long-Term Health Consequences of Child Physical Abuse, Emotional Abuse, and Neglect: A Systematic Review and Meta-analysis". *PLoS med*, 9 (11), e1001349.
4. Jaffee, S. R, Ambler, A, Merrick, M, Goldman-Mellor, S, Odgers, C. L, Fisher, H. L, and Arseneault, L. (2018). "Childhood Maltreatment Predicts Poor Economic and Educational Outcomes in The Transition to Adulthood". *American Journal of Public Health*, 108 (9), 1142-1147.
5. Carson, S. M. (2018). "Implementation of a Comprehensive Program to Improve Child Physical Abuse Screening and Detection in the Emergency Department". *Journal of Emergency Nursing*, 44 (6), 576-581.
6. DSÖ<sup>b</sup>. (2020). Erişim Adresi: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1) (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
7. Abedi, V, Olulana, O, Avula, V, Chaudhary, D, Khan, A, Shahjouei, S, and Zand, R. (2020). "Racial, Economic, and Health Inequality and COVID-19 Infection in The United States". *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 1-11.
8. Abramson, A. (2020). "How COVID-19 May Increase Domestic Violence And Child Abuse". Erişim Adresi: <https://www.apa.org/topics/covid-19/domestic-violence-child-abuse> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
9. Agrawal, N, and Kelley, M. (2020). "Child Abuse in Times of Crises: Lessons Learned". *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 21 (3), 100801.
10. Aslan, F, Timur, S, and Pakış, I. (2020). "Evaluation of Child Abuse Cases Affected by COVID-19 Pandemic". *The Bulletin of Legal Medicine*, 25 (COVID-19 Sp. I), 40-47.
11. Barboza, G. E, Schiamberg, L. B, and Pacht, L. (2020). "A Spatiotemporal Analysis of the Impact of COVID-19 on Child Abuse and Neglect in the City of Los Angeles, California". *Child Abuse & Neglect*, 104740.
12. Brooks, S. K, Webster, R. K, Smith, L. E, Woodland, L, Wessely, S, Greenberg, N, and Rubin, G. J. (2020). "The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce It: Rapid Review of the Evidence". *The Lancet*, 395 (10227), 912-920.
13. Honda, C, Yoshioka-Maeda, K, and Iwasaki-Motegi, R. (2020). "Child Abuse and Neglect Prevention By Public Health Nurses During The COVID-19 Pandemic in Japan". *J Adv Nurs*, 76, 2792-2793. <https://doi.org/10.1111/jan.14526>
14. Fayaz, I. (2019). "Child Abuse: Effects and Preventive Measures". *The International Journal of Indian Psychology*, 7(2), 871-884.
15. Leeb, R. T, Lewis, T, and Zolotor, A. J. (2011). "A Review of Physical and Mental Health Consequences of Child Abuse and Neglect and Implications for Practice". *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5 (5), 454-468.
16. Sofuoğlu, Z, Oral, R, Aydın, F, Cankardeş, S, Kandemirci, B, Koç, F. ve Akşit, S. (2014). "Türkiye'nin Üç İlinde Olumsuz Çocukluk Çağı Deneyimleri Epidemiyolojik Çalışması". *Türk Pediatri Arşivi*, 49 (1), 47-56.
17. Mathews, B, and Collin-Vézina, D. (2019). "Child Sexual Abuse: Toward a Conceptual Model and Definition". *Trauma, Violence, & Abuse*, 20 (2), 131-148.
18. Nemeroff, C. B. (2016). "Paradise Lost: The Neurobiological and Clinical Consequences of Child Abuse and Neglect". *Neuron*, 89 (5), 892-909.
19. Ergöner, A. T, Biçen, E. ve Ersoy, G. (2020). COVID-19 Salgınında Ev İçi Şiddet. *The Bulletin of Legal Medicine*, 25 (COVID-19 Sp. I), 48-57.
20. Acehan, S, Bilen, A, Ay, M. O, Gülen, M, Avcı, A. ve İçme, F. (2013). "Çocuk İstismarı ve İhmalinin Değerlendirilmesi". *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 22 (4), 591-614.
21. H. H. S. (2016). "Child Maltreatment". Erişim Adresi: <https://www.acf.hhs.gov/cb/data-research/child-maltreatment> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
22. Herendeen, P. A, Blevins, R, Anson, E, and Smith, J. (2014). "Barriers to and Consequences of Mandated Reporting of Child Abuse by Nurse Practitioners". *Journal of Pediatric Health Care*, 28 (1), e1-e7.
23. Stirling, J, and Amaya-Jackson, L. (2008). "Understanding the Behavioral and Emotional Consequences of Child Abuse". *Pediatrics*, 122 (3), 667-673.
24. Kaufman, J, and Torbey, S. (2019). "Child Maltreatment and Psychosis". *Neurobiology of disease*, 131, 104378.
25. CDC. (2021). "Child Abuse & Neglect". Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/violenceprevention/childabuseandneglect/riskprotectivefactors.html> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
26. UNESCO. (2020). "Global Monitoring of School Closures Caused by COVID-19". Erişim Adresi: [www.unesco.org/covid19/educationresponse](http://www.unesco.org/covid19/educationresponse) (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
27. Milli Eğitim Bakanlığı. (2020). "Koronavirüse Karşı Alınan Tedbirler". Erişim Adresi: <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
28. İçişleri Bakanlığı. (2020). "Şehir Giriş/Çıkış Tedbirleri ve Yaş Sınırlaması Kararı". Erişim Adresi: <https://www.icisleri.gov.tr/sehir-giriscikis-tebirleri-ve-yas-sinirlamasi> (Erişim Tarihi: 07.04.2021)
29. Di Giuseppe, M, Gemignani, A, and Conversano, C. (2020). "Psychological Resources Against the Traumatic Experience of COVID-19". *Clinical Neuropsychiatry*, 17 (2), 85-87.

30. Tar, E, and Atik, D. (2020). "Pandemi Döneminde Çocuklarda Obezite Riski". *Hemşirelik Forumu Dergisi*. 12 (2), 37-41.
31. Svensson, L, and Bergman, A. K. (2020). Sweden, Country Context: Key Facts and Figures. COVID-19 and social work: a collection of country reports, (Ed. Dominelli, L., vd.) , COVID-19 Social Work Research Forum: July.
32. UNICEF. (2020). "Technical Note: Protection of Children during the Coronavirus Pandemic". Erişim Adresi: [https://www.unicef.org/media/65991/file/Technical%20note:%20Protection%20of%20children%20during%20the%20coronavirus%20disease%202019%20\(COVID-19\)%20pandemic.pdf](https://www.unicef.org/media/65991/file/Technical%20note:%20Protection%20of%20children%20during%20the%20coronavirus%20disease%202019%20(COVID-19)%20pandemic.pdf) (Erişim Tarihi: 07.04.2021).
33. The Alliance for Child Protection in Humanitarian Action, End Violence Against Children, UNICEF, WHO. (2020). "COVID-19: Protecting Children from Violence, Abuse and Neglect in the Home". Erişim Adresi: <https://www.unicef.org/media/68711/file/COVID-19-Protecting-children-from-violence-abuse-and-neglect> (Erişim Tarihi: 07.04.2021).
34. Kovler, M. L, Ziegfeld, S, Ryan, L. M, Goldstein, M. A, Gardner, R, Garcia, A. V, and Nasr, I. W. (2020). "Increased Proportion of Physical Child Abuse Injuries at a Level I Pediatric Trauma Center During the COVID-19 Pandemic". *Child Abuse & Neglect*, 104756.
35. Ministère des Solidarités et de la Santé. (2020). "Enfance en Danger: le Gouvernement Mobilisé" Erişim Adresi: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/enfance-en-danger-le-gouvernement-mobilise> (Erişim Tarihi: 07.04.2021).
36. Sserwanja, Q, Kawuki, J, and Kim, J. H. (2021). "Increased Child Abuse in Uganda Amidst COVID-19 Pandemic". *Journal Of Paediatrics And Child Health*, 57 (2), 188-191.
37. Muzungu H. E. (2020). "A Matter of Life and Death: A Case of the Uganda Child Helpline. Kampala: UNICEF Uganda; 2020". Erişim Adresi: <https://www.unicef.org/uganda/stories/matter-life-and-death-case-uganda-child-helpline> (Erişim Tarihi: 07.04.2021).
38. London, U.K: Save the Children International. (2020). "Save the Children. Protection Assessment on the Impact of COVID-19 in Uganda". Erişim Adresi: [https://resourcecentre.savethechildren.net/node/17885/pdf/Save%20the%20Children%20Child%20Protection%20Survey%20Report%20-%20June%202020%20Final\\_web.pdf](https://resourcecentre.savethechildren.net/node/17885/pdf/Save%20the%20Children%20Child%20Protection%20Survey%20Report%20-%20June%202020%20Final_web.pdf) (Erişim Tarihi: 07.04.2021).
39. Emre, R, Cantürk, K. M, Komur, I, and Doğan, M. (2015). "Evaluation of İncest Cases of Turkey in Terms of DNA Profiling Difficulties". *J Forensic Legal Med*, 36, 16-21.
40. Caron, F, Plancq, M. C, Tourneux, P, Gouron, R, and Klein, C. (2020). "Was Child Abuse Underdetected during the COVID-19 Lockdown?". *Archives de Pédiatrie*, 27 (7), 399. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.07.010>