



# Karya Journal of Health Science

e-ISSN: 2717-9540

**Cilt/Volume 3**  
**Sayı/No 3**  
**2022**



## EDİTÖRDEN

Sevgi, sosyal bir varlık olarak insan olmanın gerektirdiği bir duygudur. Nezaket, tutku ve bağlılık ile karakterize edilir. Mutluluk, heyecan, yaşam doyumu, güven ve çekiciliği içeren sevgi bir duygu, bir eylem, bir motivasyon hatta bir varoluş halidir.

Sevgi ilginçtir, çünkü her yerededir. Kùltürler, toplumlar ve yaşamlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İnsan olabilmek ve insanca yaşayabilmek için hayatımızda sevginin eksik olmaması gerekir. Bütün erdemler, tüm güzellikler ve iyilikler sevginin hâkim olduğu ortamlarda doğar ve gelişir.

İnsan yaşamını sağlıklı sürdürebilmesi için nasıl hava, su ve yiyeceğe gereksinim duyuyorsa sevgiye de ihtiyaç duyar. İnsanlar daha mutlu, daha yaratıcı, daha düşünceli ve her şeyden önce daha hoşgörölü olabilmek için sevmeyi başarabilmelidir. Sevmeyi bilmek bir sanattır. Özen, sorumluluk, saygı ve bilgi gerektirir. Mutlu olmanın nasıl doğrudan bir yolu yoksa sevmeyi öğrenmenin de doğrudan bir yolu yoktur.

Sevebilme yeteneği şüphesiz insan varlığının en değerli özelliklerinden biridir. Ancak sevgi bizleri yanıtı zor normatif sorular ile yüzleştirir. Yine de sevgi hakkında doğru bir bakış açısına sahip olmamız neyi seveceğimizi ve nasıl yaşayacağımızı bilerek, hayatımızı mantıklı bir şekilde yönetmemize yardımcı olur.

Sevgi sadece arzu değil kendimizi keşfetmemizi sağlayan bir duygudur. Ruhu geliştirmenin insanlığımızın en önemli parçası olduğunu fark etmemizi sağlar. Sevgi, içimizdeki iyiyi temsil eden insanlığımızın merkezini geri kazanmamızı sağlar ve sonra bizi tam da bu merkezden hareket etmeye teşvik eder. Sevmek konusunda ne kadar yetenekliysek, hayatlarımız o kadar anlamlı hale gelir.

Sevgi insanları zor zamanlarda bile bir araya getirebildiği için toplumlar nefrete değil sevgiye ihtiyaç duyar. İnsanlar sosyal varlık oldukları ve sosyal ilişkilere güvendikleri sürece, sevgi toplum için temel bir araçtır. Çünkü sevgi fetheder ve her zaman bir cevaptır.

Rüyalarınızı gerçekleştirmek istiyorsanız sadece temelinde sevgi olan yaşamayı öğrenmelisiniz.

Sevgi dolu bir yıl dileğiyle...

Prof. Dr. Kılıçhan BAYAR

Baş Editör



<b>Baş Editör</b>	<b>Prof. Dr. Kılıçhan BAYAR</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kötekli, Muğla, Türkiye. kbayar@mu.edu.tr
<b>Editörler</b>	<b>Prof. Dr. Banu BAYAR</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kötekli, Muğla, Türkiye. bbayar@mu.edu.tr <b>Doç. Dr. A. Salih SÖNMEZDAĞ</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kötekli, Muğla, Türkiye. as.sonmezdag@gmail.com <b>Dr. Öğr. Üyesi Oktay KURU</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kötekli, Muğla, Türkiye. oktayk@mu.edu.tr
<b>Alan Editörleri</b>	<b>Prof. Dr. Tuba EDGÜNLÜ</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Muğla, Türkiye. tgedgunlu@mu.edu.tr <b>Prof. Dr. Ömer ŞENORMANCI</b> Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa, Türkiye. senorman7@hotmail.com <b>Doç. Dr. Saffet OCAK</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Muğla, Türkiye. saffetocak@mu.edu.tr <b>Doç. Dr. Osman Özgür YALIN</b> , İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi İstanbul, Türkiye. osmanozguryalin@yahoo.com <b>Doç. Dr. Hale DERE ÇİFTÇİ</b> , İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü İstanbul, Türkiye. haledereciftci@gmail.com <b>Doç. Dr. Müge ARSLAN</b> , Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye. dyt_muge@hotmail.com <b>Doç. Dr. Ayşe KACAROĞLU VİCDAN</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye. aysevicdan64@hotmail.com <b>Doç. Dr. Aynure ÖZTEKİN</b> Hitit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çorum, Türkiye. aynureoztekin@gmail.com <b>Doç. Dr. İbrahim KARACA</b> Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, İzmir, Türkiye. dribrahimkaraca@hotmail.com <b>Doç. Dr. Seher ÜNVER</b> , Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Edirne, Türkiye. seher.unver@hotmail.com <b>Doç. Dr. Ayşe TAŞTEKİN OUYABA</b> Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Afyon, Türkiye. ayse.tastekin@hotmail.com <b>Doç. Dr. Burak METE</b> Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Adana, Türkiye. burakmete2008@gmail.com <b>Dr. Öğr. Üyesi Elif DÖNMEZ</b> , Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Onkoloji Hemşireliği Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye. ed.elifdonmez@gmail.com <b>Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur KÜÇÜK CEYHAN</b> , İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye. aysenurceyhan@aydin.edu.tr <b>Dr. Öğr. Üyesi Nilgün SEREMET KÜRKLÜ</b> , Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Antalya, Türkiye. nseremetkurklu@akdeniz.edu.tr <b>Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Eren AÇIK</b> , Demiroğlu Bilim Üniversitesi, İstanbul Florence Nightingale Hastanesi mehmeteren.acik@demiroglu.bilim.edu.tr, İstanbul, Türkiye. mehmeteren.acik@demiroglu.bilim.edu.tr <b>Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU</b> , Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. serkan.usgu@hku.edu.tr <b>Dr. Öğr. Üyesi Gülcan DEMİR</b> , Sinop Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Sinop, Türkiye. gdozdenk@hotmail.com <b>Dr. Öğr. Üyesi Rabiye GÜNEY</b> , Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye. rabiye.guney@sbu.edu.tr
<b>Teknik Editör</b>	<b>Arş. Gör. Özge İPEK DONGAZ</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla, Türkiye. ozgeipek@mu.edu.tr
<b>Yabancı Dil Editörü</b>	<b>Prof. Dr. Eda ÜSTÜNEL</b> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, Muğla, Türkiye. mmj-langeditor@mu.edu.tr



## İstatistik Editörü

**Doç. Dr. Eralp DOĞU**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Muğla, Türkiye. eralp.dogu@mu.edu.tr

## Danışma Kurulu

**Prof. Dr. Ertuğrul GELEN**, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sakarya, Türkiye. gelen@subu.edu.tr

**Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. kezban.bayramlar@hku.edu.tr

**Prof. Dr. Özcan SAYGIN**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Muğla, Türkiye. osaygin@mu.edu.tr

**Prof. Dr. Özlem ÜLGER**, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. ozlem.ulger@hacettepe.edu.tr

**Prof. Dr. Deran OSKAY**, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. deranoskay@gazi.edu.tr

**Prof. Dr. Özlem ÜLGER**, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. ozlemulger@yahoo.com

**Prof. Dr. Gülsüm ÇAMUR**, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İzmir, Türkiye. gulsum.camur@omu.edu.tr

**Prof. Dr. Kamil ALPTEKİN**, KTO Karatay Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü, Konya, Türkiye. kamil.alptekin@karatay.edu.tr

**Prof. Dr. İshak AYDEMİR**, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Sivas, Türkiye. ishak72@gmail.com

**Prof. Dr. Bülent ELBASAN**, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. bulentelbasan@gmail.com

**Prof. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Muğla, Türkiye. gbbabayigit@yahoo.com

**Prof. Dr. Zafer DURDU**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Muğla, Türkiye. zaferdurdurdu@gmail.com

**Prof. Dr. Semra TOPUZ**, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. fztsemra@yahoo.com

**Prof. Dr. Muhammed KILINÇ**, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. muhammed.kilinc@hacettepe.edu.tr

**Doç. Dr. Fatma ÖZKAN TUNCAY**, Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sivas, Türkiye. fozkan@cumhuriyet.edu.tr

**Doç. Dr. Duygu ŞAHİN**, İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü, İstanbul, Türkiye. duygusahin@aydin.edu.tr

**Doç. Dr. Şenay ÜNSAL ATAN**, Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye. senay.unsal.atan@ege.edu.tr

**Doç. Dr. Dilek AVCI**, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye. davci@bandirma.edu.tr

**Doç. Dr. Gonca KARAYAĞIZ MUSLU**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye. goncamuslu@mu.edu.tr

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe TAŞTEKİN OUYABA**, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye. ayse.tastekin@hotmail.com

**Dr. Öğr. Üyesi Biriz ÇAKIR**, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kırıkkale, Türkiye. birizcakir1@gmail.com

**Dr. Öğr. Üyesi İdrani KALKAN**, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye. indranikalkan@aydin.edu.tr

**Dr. Öğr. Üyesi Suat YILDIZ**, Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Manisa, Türkiye. syildiz@sakarya.edu.tr

**Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÖZAYDIN**, Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Konya, Türkiye. tuba\_demirel\_70@hotmail.com



- Prof. Dr. Aydan AYTAR**, Hacettepe Üniversitesi  
**Prof. Dr. Gülsüm ÇAMUR**, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
**Prof. Dr. Mehmet AKMAN**, Marmara Üniversitesi  
**Prof. Dr. Nermin OLGUN**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Prof. Dr. Nuran TOSUN**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Prof. Dr. Oğuz IŞIK**, Hacettepe Üniversitesi  
**Prof. Dr. Rukset ATTAR**, Yeditepe Üniversitesi  
**Prof. Dr. Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ**, Çukurova Üniversitesi  
**Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ**, İstanbul Gedik Üniversitesi  
**Doç. Dr. Ash SUNER KARAKÜLAH**, Ege Üniversitesi  
**Doç. Dr. Burcu AVCIBAY**, Çukurova Üniversitesi  
**Doç. Dr. Ebru DERİCİ EKER**, Mersin Üniversitesi  
**Doç. Dr. Ebru ÖNLER**, Namık Kemal Üniversitesi  
**Doç. Dr. Elif GEZGİNCİ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Doç. Dr. Emel SEZİCİ**, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Doç. Dr. Funda GÜMÜŞ**, Dicle Üniversitesi  
**Doç. Dr. Gül DİKEÇ**, Fenerbahçe Üniversitesi  
**Doç. Dr. Gülçin AVŞAR**, Atatürk Üniversitesi  
**Doç. Dr. Gülşah TANER TOHTAK**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi  
**Doç. Dr. Günay ESKİCİ**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
**Doç. Dr. Hülya FIRAT KILIÇ**, Doğu Akdeniz Üniversitesi  
**Doç. Dr. Meral URHAN KÜÇÜK**, Mustafa Kemal Üniversitesi  
**Doç. Dr. Neslihan LÖK**, Selçuk Üniversitesi  
**Doç. Dr. Nurcan KIRCA**, Akdeniz Üniversitesi  
**Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN**, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
**Doç. Dr. Özlem SİNAN**, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
**Doç. Dr. Özlem ŞAHİN ALTUN**, Atatürk Üniversitesi  
**Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK**, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Doç. Dr. Sabahattin TEKİNGÜNDÜZ**, Mersin Üniversitesi  
**Doç. Dr. Seher ÜNVER**, Trakya Üniversitesi  
**Doç. Dr. Sevil KARAHAN YILMAZ**, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi  
**Doç. Dr. Taner ARTAN**, İstanbul Üniversitesi  
**Doç. Dr. Temmuz GÖNÇ ŞAVRAN**, Anadolu Üniversitesi  
**Doç. Dr. Tuğba YILDIZ**, Dokuz Eylül Üniversitesi  
**Doç. Dr. Utkan SEVÜK**, Özel Gaziantep Anka Hastanesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Alev YILDIRIM KESKİN**, Selçuk Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Alime SELÇUK TOSUN**, Selçuk Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Ash KURTGÖZ**, Amasya Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Atiye ERBAŞ**, Düzce Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Aynur TORAMAN**, Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Aysel BÜLEZ**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Aysun ACUN**, Bilecik Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI**, Kent Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Berrin PAZAR**, Lokman Hekim Üniversitesi



- Dr. Öğr. Üyesi Betül MAMMADOV**, Yakın Doğu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Biriz ÇAKIR**, Kırıkkale Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Dercan GENÇBAŞ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Eda AKTAŞ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Fadime KAYA**, Kafkas Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Fatma TOK YILDIZ**, Cumhuriyet Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Fatmanur Hümeysra ZENGİN**, Kastamonu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Figen DİĞİN**, Kırklareli Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Gamze ÖZBEK GÜVEN**, Malatya Turgut Özal Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Gamze TEMİZ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Gökçe ÇAKMAK KAFADAR**, Kırklareli Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Günseli USGU**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Gürkan YİĞİTTÜRK**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Güzide ATALIK**, Gazi Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Hatice DEMİRDAĞ**, Üsküdar Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Hatice KARABUĞA YAKAR**, Marmara Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ASLAN**, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi İsa ARDAHANLI**, Bilecik Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi İsmail GÖNEN**, İstinye Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Kübra TEL ADIGÜZEL**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Mahinur DURMUŞ İSKENDER**, Kastamonu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Meltem Çiğdem KIRAZLI**, Hacettepe Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Merve Şeyda KARAÇİL ERMUMCU**, Akdeniz Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Murat Ali ÇINAR**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Nadire ERCAN TOPTANER**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Nazife BAKIR**, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Necla YILMAZ**, Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Nihan ALTAN SARIKAYA**, Trakya Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Ada BENDER**, Biruni Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Saadet CAN ÇİÇEK**, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Selda ÇELİK**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Selda MERT**, Kocaeli Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Sena BAKIR**, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Serkan ERGÖZEN**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Sevim ŞEN**, Yeditepe Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Sibel ŞENTÜRK**, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Şebnem AVCI**, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÖZAYDIN**, Selçuk Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÖNEN**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ÖZAL**, Okan Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Ulviye ÖZCAN YÜCE**, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ**, Beykent Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Yeliz CİĞERCİ**, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KIZILCIK ÖZKAN**, Trakya Üniversitesi



- Dr. Öğr. Üyesi Züleyha SEKİ**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Dr. Emre YALÇINTAŞ**, Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
**Dr. Figen DAĞ**, Mersin Üniversitesi Hastanesi  
**Dr. Güliz ŞENORMANCI**, Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
**Dr. İlknur YEŞİLÇINAR**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi  
**Dr. İsmail SELÇUK**, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
**Dr. Onur ACAR**, Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü  
**Dr. Pelin ÇELİK**, Ankara Şehir Hastanesi  
**Arş. Gör. Dr. Aycan AŞIK**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Arş. Gör. Dr. İbrahim Uğur ÇALIŞ**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Arş. Gör. Dr. Melike ÖZGÜL ÖNAL**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Betül ÜNER YILMAZ**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Fatma ÖZGÜN ÖZTÜRK**, Pamukkale Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Funda TUNCER**, Üsküdar Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Nurcan KOLAÇ**, Marmara Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Seda Cansu YENİGÜN**, Akdeniz Üniversitesi  
**Arş. Gör. Aysu BULDUM**, Mersin Üniversitesi  
**Arş. Gör. Erkin Oğuz SARI**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
**Arş. Gör. Esra BAŞER**, Cumhuriyet Üniversitesi  
**Arş. Gör. Fettah SAYGILI**, Adnan Menderes Üniversitesi  
**Arş. Gör. Gizem AYTEKİN ŞAHİN**, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi  
**Arş. Gör. Gürcan SOLMAZ**, Cumhuriyet Üniversitesi  
**Arş. Gör. Nimet SERMENLİ AYDIN**, Trakya Üniversitesi

**Etik İlkeler;** Karya Journal of Health Science; yazarlar, hakemler ve editörler için rehber olarak hazırlanmış Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Konseyi (International Council of Medical Journal Editors/ICMJE) ve Yayın Etiği Komisyonu (Committee on Publication Ethics/COPE) kılavuzlarını temel almaktadır. İnsanlar üzerinde yapılan araştırma makalelerinde, araştırmanın ilgili Etik Kurul tarafından onaylandığı, çalışmanın Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na (<https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>) uyularak gerçekleştirildiği, çalışmaya dahil edilen gönüllülerin onamlarının ve kurum izinlerinin alındığı bilgisi "Yöntem" bölümünde açıkça belirtilmelidir. Olgu sunumlarında imzalı onam alınmalı ve "Olgu Sunumu" bölümünde açıkça belirtilmelidir. Karya Journal of Health Science'a gönderilen makalelerdeki çalışmaların Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na uygun olarak yapıldığı, kurumsal, etik ve yasal izinlerin alındığı varsayılarak bu konuda sorumluluk kabul edilmeyecektir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda, araştırmada hayvan hakları Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) prensipleri doğrultusunda korunduğu, araştırmanın ilgili Etik Kurul tarafından onaylandığı bilgisi "Yöntem" bölümünde açıkça belirtilmelidir. Yazar(lar) makale içerisindeki şekil, resim, fotoğraf, çizelge ve diğer tamamlayıcı materyalin orijinal olduğunu garanti etmelidir. Eğer makalede daha önce yayımlanmış, başkalarına ait; alıntı yazı, tablo, resim, ölçek ve benzeri materyal kullanıldı ise yazar(lar), yayın hakkı sahibi ve yazar(lar)dan yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmekle yükümlüdür. Bu konuya ilişkin hukuki sorumluluk yazarlara aittir. Kullanılan fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine uyulduğu belirtilmelidir. Makalede ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum (doğrudan veya dolaylı) mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını veya varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar vs.), başlık sayfasında bildirmek zorundadır. Makale yazarlar tarafından akademik intihal programından geçirilmeli ve intihal raporu sunulmalıdır. Benzerlik oranı %25'i geçmemelidir. Benzerlik raporu sonucuna göre makale; değerlendirilmek üzere alan editörüne gönderilebilir, düzeltme talebiyle yazara geri gönderilebilir veya değerlendirme aşamasına alınmadan reddedilir (benzerlik oranı %25'den fazla olan makaleler). Sorumlu yazar, tüm yazarlar adına yazının son halinden sorumludur. Yazıların bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazar(lar)a aittir. (<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/conflict-of-interest-disclosure-forms/>). Yazar(lar) "Etik ilke ve Yayın Politikası" içeriğini okumakla yükümlüdür.

Detaylı bilgi almak için <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kjhs> adresini ziyaret edebilirsiniz.



## İçindekiler/Contents

### Araştırma Makalesi/Research Article

#### **ANNELERİN COVID-19 KORKU DÜZEYLERİ İLE BEBEK BAKIM DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

THE RELATIONSHIP BETWEEN MOTHERS' COVID-19 FEAR LEVELS AND BABY CARE BEHAVIORS, Sayfa/Page: 176-181.

Emine Serap Çağan, Buse Alış, Aysun Ekşioğlu

#### **THE EFFECT OF USING WEB-BASED ELECTROCARDIOGRAPHY SIMULATION ON RHYTHM DIAGNOSTIC SKILLS OF PARAMEDIC STUDENTS**

WEB TABANLI ELEKTROKARDİYOGRAFİ SİMÜLASYONU KULLANIMININ PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN RİTİM TANILAMA BECERİLERİNE ETKİSİ, Sayfa/Page: 182-186.

Aslı Kurtgöz, Selin Keskin Kızıltepe

#### **18 YAŞ VE ÜZERİNDEKİ ERKEKLERİN YAKIN İLİŞKİLERİNDE ŞİDDETE VE EVLİLİK DIŞI CİNSEL YAKINLIĞA YÖNELİK TUTUMLARININ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

DETERMINATION OF ATTRIBUTES TO VIOLENCE AND EXTRAMARITAL SEXUAL INTENSITY AND AFFECTING FACTORS OF MEN AGE 18 AND OVER, Sayfa/Page: 187-192.

Handan Eren, Şadiye Özcan

#### **A SCALE DEVELOPMENT STUDY: PATIENT PRIVACY SCALE**

BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: HASTA MAHREMİYET ÖLÇEĞİ, Sayfa/Page: 193-198.

Vesile Eskici Ilgın, Ayşegül Yayla, Zeynep Karaman Özlü

#### **SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

DETERMINATION OF ENTREPRENEURSHIP CHARACTERISTICS OF HEALTH SERVICES VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS, Sayfa/Page: 199-203.

Fatma Hastaoğlu





## **COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ADÖLESANLARIN YEME TUTUMLARININ VE YEME TUTUMLARI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

EVALUATION OF ADOLESCENTS' EATING ATTITUDES AND FACTORS ASSOCIATED WITH EATING ATTITUDES DURING THE COVID-19, Sayfa/Page: 204-210.

Gamze Yurtdaş Depboylu, Gülşah Kaner

## **COVID-19' UN POSTMENOPOZAL KADINLARDA UYKU DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ**

THE EFFECT OF COVID-19 ON SLEEP STATE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN, Sayfa/Page: 211-215.

Gülçin Nacar, Sevda Türkmen, Rojda Sinen, Sermin Timur Taşhan

## **COVID19 PREDICTOR: WEB-BASED INTERFACE TO DEVELOP MACHINE LEARNING MODELS FOR DIAGNOSIS OF COVID-19 BASED ON CLINICAL DATA AND ROUTINE TESTS**

COVID19PREDICTOR: KLİNİK VERİLERE VE RUTİN TESTLERE DAYALI OLARAK COVID-19 TEŞHİSİ İÇİN MAKİNE ÖĞRENİMİ MODELLERİ GELİŞTİRMEYE YARAYAN WEB TABANLI ARAYÜZ, Sayfa/Page: 216-221.

Volkan Kapucu, Sultan Turhan, Metin Pıçakçıefe, Eralp Doğu

## **ASSESSMENT OF NURSES' LEVEL OF KNOWLEDGE ON MULTIPLE SCLEROSIS AND ITS CARE**

HEMŞİRELERİN MULTİPL SKLEROZ VE BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ, Sayfa/Page: 222-227.

Nermin Eroğlu, Gamze Temiz

## **A CROSS-SECTIONAL ASSESSMENT ON THE THYROIDECTOMY PROCEDURES IN TURKEY**

TÜRKİYE'DE YAPILAN TİROİDEKTOMİ İŞLEMLERİNE İLİŞKİN KESİTSEL BİR DEĞERLENDİRME, Sayfa/Page: 228-236.

Hüseyin Aslan, Emine Çetin Aslan

## **MASA BAŞI ÇALIŞAN BİREYLERDE MAKRO-MİKRO BESİN ÖGESİ ALIMLARININ HEDONİK AÇLIK, KRONATİP VE DUYGU DÜZENLEME GÜÇLÜĞÜ ÜZERİNE ETKİSİ**

THE EFFECT OF MACRO-MICRO NUTRIENTS ON HEDONIC HUNGRY, CHRONATYPE AND EMOTION DIFFICULTY IN DESKTOP WORKERS, Sayfa/Page: 237-245.

Müge Arslan, Elif Bilgin Baş, Funda Tuncer



## **GEBELERDE PANDEMİDE BESLENME VE COVID-19 FOBİSİ**

NUTRITION AND COVID-19 PHOBIA IN PREGNANCY IN THE PANDEMIC, Sayfa/Page: 246-254.

İrem Ekinci Yiğit, Yonca Sevim

## **COVID-19 PANDEMİSİNDE YETİŞKİNLERİN GIDA TERCİHLERİNDEKİ DAVRANIŞLARI, ALGILANAN STRES DURUMLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

ADULTS' BEHAVIOURS IN FOOD PREFERENCES, PERCEIVED STRESS SITUATIONS, AND INFLUENCING FACTORS DURING THE COVID-19 PANDEMIC, Sayfa/Page: 255-260.

Gökçe Çakmak Kafadar, Yeliz Mercan

## **INVESTIGATION OF NURSES' ATTITUDES TOWARDS OLDER ADULTS AND AGEISM DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD**

HEMŞİRELERİN COVID-19 SALGINI DÖNEMİNDE YAŞLI AYRIMCILIĞINA VE YAŞLILARA YÖNELİK TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ, Sayfa/Page: 261-266.

Yasemin Özyer, Safiye Yanmış, Ayfer Aksuoğlu

## **POSTPARTUM DÖNEMDEKİ KADINLARIN DOĞUM ALGILARI İLE DOĞUM DUYGULANIMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

THE RELATIONSHIP BETWEEN BIRTH PERCEPTIONS AND BIRTH AFFECTS OF POSTPARTUM WOMEN, Sayfa/Page: 267-273.

Şeyda Kansu, Serap Ejder Apay

## **MUĞLA'DA DİYABET TANISI ALMIŞ HASTALARDA DİYABETİK AYAK EĞİTİM DURUMUNUN VE FARKINDALIĞININ İNCELENMESİ**

INVESTIGATION OF THE DIABETIC FOOT EDUCATION STATUS AND AWARENESS IN PATIENTS DIAGNOSED WITH DIABETES IN MUĞLA, Sayfa/Page: 274-277.

Serkan Ergözen, Metin Pıçakçıefe

## **EFFECT OF THE RESIDENTIAL AREAS OF GERIATRICS LIVING IN TURKEY ON PHYSICAL ACTIVITY, DEPRESSION, AND QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'DE YAŞAYAN YAŞLI BİREYLERİN YAŞAM ALANLARININ FİZİKSEL AKTİVİTE, DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ, Sayfa/Page: 278-283.

Emre Şenocak, Fatma Varli, Aysel Yıldız Özer



## **EVALUATION OF THE INDIVIDUAL INNOVATION STATUS OF THE NURSES**

**HEMŞİRELERİN BİREYSEL YENİLİKÇİLİK DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**, Sayfa/Page: 284-289.

Nurcan Akgül Gündoğdu, Emine Selda Gündüz, Canan Demir Doğan, Ogün Onat Turan

## **AİLE HEKİMLİĞİ UYGULAMASININ BİREY PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİTLİS İLİNDE BİR ARAŞTIRMA**

**EVALUATION OF FAMILY MEDICINE PRACTICE FROM THE INDIVIDUAL PERSPECTIVE: A RESEARCH IN BITLIS**, Sayfa/Page: 290-296.

Ayatullah Yıldız, Tezcan Şahin

## **PANDEMİ DÖNEMİNDE ANNELERİN YENİDOĞAN BEBEKLERİNİ ENFEKSİYONDAN KORUMAK İÇİN UYGULADIKLARI YÖNTEMLERİN BELİRLENMESİ**

**DETERMINING THE METHODS USED BY MOTHERS TO PROTECT THEIR NEWBORN BABIES FROM INFECTION DURING THE PANDEMIC PERIOD**, Sayfa/Page: 297-301.

Betül Mammadov, Filiz Yarıcı, Dilay Necipoğlu

## **HEMŞİRE ADAYLARINDA SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI İLE BESLENME BİLGİSİ VE BAZI DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA ADDICTION AND NUTRITION KNOWLEDGE AND SOME VARIABLES IN NURSE CANDIDATES**, Sayfa/Page: 302-306.

Özge Mengi Çelik, Sedef Duran

## **SON SINIF FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KARIYER FARKINDALIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ANKARA ÖRNEĞİ**

**FACTORS AFFECTING ACADEMIC CAREER AWARENESS IN SENIOR PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS: THE CASE OF ANKARA**, Sayfa/Page: 307-311.

Halil İbrahim Çelik, Demet Öztürk, Mustafa Sarı, Nilgün Bek



## **COVID-19 SÜRECİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARINDAKİ İŞ AİLE ÇATIŞMASI, İŞ STRESİ, İŞ TATMİNSİZLİĞİ VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

THE RELATIONS BETWEEN WORK FAMILY CONFLICT, JOB STRESS, JOB DISSATISFACTION AND TURNOVER INTENTION IN HEALTHCARE PROFESSIONALS DURING THE COVID-19 PROCESS, Sayfa/Page: 312-317.

Selahattin Akyüz

## **VİTİLİGODA İNTERLÖKİN 18 GEN POLİMORFİZMLERİNİN ANALİZİ**

ANALYSIS OF INTERLEUKIN 18 GENE POLYMORPHISMS IN VITILIGO, Sayfa/Page: 318-322.

Güneş Çakmak Genç, Sevim Karakaş Çelik, Nilgün Solak, Tuba Edgünlü, Ümmühani Özel Türkcü, Ahmet Dursun

## **TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY OF COVID-19 STRESS SCALES (CSS)**

COVID-19 STRES ÖLÇEKLERİ'NİN (CSS) TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİĞİ, Sayfa/Page: 323-330.

Rabia Çağlayan, Serpil Özdemir

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL FATIGUE AND PERCEIVED STRESS LEVEL AMONG NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A CROSS-SECTIONAL STUDY FROM TURKEY**

COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HEMŞİRELERDE MESLEKİ YORGUNLUK VE ALGILANAN STRES DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE'DEN KESİTSEL BİR ÇALIŞMA, Sayfa/Page: 331-337.

Tülay Ortağ, Sezer Avcı , Serpil Özdemir, Elif Dönmez , Suzan Havlıoğlu , Eda Atay

## **THE INVESTIGATION OF THE COGNITIVE COMMUNICATION FUNCTIONS OF SURVIVORS OF CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19): A SURVEY STUDY**

KORONAVİRÜS HASTALIĞI (COVID-19) GEÇİREN BİREYLERDE BİLİŞSEL İLETİŞİM FONKSİYONLARININ ARAŞTIRILMASI: ANKET ÇALIŞMASI, Sayfa/Page: 338-342.

Ayşen Köse, Halil Tayyip Uysal, Mümine Merve Parlak, Aydan Baştuğ Dumbak, Melike Tanrıverdi, Mariam Kavakçı



## **THE EFFECT OF PEER MENTORING MODEL USED TO TEACH PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER PLACEMENT ON KNOWLEDGE, SKILLS, SELF-CONFIDENCE, SATISFACTION AND FEAR OF NURSING STUDENTS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**

AKRAN MENTÖRLÜĞÜ MODELİNİN HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER UYGULAMASINDA BİLGİ, BECERİ, ÖZGÜVEN, MEMNUNİYET VE KORKU ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA, Sayfa/Page: 343-349.

Serpil Su, Ayşe Kacaroğlu Vicdan

## **Derleme/Review**

### **CİNSİYETTEN BEKLENEN DAVRANIŞLAR KRONİK AĞRIYA VERİLEN TEPKİLERİ ETKİLER Mİ?**

DO EXPECTED BEHAVIORS FROM GENDER AFFECT REACTIONS TO CHRONIC PAIN?, Sayfa/Page: 350-353.

Güneş Nazik, Mualla Yılmaz

### **CERRAHİ HASTALARINDA MÜZİK TERAPİNİN SEMPTOM YÖNETİMİNE ETKİSİ**

THE EFFECT OF MUSIC THERAPY ON SYMPTOM MANAGEMENT IN SURGERY PATIENTS, Sayfa/Page: 354-358.

Zeynep Karaman Özlü, Zuhul Yetiş Demir, İbrahim Özlü, Tülay Kılınc, Ayşegül Yayla

### **AEROBİK EGZERSİZ MOTOR ÖĞRENME SÜRECİNİ HIZLANDIRABİLİR Mİ?**

CAN AEROBIC EXERCISE ENHANCE MOTOR LEARNING PROCESS?, Sayfa/Page: 359-363.

Muhammed Şeref Yıldırım, Arzu Güçlü Gündüz



## ANNELERİN COVID-19 KORKU DÜZEYLERİ İLE BEBEK BAKIM DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

### THE RELATIONSHIP BETWEEN MOTHERS' COVID-19 FEAR LEVELS AND BABY CARE BEHAVIORS

Emine Serap Çağan<sup>1\*</sup>, Buse Alış<sup>2</sup>, Aysun Eksioğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi, İÇel Sağlık Yüksekokulu, Ebelik Bölümü, Mersin, Türkiye

<sup>3</sup>Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Oldukça karmaşık olan ve birçok değişkenden etkilenen ebeveynlik rolünü günümüzde etkileyen durumlardan biri de yaşadığımız pandemi sürecidir. Yapılan çalışmalar, pandemi döneminde gebelik ve doğum sonrası kadınların yalnızlık duyguları, belirsizliğe bağlı stres ve sosyal destek eksikliği ve bilginin doğruluğu ile ilgili endişelerin eşlik ettiği yüksek oranlarda depresif belirti ve anksiyete yaşadığını göstermektedir. Bu çalışmada annelerin COVID-19 korku düzeyleri ile bebek bakım davranışları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlandı.

**Yöntem:** Kesitsel türde yürütülen araştırma Haziran-Aralık 2021 tarihleri arasında Google forms üzerinden online veri toplama yöntemi ile gerçekleştirildi. Araştırmanın örneklemini evreni bilinmeyen örnek büyüklüğü hesaplama formülü kullanılarak Open Epi programı hesaplama aracı ile hesaplandı (%90 Güven düzeyinde, %85 görülme sıklığı ve %5 yanılğı ile n=138). Çalışmaya 0-6 ay arası çocuğa sahip olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 152 anne dahil edildi. Veri toplama araçları olarak tanıtıcı özellikler soru formu, COVID-19 korkusu ölçeği, doğum sonu bağlanma ölçeği ve postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışları ölçeği kullanıldı.

**Bulgular:** Annelerin yaş ortalaması 30.24±4.47'dir. Annelerin COVID-19 korku ölçeği puan ortalamaları 20.50±6.69, postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışları ölçek puan ortalamaları 30.40±7.99, doğum sonrası bağlanma ölçeği ölçek puan ortalamaları 9.90±8.15 olarak saptandı. Annelerin COVID-19 geçirme durumu, pandemi sürecinde emzirmenin etkilenme durumu ile COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması arasında, gebeliğinde sağlık problemi yaşama durumu ile doğum sonu bağlanma ölçeği puan ortalaması arasında ve eğitim durumu ve çalışma durumu ile obsesif-kompulsif davranışları ölçek puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi (p<0.05).

**Sonuç:** Çalışma sonucunda ölçek puan ortalamalarına göre annelerin bağlanma düzeylerinin yüksek olduğu, orta düzey obsesif-kompulsif davranış sergiledikleri ve COVID-19 korku düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Virüs, Korku, Bebek Bakımı

#### ABSTRACT

**Objective:** One of the situations that affect the role of parenting, which is quite complex and affected by many variables, is the pandemic process we live in. Studies show that during the pandemic period, pregnant and postpartum women experience high rates of depressive symptoms and anxiety accompanied by feelings of loneliness, stress due to uncertainty and lack of social support, and concerns about the accuracy of information. With this study, it was aimed to evaluate the relationship between the COVID-19 fear levels of mothers and their infant care behaviors.

**Method:** The cross-sectional study was carried out between June and December 2021 by online data collection method via Google forms. The sample population of the study was calculated with the Open Epi program calculation tool using the unknown sample size calculation formula. (90% Confidence level, 85% incidence and 5% error, n=138). A total of 152 mothers who had children aged 0-6 months and agreed to participate in the study were included in the study. As data collection tools, the introductory characteristics questionnaire, the fear of COVID-19 scale, the postpartum attachment scale and the obsessive and compulsive behaviors of mothers about baby care in the postpartum period were used.

**Results:** The mean age of the mothers was 30.24±4.47. COVID-19 fear scale mean scores of mothers were 20.50±6.69, mothers' obsessive and compulsive behaviors related to baby care in the postpartum period, 30.40±7.99, postpartum attachment scale mean score was determined as 9.90±8.15. It was determined that there was a significant difference between some socio-demographic characteristics of the mothers and the scale mean scores. There were statistically significant differences between the mothers' having COVID-19, the state of being affected by breastfeeding during the pandemic and the mean score of the fear of COVID-19 scale, the state of having health problems during pregnancy and the postpartum attachment scale mean score, and the education and employment status and the mean score of obsessive-compulsive behaviors (p<0.05).

**Conclusion:** As a result of the study, it was determined that the mothers' attachment levels were high, they exhibited moderate obsessive-compulsive behaviors and their COVID-19 fear levels were moderate compared to the scale mean scores.

**Key Words:** COVID-19 Virus, Fear, Baby Care

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 21.04.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 15.07.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 05.08.2022, **Kabul/Accepted:** 15.08.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye

<sup>1</sup>Email: escagan@agri.edu.tr, <sup>2</sup>Email: buseealis@gmail.com, <sup>3</sup>Email: aysun.basgun@ege.edu.tr

## GİRİŞ

Ebeveynlik dönemi gebelik ile başlayan ve çocuğun gelişim özelliklerine ve değişen dünyadaki yaşam şartlarına göre değişiklik gösteren, karmaşık, toplumsal, kültürel, ekonomik birçok değişkenden etkilenerek anne ve babanın yaşamlarında temel bazı değişimlerin yaşandığı bir dönemdir [1,2]. Gebelik döneminde anne-babanın rolü, çocuğun anne karnında sağlıklı gelişimini desteklemek ve doğum sonrasında çocuğun beslenme ve bakım ihtiyaçlarını karşılamaktır. Anne ve babanın bebek bakımı hakkındaki temel bilgisi; çevresindeki destek ağlarının varlığı, çevresel ve sosyal faktörler ebeveynlik dönemine etkili olmaktadır [3]. COVID-19 pandemisi, 2019 yıl sonu itibarıyla tüm dünyada yaygınlaşarak, toplumun tüm katmanları olmak üzere en çok yaşlılar, çocuklar, kronik hastalar, engelli bireyler ile gebe ve doğum yapmış kadınları önemli ölçüde etkilemiştir [4].

Pandemi sırasında uzun süreli belirsizlik ve akut stres nedeniyle ortaya çıkabilecek ruh sağlığı sorunları önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Bu süreçte gebeler genellikle gebelikleri, bebekleri ve doğum sonuçları hakkında endişe ve korku yaşarlar. Doğumun tahmin edilemezliği, tıbbi müdahaleler veya doğum sırasındaki komplikasyonlar ile ilgili endişeler kaygı düzeylerinin artmasına neden olmaktadır [5]. Dünya çapında, yeni annelerin yaklaşık %85'inde doğum sonrası dönemde bir tür duygudurum bozukluğu yaşandığı belirtilmektedir [6]. Özellikle COVID-19 salgınının etkisiyle annenin ruh sağlığı sorunları yaşamasından dolayı hem anne sağlığı ve hem de bebeğin gelişiminin olumsuz etkilendiği belirtilmektedir. Mevcut kanıtlar; kaygı, depresyon ve stres gibi ruh sağlığını etkileyen sorunlar nedeniyle erken doğum, düşük doğum ağırlığı, yetersiz ebeveynlik algısı ve bağlanma sorunları yaşanabildiğini ve çocuğun yaşamı boyunca gelişimsel sorunlar riskinin arttığını vurgulamaktadır [7-9].

Ebeveynlik en iyi koşullarda bile zorlayıcı olabilir, ancak pandemi sırasında annelik yoğun korku ve güvenlik kaygılarını beraberinde getirmektedir [10]. Pandemi ile ilişkili değişiklikler göz önüne alındığında, doğumdan sonra ruh sağlığı sorunları olasılığını artıran birçok stres etkeni bulunmaktadır [6]. Yapılan çalışmalar, salgın sırasında gebelik ve doğum sonrası kadınların yalnızlık duyguları, belirsizliğe bağlı stres ve sosyal destek eksikliği ve bilginin doğruluğu ile ilgili endişelerin eşlik ettiği yüksek oranlarda depresif belirti ve anksiyete yaşadığını göstermektedir [11,12]. Akut stres, anksiyete ve depresif belirtilerin anne ve çocuk sağlığı açısından kötü anne sağlığı davranışları, intihar, intrauterin büyüme gelişme geriliği, emzirmenin kesintiye uğraması, bebeğin sosyal/duygusal gelişiminin gerilemesi, çocukta yetişkinlikte başlayan kronik hastalıkların ortaya çıkması ve sonuçta bireye ve topluma ekonomik yük gibi etkileri söz konusu olmaktadır. Pandemi sürecinin gebelerin ve doğum yapmış annelerin ruh sağlığı etkilenimleri ve bebekleri ile olan ilişkilerine yönelik çalışmaların yapılması oldukça önemlidir [4]. Bu noktada sağlık çalışanları, annelerin fiziksel refahını önemsenenin yanı sıra zihinsel ve ruhsal sağlıklarına da dikkat etmeli ve kaygılarına yönelik uygun desteği sağlamalıdır [13].

Bu araştırma ile annelerin COVID-19 korku düzeyleri ile bebek bakım davranışları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlandı.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Türü

Kesitsel türde bir araştırmadır.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Haziran-Aralık 2021 tarihleri arasında Google Forms üzerinden online veri toplama yöntemi ile gerçekleştirildi ve Whatsapp, Instagram, Twitter platformları üzerinden annelere ulaşıldı.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde evreni bilinmeyen örnek büyüklüğü formülü kullanılarak Open Epi programı hesaplama aracı

ile minimum örneklem büyüklüğü %90 güven düzeyinde, %85 görülme sıklığı ve %5 yanılğı ile n=138 olarak hesaplandı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 152 anne katıldı.

*Araştırmaya dahil edilme kriterleri:* 0-6 ay çocuğa sahip olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmek

*Araştırma dışı bırakılma kriterleri:* 6 ay ve üzerinde çocuk sahibi olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmemek

### Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak, tanıtıcı özellikler soru formu, COVID-19 korkusu ölçeği, doğum sonu bağlanma ölçeği ve postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışları ölçeği kullanıldı.

*Tanıtıcı Özellikler Soru Formu:* Bu form annelerin sosyo-demografik bilgilerini değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirildi. Form, sosyo-demografik özelliklere yönelik 13 soru ve doğurganlık özelliklerine yönelik 7 soru olmak üzere toplam 20 sorudan oluştu.

*COVID-19 Korkusu Ölçeği (CKÖ):* Ölçek, Ahorsu ve ark. (2020) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Satıcı ve ark. (2020) tarafından yapılmıştır [14]. Ölçek 5'li likert tipindedir ve 7 maddeden oluşmaktadır (1-Kesinlikle katılmıyorum; 5-Kesinlikle katılıyorum). Ölçekten 7-35 arası puan alınmaktadır. Yüksek puan almak COVID-19 korku düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha değeri 0.82 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ise Cronbach Alpha değeri 0.89 olarak saptandı.

*Doğum Sonrası Bağlanma Ölçeği (DSBÖ):* Ölçek Brockington ve ark. (2001) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Yalçın ve ark. (2014) tarafından yapılmıştır [15]. Ölçek ile anne bebek ilişkisindeki sorunların erken tanısını sağlamak amaçlanmaktadır. Ölçek 6'lı likert tipinde toplam 25 maddeden oluşmakta olup maddelerin 17'si ters derecelendirilmiştir (her zaman, çok sık, sık, bazen, nadiren, hiçbir zaman). Ölçek "bağlanma bozukluğu" (12 madde), "reddetme ve sinirlilik" (7 madde), "bakım konusunda gerginlik" (4 madde), "istismar riski" (2 madde) olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten ve ölçek alt boyutlarından alınan puanların alt boyutlar için belirlenen kesim noktasının üzerinde olması bağlanma ile ilgili sorunların olduğunu ifade etmektedir (bağlanmada bozukluk alt boyutu  $\geq 12$ , reddetme ve sinirlilik alt boyutu  $\geq 17$ , bebek bakımında anksiyete alt boyutu  $\geq 10$ , istismar riski alt boyutu  $\geq 3$ ). Ölçek toplamı için kesim değeri 26'dır. Çalışmamızda ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.83 olarak saptandı.

*Postpartum Dönemde Annelerin Bebek Bakımı ile İlgili Obsesif ve Kompulsif Davranışları Ölçeği (POKDÖ):* Özdemir ve ark. (2019) tarafından postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir [16]. Ölçek tek boyutludur ve 9 maddeden oluşmaktadır. Beşli likert tipte olan ölçekte her bir madde 1'den 5'e kadar puanlanmaktadır. Puanlama; Beni hiç tanımlamıyorum (1), Beni çok az tanımlıyorum (2), Beni biraz tanımlıyorum (3), Beni genellikle tanımlıyorum (4) ve Beni çok tanımlıyorum (5) şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 9, en yüksek puan ise 45'tir. Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması postpartum dönemdeki annelerin bebek bakımları ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışlarının fazla olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.75 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.87 olarak saptandı.

### Veri Toplama Yöntemi

Araştırma verileri çevrimiçi anket yöntemiyle toplandı. Annelerden anket formuna başlamadan önce bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu okuyarak "Okudum ve araştırmaya katılmayı kabul ediyorum" sekmesini tıklamaları istendi ve bu sekmeyi onaylayan

anneler soruları yanıtlayabildi. Sorulara eksik yanıt veren kişiler çalışmaya dahil edilmedi.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi bilgisayarda Statistical Package for Social Science (SPSS) paket programında gerçekleştirildi. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını Kolmogrov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle parametrik testler uygulandı. Verilerin analizinde; sosyo-demografik özellikler için sayı yüzde dağılımları, annelerin sosyo-demografik özellikleri ile COVID-19 korku düzeyi, doğum sonu bağlanma ölçek puanı, postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili obsesif ve kompulsif davranışları ölçek puanı arasındaki ilişkiyi karşılaştırmak için bağımsız gruplarda t testi yapıldı. Ölçek puan ortalamalarının birbirleri ile ilişkilerini değerlendirmek için ise Pearson korelasyon analizi uygulandı.

### Etik Onay

Araştırma için Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan onay alındı (Karar No:21-6.1T/49). Araştırma Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na (<https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>) uygun gerçekleştirildi.

### BULGULAR

Çalışmaya 152 anne katıldı ve annelerin yaş ortalaması 30.24±4.47 (min:20, max:45)'idi. Tanımlayıcı, obstetrik özelliklere ve COVID-19 geçirme durumuna ilişkin bulgular Tablo 1'de sunuldu (Tablo 1).

**Tablo 1.** Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri

Değişkenler	n	%
Eğitim durumu	Ortaöğretim ve altı	31 20.4
	Lisans ve üzeri	121 79.6
Çalışma durumu	Çalışıyor	87 57.2
	Çalışmıyor	65 42.8
Çalışma alanı	Ev hanımı	65 42.8
	Kamu	46 30.3
Doğum sonrası işe başlama durumu*	Özel	41 27.0
	Evet	19 21.8
Sağlık güvencesi	Hayır	68 78.2
	Evet	142 93.4
COVID-19 geçirme	Hayır	10 6.6
	Evet	44 28.9
Aile üyelerinden birinin COVID-19 geçirme durumu	Hayır	108 71.1
	Evet	62 40.8
Planlı gebelik	Hayır	90 59.2
	Evet	134 88.2
Gebelikte sağlık problemi	Hayır	18 11.8
	Evet	31 20.4
Bebegi emzirme	Hayır	121 79.6
	Evet	135 88.8
Pandemi sürecinin emzirmeyi etkileme durumu	Hayır	17 11.2
	Evet	8 5.9
Toplam	Hayır	127 94.1
		152 100

\*Ev hanımı anneler dahil edilmedi. \*\*Bebegini emziren anneler dahil edildi.

Annelerin ölçek puanlarının dağılımı Tablo 2'de yer aldı. Buna göre; annelerin CKÖ puan ortalamaları 20.50±6.69 (min:7, max:35), POKDÖ puan ortalamaları 30.40 ±7.99 (min:9, max:45), DSBÖ ölçek puan ortalamaları 9.90±8.15 (min:0 max:55) olarak saptandı.

**Tablo 2.** Annelerin ölçek puan ortalamaları

Değişkenler	Ort.	SS	Min.	Maks.
CKÖ	20.50	6.66	7	35
POKDÖ	30.40	7.79	9	45
DSBÖ	9.90	8.15	0	55
Bağlanmada bozukluk alt boyutu	5.90	4.46	0	28
Reddetme ve sınırlılık alt boyutu	1.35	2.07	0	15
Bebek bakımında anksiyete alt boyutu	2.50	2.31	0	11
İstismar riski alt boyutu	0.14	0.51	0	4

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, CKÖ: COVID-19 Korkusu Ölçeği, POKDÖ: Obsesif ve Kompulsif Davranışları Ölçeği, DSBÖ: Doğum Sonrası Bağlanma Ölçeği

Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri ile ölçek puan ortalamaları karşılaştırıldığında; annelerin eğitim durumu açısından ortaöğretim ve altı mezunu annelerin CKÖ puanı 22.77±6.80, POKDÖ puan ortalaması 27.16±8.80 lisans ve lisansüstü mezun olanların CKÖ puan ortalaması 19.91±6.56, POKDÖ puan ortalaması 31.23±7.59 olarak saptandı ve eğitim durumu ile CKÖ ve POKDÖ puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi (p<0.05).

COVID-19 geçirme durumuna göre COVID-19 geçiren annelerin CKÖ puan ortalaması 18.18±5.97, geçirmeyen annelerin ise 21.44±6.16 olarak saptandı ve COVID-19 geçirme durumu ile CKÖ puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi (p<0.05).

Annelerin obstetrik özellikleri ile ölçek puan ortalamaları ilişkisi incelendiğinde ise pandemi sürecinde emzirmenin etkilenme durumu açısından pandemide emzirmenin etkilendiğini düşünen annelerin CKÖ puan ortalaması 26.90±4.96, etkilendiğini belirten annelerin puan ortalaması 20.00±6.56 olarak saptandı ve pandemi sürecinde emzirmenin etkilenme durumu ile COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi (p<0.05).

Gebeliğinde sağlık problemi yaşayan annelerin DSBÖ puan ortalaması 12.90±11.79, sağlık problemi yaşamayan annelerin ise 9.14±6.78 olarak saptandı ve gebeliğinde sağlık problemi yaşama durumu ile doğum sonu bağlanma ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi (p<0.05).

Doğum sonrası işe başlama durumu, aile üyelerinden birinin COVID-19 geçirme durumu, gebeliğin planlı olma durumu, gebeliğinde sağlık problemi yaşama durumu, bebeğini emzirme durumu gibi değişkenler ile ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 3).

Yapılan korelasyon analizi ile ölçek puan ortalamalarının birbirleri ile ilişkilerini incelediğimizde; COVID-19 korkusu ölçek puanı obsesif kompulsif davranış ölçek puan ortalaması arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptandı (p=0.007, r=-.219). Ayrıca obsesif ve kompulsif davranışları ölçeği puanı ile doğum sonrası bağlanma ölçeği genel puan ortalaması (p=0.003, r=-.242), bağlanmada bozukluk alt boyutu (p=0.005, r=-.227) ve bebek bakımında anksiyete alt boyutu (p=0.001, r=-.256) arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptandı (p<0.05) (Tablo 4).



**Tablo 3.** Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri ile ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Değişkenler	Sayı (n)	CKÖ	DSBÖ	POKDÖ
		Ort± SS	Ort ± SS	Ort± SS
<b>Eğitim durumu</b>				
Ortaöğretim ve altı	31	22.77±6.80	11.00±10.41	27.16±8.80
Lisans ve üzeri	121	19.91±6.56	9.62±7.49	31.23±7.59
t ve p değeri		t:2.146 p:0.034	t:0.835 p:0.405	t:2.525 p:0.011
<b>Çalışma durumu</b>				
Evet	87	20.58±6.59	8.86±6.36	31.65±7.41
Hayır	65	20.38±6.86	11.30±9.95	28.72±8.48
t ve p değeri		t:0.183 p:0.855	t:1.843 p:0.067	t:2.266 p:0.025
<b>Doğum sonrası işe başlama durumu*</b>				
Evet	22	20.13±6.54	7.54±5.54	30.72±7.38
Hayır	79	20.55±6.83	9.92±8.23	32.00±7.71
t ve p değeri		t:0.257 p:0.797	t:1.274 p:0.206	t:0.492 p:0.690
<b>COVID-19 geçirme durumu</b>				
Evet	44	18.18±5.97	8.81±6.26	31.43±6.69
Hayır	108	21.44±6.16	10.35±8.80	29.98±8.46
t ve p değeri		t: 2.786 p: 0.006	t: 1.051 p: 0.295	t: 1.014 p: 0.312
<b>Aile üyelerinden birinin COVID-19 geçirme durumu</b>				
Evet	62	19.41±6.43	9.51±6.17	30.19±8.32
Hayır	90	21.24±6.79	10.17±9.30	30.54±7.81
t ve p değeri		t:1.662 p:0.099	t:0.490 p:0.625	t:0.265 p:0.791
<b>Gebeliğin planlı olma durumu</b>				
Evet	134	20.34±6.55	9.52±7.69	30.44±7.94
Hayır	18	21.66±7.73	12.77±10.84	30.05±8.60
t ve p değeri		t:0.787 p:0.434	t:1.598 p:0.112	t:0.195 p:0.846
<b>Gebelikte sağlık problemi yaşama durumu</b>				
Evet	31	21.09±5.83	12.90±11.79	29.70±8.22
Hayır	121	20.34±6.90	9.14±6.78	30.57±7.96
t ve p değeri		t:0.555 p:0.580	t:2.324 p:0.021	t:0.538 p:0.591
<b>Bebeğini emzirme durumu</b>				
Evet	135	20.12±6.57	10.11±8.47	30.38±8.21
Hayır	17	23.47±7.10	8.29±4.84	30.52±6.17
t ve p değeri		t:1.960 p:0.052	t:0.865 p:0.389	t:0.070 p:0.944
<b>Pandemi sürecinin emzirmeyi etkileme durumu</b>				
Evet	11	26.90±4.96	13.81±14.41	29.27±9.07
Hayır	141	20.00±6.56	9.60±7.46	30.48±7.93
t ve p değeri		t:3.412 p:0.001	t:1.660 p:0.099	t:0.485 p:0.629

**Tablo 4.** Ölçek puan ortalamalarının birbiri ile ilişkisi

Pearson korelasyon	CKÖ	POKDÖ	DSBÖ Genel	DSBÖ Bağlanmada Bozukluk	DSBÖ Bebek Bakımında Anksiyete
<b>CKÖ</b>					
r	1	-0.219	0.171	0.157	0.209
p	-	0.0007	0.035	0.054	0.010
<b>POKDÖ</b>					
r	0.219	1	-0.242	-0.227	-0.256
p	0.0007	-	0.003	0.005	0.001
<b>DSBÖ Genel</b>					
r	0.171	-0.242	1		
p	0.035	0.003	-		
<b>DSBÖ Bağlanmada Bozukluk</b>					
r	0.157	-0.227		1	
p	0.054	0.005		-	
<b>DSBÖ Bebek Bakımında Anksiyete</b>					
r	0.209	-0.256			1
p	0.010	0.001			-

## TARTIŞMA

COVID-19 pandemi süreci sağlık ve ekonomik sonuçları nedeniyle toplum üzerinde büyük bir değişime neden olmuştur. Özellikle gebelik ve doğum sonrası ilk yıl anneler açısından psikososyal etkilenim riskinin yüksek olduğu bir dönemdir. Postpartum dönemde anneler doğum sonrası dönemin bilinen stresörleri dışında, bebekleri için kritik olan bakım döneminde pandeminin yüküyle de başa çıkmak zorunda kalmıştır. Bu araştırma ile annelerin COVID-19 korku düzeyleri ile bebek bakım davranışları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda annelerin COVID-19 korku ölçeği puan ortalaması 20.50±6.69 olarak bulundu. Bu sonucu destekleyen benzer özellikte postpartum kadınlara yönelik çalışmalar mevcuttur. Sevimli ve Mete (2021) çalışmalarında lohusaların COVID-19 korkusu ölçek puan ortalamasının 22.19±7.05 olduğunu belirtmiştir [17]. Uzun ve ark.'ın (2021) çalışmasında lohusaların COVID-19 korkusu ortalama puanının 18.00±4.30 olduğu bulunmuştur [18]. Matsushima ve ark.'ın (2021) çalışmasında ise kadınların COVID-19 korkusu ortalama puanı 17.53±5.12 olarak saptanmıştır [19]. Elde edilen puanlar değerlendirildiğinde annelerin COVID-19 korkusunun orta düzeyde olduğu söylenebilir. Postpartum dönemdeki annelerin COVID-19 korkularının orta düzeyde olması, bebeklerine yeterli bakım verememe, bebeğinden ayrı kalma endişesi ve bebeğin hastalık riskine maruz kalması ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmada DSBÖ puan ortalaması 9.90±8.15 olarak saptandı. Liu ve ark.'ın (2021) COVID-19 salgını sırasında anne-bebek bağlanmasına etki eden psikolojik riskleri değerlendirmek için maternal doğum sonrası bağlanma ölçeği kullanarak yaptıkları çalışmada, annelerin ölçek puan ortalaması 78.82±8.46 olarak saptanmıştır [20]. Oskovi-Kaplan ve ark.'ın (2021) COVID-19 pandemisi ve sosyal kısıtlamaların annelerin depresyon oranlarına ve anne bebek bağlanmasına etkilerini "Maternal Bağlanma Envanteri" (MBE) kullanarak değerlendirdikleri çalışmada, annelerin MBE ortanca puan değerinin 100 olduğu tespit edilmiştir [21]. Mayopoulos ve ark. (2021) ise pandemi döneminde doğum yapan annelerde maternal bağlanma düzeyinin daha düşük olduğunu belirtmiştir [22]. Bu bağlamda postpartum dönemde, annelerin COVID-19'a yakalanma ve bebeğine bulaştırma korkuları ya da annenin COVID-19 olması halinde bebeğinden ayrı kalması gibi faktörlerin maternal bağlanma düzeylerine etkisi olduğu düşünülmektedir.

Obsesif-kompulsif bozukluk (OKB) semptomları açısından gebelik riskli dönemlerden biridir ve gebelikte OKB yaygınlığı genellikle %0.2-5.2 olarak bildirilmektedir [23]. Pandemi döneminde ise bu durumun artış gösterebileceği ve obsesif kompulsif semptomlar açısından gebelerin ve postpartum dönem kadınların özellikle risk altında olabileceği belirtilmektedir [24]. Obsesyonların görülmesi durumunda annelerin, bebek bakımından kaçınmaları, bebeğin bilişsel gelişimi için oldukça önemli olan anne-bebek ilişkisini bozabileceği ifade edilmektedir [25]. Çalışmamızda postpartum dönemde annelerin bebek bakımı ile ilgili OKDÖ puan ortalaması  $30.40 \pm 7.99$  olarak saptandı. Mahafey ve ark. (2021) pandemi öncesinde bildirilen peripartum OKB oranlarının pandemi sürecinde iki kattan fazla arttığı ve katılımcıların %7.12'sinde klinik olarak anlamlı OK semptomları mevcut olduğu belirtilmiştir [26]. Thompson ve Bardone Cone (2021) çalışmalarında postpartum dönem kadınlarda OKB semptomlarının daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir [27]. Reagu ve ark. (2022) çalışmalarında kadınların %21.4'ünde obsesif-kompulsif belirtiler olduğunu ve COVID-19 pandemisinin emzirme üzerine etkisine yönelik yaşanan korku ile obsesif kompulsif davranış puanları arasında anlamlı ilişki olduğunu ifade etmişlerdir [28]. Postpartum dönemde OKB semptomlarının görülme oranının artma nedenleri olarak kadınların gebelikte yaşadıkları korku ve stres, COVID-19 virüsü ile bulaşma ve bebeğine bulaştırma riski, COVID-19 enfeksiyonunun bebeğe etkisi konusundaki belirsizlikler olduğu düşünülmektedir.

Gebelik ve doğum sonrası dönemde postpartum depresyon ve anne-bebek arasındaki bağın bozulmasının nedenlerinden biri de strestir. Pandemi süreçlerinde yapılan çalışmalar, gebelik ve doğum sonu dönemlerde kadınların stres ve doğum sonu depresyon düzeylerinin yüksek olduğunu ve buna bağlı olarak annelerin doğum sonu bağlanma düzeylerinin düşük olduğunu vurgulamışlardır [21,29-31]. Bu çalışmada annelerin stres düzeylerine ve depresyon riskine ilişkin bir veri incelenmedi. Farklı çalışmalar ile annelerin stres ve depresyon düzeylerinin incelenmesi önerilmektedir.

Çalışmada annelerin bazı demografik ve obstetrik özelliklerinin COVID-19 korkusunu, maternal bağlanmayı ve OK davranışları etkileyen bir unsur olduğu gözlemlendi. Eğitim düzeyi lisans ve lisansüstü olanlarda CKÖ puanı daha düşükken, OKDÖ puanı yüksek bulundu. Yapılan bazı çalışmalarda eğitim düzeyi ile COVID-19 korku düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [19,28]. Uzun ve ark. (2021) ise yüksek eğitim düzeyine sahip annelerin COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir [18]. Çalışmamızda eğitim düzeyi ile OKDÖ puanı arasında ilişkinin, eğitim düzeyinin bilinçlenme ve farkındalık yaratarak bebek bakımında daha obsesif davranmaya yatkınlık yaratmasının etkili olduğu düşünülebilir.

Çalışan annelerin de çalışmayanlara göre OKDÖ puanları anlamlı olarak yüksek bulundu. Guy ve Arthur'un (2020) pandemi sürecinde akademik annelik adlı niteliksel tipte gerçekleştirdikleri çalışmalarında annelerden biri pandemi döneminde işe başlamalarının COVID-19 korkusu ile birleşerek obsesif-kompulsif davranış oranını arttırdığı belirtmiştir [32]. Annelerin çalışma durumları ile OKDÖ puanları arasındaki ilişkinin nedeninin, annelerin bebeklerinden ayrılmaları, bebek bakımı konusunda yardım alma durumları, bebeğine hastalık bulaştırma korkusu olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda kendisi ya da ailesinden biri COVID-19 geçirenlerde, geçirmeyenlere kıyasla CKÖ puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksek elde edildi. Çuvadar ve ark. (2020) olgu sunumu türündeki çalışmalarında COVID-19 pozitif annenin korku ve kaygı düzeyinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir [33]. Çalışmamızda annelerin COVID-19 geçirme durumu ve COVID-19 korku düzeyi arasındaki farklılığın annelerin pandemi sürecinde yaşadıkları olumsuz deneyimler ve bulaştırma riskinden kaynaklandığı düşünülmektedir [18].

## Çalışmanın Limitasyonları

Araştırma verilerinin çevrimiçi yöntemle toplanması nedeniyle yeterince anneye ulaşılamaması, annelerin stres ve depresyon düzeylerinin incelenmemesi ve verilerin genellenebilir olmaması araştırmanın sınırlılığını oluşturdu.

## SONUÇ

Doğum sonu dönem, kadınların gebelik sırasında yaşanan fizyolojik ve psikolojik değişikliklerden sonra yeni rollerine ve sorumluluklarına uyum sağlamaya çalıştığı dönemdir. Yapılan çalışmalar doğum sonrası dönemde bu süreçle baş edememeleri ve günlük yaşamda yaşadıkları depresif ve obsesif-kompulsif semptomların artmasının kadınları daha derin bir çıkmaza sürükleyeceği belirtilmektedir. Pandemi dönemi de bu semptomları tetikleyen etmenlerden biridir. Çalışma sonucunda ölçek puan ortalamalarına göre annelerin bağlanma düzeylerinin yüksek olduğu, orta düzey obsesif-kompulsif davranış sergiledikleri ve COVID-19 korku düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptandı. Bu çalışma ile özellikle pandemi sürecinde gebe ve postpartum kadınların psikolojik durumlarına dikkat edilmesi, kadınların psikolojik durumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, perinatal ruh sağlığı hizmetleri sunan uzman sayısının artırılması, kadınların postpartum bakım konusunda danışmanlık almasının sağlanması ve pandemi döneminde sağlık hizmetlerinin sunulmasında alternatif yöntemlerin (telesahlik vb.) uygulanmasının psikososyal desteğin geliştirilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

**Etik onay:** 2021/21-6.1T/49 Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yazarlar çalışmaya katılarak destek veren annelere teşekkür eder.

**Yazar Katkısı:** Fikir: EŞÇ,BA; Tasarım: EŞÇ,BA,AE; Veri Toplama: BA; Verilerin istatistiksel analizi: EŞÇ,AE; Literatür taraması: BA,EŞÇ,AE; Makale yazımı: BA,EŞÇ,AE; Eleştirel inceleme: EŞÇ,AE.

## KAYNAKLAR

1. Altaş B. Annelikle birlikte aşkın değişen yönü: iyi babaysan seni daha çok severim kocacım!. Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi. 2019;2(2):174-210.
2. Başaran M, Aksoy AB. Anne-babaların korona-virüs (covid-19) salgını sürecinde aile yaşantılarına ilişkin görüşleri. PESA USAD. 2020;13(71):668-678.
3. Clemons RM. Issues in newborn care. Prim Care. 2000;(27):251-267.
4. Czarzasta K, Wojciechowska M, Segiet-Swiecicka A, Borodzicz-Jazdzzyk S, Niedziela M, Sajdel-Sulkowska EM. The effect of depressive-like behavior in pregnant rat dams on the cardiovascular system in their offspring. Stress. 2020;(23):1-7.
5. Araj S, Griffin A, Dixon L, Spencer SK, Peavie C, Wallace K. An overview of maternal anxiety during pregnancy and the post-partum period. J Ment Health Clin Psychol. 2020;4(4):47-56.
6. Ollivier R, Aston M, Price S, et al. Mental health & parental concerns during Covid-19: The experiences of new mothers amidst social isolation. Midwifery. 2021;94:102902.
7. Kimmel MC, Bauer A, Meltzer-Brody S. Toward a framework for best practices and research guidelines for perinatal depression research. J Neurosci Res. 2020;98:1255-1267.
8. Kinser PA, Jallo N, Amstadter AB, et al. Depression, anxiety, resilience, and coping: the experience of pregnant and new mothers during the first few months of the Covid-19 pandemic. J Womens Health. 2021;30(5):654-664.
9. Abu Sabbah EA, Eylan SB, Al-Maharma DY, Thekrallah F, Safadi RR. Fears and uncertainties of expectant mothers during the Covid-19 pandemic: trying to reclaim control. Int J Qual Stud Health Well-being. 2022;17(1):2018773.
10. United Nations Population Fund. <https://www.friendsofunfpa.org/motherhood-during-coronavirus/> Erişim Tarihi: 10 Nisan 2021.
11. Farewell CV, Jewell J, Walls J, Leiferman JA. A mixed-methods pilot study of perinatal risk and resilience during Covid-19. J Prim Care Community Health. 2021;11:1-8.

12. Preis H, Mahaffey B, Heiselman C, Lobel M. Pandemic-related pregnancy stress and anxiety among women pregnant during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020;2:1-3.
13. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-815.
14. Satıcı B, Tekin EG, Deniz ME, Satıcı SA. Adaptation of the fear of Covid-19 scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *Int J Ment Health Addict*. 2020;19(6):1980-1988.
15. Yalçın S, Örün E, Özdemir P, Mutlu B, Dursun A. Türk annelerde doğum sonrası bağlanma ölçeklerinin güvenilirliği. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2014;57:246-251.
16. Özdemir K, Menekşe D, Çınar N. Development of obsessive and compulsive behaviors scale of mothers in postpartum period regarding baby care: validity and reliability. *Perspect Psychiatr Care*. 2019;56(2):1-7.
17. Sevimli AD. Lohusalarm koronavirüs (Covid-19) korkusu ve doğum sonu destek gereksinimlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstinye Üniversitesi, 2021.
18. Uzun A, Öztürk GZ, Bozkurt Z, Çavuşoğlu M. Investigating of fear of Covid-19 after pregnancy and association with breastfeeding. *JID Health*. 2021;4(1):327-333.
19. Matsushima M, Tsuno K, Okawa S, Hori A, Tabuchi T. Trust and well-being of postpartum women during the Covid-19 crisis: depression and fear of Covid-19. *SSM Popul Health*. 2021;15:100903.
20. Liu C, Hyun S, Mittal L, Erdei C. Psychological risks to mother infant bonding during the Covid-19 pandemic. *Pediatric Research*. 2021;1-9.
21. Oskovi-Kaplan ZA, Büyük GN, Ozgu-Erdinc AS, et al. The effect of Covid-19 pandemic and social restrictions on depression rates and maternal attachment in immediate postpartum women: a preliminary study. *Psychiatr Q*. 2021;92(2):675-682.
22. Mayopoulos GA, Ein-Dor T, Dishy GA, et al. Covid-19 is associated with traumatic childbirth and subsequent mother-infant bonding problems. *J Affect Disord*. 2021;282:122-125.
23. Demirkol ME, Şimşek L, Yılmaz H, Tamam L. Gebelik ve postpartum dönemde obsesif kompulsif bozukluk. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2018;10(1):118-129.
24. Davenport MH, Meyer S, Meah VL, Strynadka MC, Khurana R. Moms are not ok: Covid-19 and maternal mental health. *Front Glob Womens Health*. 2020;1:1-6.
25. Konuk N, Öztürk Ü, Karakuş G, Tamam L. Postpartum obsesif kompulsif bozukluk: bir gözden geçirme. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*. 2007;17(3):142-146.
26. Mahaffey BL, Levinson A, Preis H, Lobel M. Elevated risk for obsessive compulsive symptoms in women pregnant during the Covid-19 pandemic. *Arch Womens Ment Health*. 2021;25:367-376.
27. Thompson KA, Bardone-Cone AM. 2019-nCoV distress and depressive, anxiety and OCD-type, and eating disorder symptoms among postpartum and control women. *Arch Womens Ment Health*. 2021;24(4):671-680.
28. Reagu SM, Abuyaqoub S, Babarinsa I, et al. Impact of the fear of Covid-19 infection on intent to breastfeed; a cross sectional survey of a perinatal population in Qatar. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):1-9.
29. Dymecka J, Gerymski R, Iszczuk A, Bidzan M. Fear of coronavirus, stress and fear of childbirth in Polish pregnant women during the Covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(24):13111.
30. Guvenc G, Yesilcinar İ, Ozkececi F, et al. Anxiety, depression, and knowledge level in postpartum women during the Covid-19 pandemic. *Perspect psychiatr care*. 2021;57(3):1449-1458.
31. Suárez-Rico BV, Estrada-Gutierrez G, Sánchez-Martínez M, et al. Prevalence of depression, anxiety, and perceived stress in postpartum Mexican women during the Covid-19 lockdown. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4627.
32. Guy B, Arthur B. Academic motherhood during Covid-19: Navigating our dual roles as educators and mothers. *Gender Work Organ*. 2020;27(5):887-899.
33. Çuvadar A, Özcan H, Arıkan MGG, Ateş S. Covid-19 tanılı gebede postpartum kaygı düzeyi: İki olgu sunumu. *Ordu University J Nurs Stud*. 2020;3(3):297-301.



## THE EFFECT OF USING WEB-BASED ELECTROCARDIOGRAPHY SIMULATION ON RHYTHM DIAGNOSTIC SKILLS OF PARAMEDIC STUDENTS

### WEB TABANLI ELEKTROKARDİYOGRAFI SİMÜLASYONU KULLANIMININ PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN RİTİM TANILAMA BECERİLERİNE ETKİSİ

Aslı Kurtgöz<sup>1\*</sup>, Selin Keskin Kızıltepe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Therapy and Rehabilitation, Sabuncuoğlu Şerefeddin Health Services Vocational School, Amasya University, Amasya, Turkey

<sup>2</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Düzce University, Düzce, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted to determine the effect of the use of web-based electrocardiography (ECG) simulation on paramedic students' rhythm diagnostic skills.

**Method:** The study was conducted as a single-group pretest-posttest design study between 02.05.2021-01.09.2021. The study group of the research consisted of students studying in the last year in the paramedical department of a university in Turkey. The data of the study were collected person-to-person using the information form and the Basic ECG Rhythm Diagnosis Form. Participants were provided online ECG training for 3 hours per week over the course of 8 weeks. One month after the training, the participants were pre-tested. After the pretest, the participants used a web-based ECG simulator for 4 weeks. Posttest was applied to the participants at the end of four weeks.

**Results:** It was found that the rate of correct diagnosis of all rhythms in the Diagnosis of Basic ECG Rhythms Form of the students increased after the use of a web-based simulator. It was determined that there was a significant statistical difference between the pre-test and post-test scores of the students ( $t:-7.476$ ,  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** ECG is one of the subjects that individuals have difficulty in learning. Therefore, using different teaching methods in addition to the traditional teaching method can help facilitate ECG teaching. In this study, it was determined that the use of web-based electrocardiography simulation improved the rhythm diagnostic skills of paramedical students.

**Key Words:** Electrocardiography, Learning, Paramedic, Students

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma web tabanlı elektrokardiyografi (EKG) simülasyonu kullanımının paramedik öğrencilerinin ritim tanılama becerisi üzerindeki etkisi belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma, 02.05.2021-01.09.2021 tarihleri arasında tek gruplu ön test-son test desenli çalışma olarak yürütüldü. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'de bir üniversitenin paramedik bölümünde son sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturdu. Araştırmanın verileri bireyi tanıttıcı bilgi formu ve Temel EKG Ritimlerini Tanılama Formu kullanılarak yüz yüze toplandı. Katılımcılara 8 hafta boyunca haftada 3 saat olmak üzere online EKG eğitimi verildi. Eğitimi takiben bir ay sonra katılımcılara ön test uygulandı. Ön test sonrası katılımcılar bir web tabanlı EKG simülatörünü 4 hafta süresince kullandı. Dört hafta sonunda katılımcılara son test uygulandı.

**Bulgular:** Öğrencilerin Temel EKG Ritimlerini Tanılama Formunda yer alan tüm ritimleri doğru tanılama oranlarının web tabanlı simülatör kullanımından sonra arttığı bulundu. Öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı düzeyde istatistiksel fark olduğu belirlendi ( $t:-7.476$   $p<0.001$ ).

**Sonuç:** EKG, bireylerin öğrenmekte zorlandıkları konulardan biridir. Bu nedenle geleneksel öğretim yöntemine ek olarak farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması EKG öğretiminin kolaylaştırılmasına yardımcı olabilir. Bu çalışmada web tabanlı elektrokardiyografi simülasyonu kullanımının paramedik öğrencilerinin ritim tanılama becerisini geliştirdiği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrokardiyografi, Öğrenme, Paramedik, Öğrenci

#### INTRODUCTION

Cardiovascular diseases (CVDs) are among the leading causes of death in the world and approximately 17.9 million deaths occur every year due to CVDs [1]. In addition, some diseases constitute risk factors for arrhythmias [2,3]. Electrocardiography (ECG) is one of the diagnostic tools frequently used in the diagnosis of many cardiovascular diseases and in the detection of arrhythmias. However, it is necessary to have sufficient knowledge and skills to interpret the ECG correctly and quickly for diagnosis.

For timely and accurate diagnosis, not only physicians but also nurses, paramedics and other healthcare professionals should have the ability to diagnose basic ECG rhythms [4]. The diagnosis of cardiac rhythms and initiation of appropriate treatment and intervention in the early period by paramedics, especially those providing service in the pre-hospital field, has an important position in reducing morbidity and mortality [5]. At the same time, correct interpretation of ECG can prevent unnecessary medical interventions [6].

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 15.05.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 05.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 06.09.2022, **Kabul/Accepted:** 11.09.2022

\*Sorumlu yazar/Corresponding author: Amasya University, Sabuncuoğlu Şerefeddin Health Services Vocational School, İpekköy, Amasya, Turkey

<sup>1</sup>Email: asli.aydogan@amasya.edu.tr, <sup>2</sup>Email: selinkeskin@gmail.com

Accordingly, in order to prevent delays in the diagnosis of cardiac rhythm disorders, it is necessary to develop the skills of healthcare professionals serving in the pre-hospital field to diagnose cardiac rhythms and interpret ECG [7]. The nature and timing of emergency treatment and intervention provided by paramedics is a critical determinant of survival in non-hospital cardiac arrests [8]. It has been reported that defibrillation performed within 3-5 minutes after collapse provides a survival rate of up to 50-70%; every minute that defibrillation is delayed reduces the survival probability of patients by 10-12% [9]. In this context, it is an important requirement for paramedics working in the pre-hospital field to be able to diagnose cardiac rhythms quickly and accurately.

Serious training should be provided to improve the ability to interpret ECG [4]. ECG is known as one of the skills that are difficult to teach due to its abstract nature, complex mechanism, and scattered content. Therefore, the use of various teaching methods in the education of students and health professionals can facilitate ECG teaching [6]. Students are unlikely to receive adequate bedside training on ECG interpretation in cardiology services or intensive care units. Therefore, ECG trainings should be provided to the students before clinical practice [10]. A single teaching method may not be sufficient for training all students. Therefore, in addition to the traditional teaching method, an effective learning environment should be created by using different methods such as role-play, model use, case discussion, web-based training, and simulation use [11]. The use of these methods in ECG teaching may also support students' ability to interpret ECG. In a study examining the effect of the web-based teaching method on students' ECG learning compared to the traditional narrative method, it was detected that the ECG interpretation skills of the students in the web-based group were significantly better than the other group [12]. In a pre-test / post-test study conducted with medical students, it was detected that a web-based ECG training program increased students' ability to interpret ECG [13]. In another study, it was reported that training software developed for ECG teaching positively affected ECG teaching [14].

The use of simulators in health education has been one of the most prominent teaching approaches in recent days. The use of simulators in ECG teaching is effective in acquiring and maintaining students' ECG interpretation skills and improving students' self-confidence and critical thinking skills [15]. In a study conducted on this subject, it was determined that the use of software-based simulators for cardiac arrhythmias was effective in the ECG learning of the participants [6]. In this context, it is thought that the use of various teaching methods such as the use of simulators before clinical practice will both improve students' ability to interpret ECG and facilitate ECG teaching. This study was conducted to determine the effect of the use of web-based electrocardiography simulation on the rhythm diagnostic skills of paramedic students.

## METHOD

### Research Type

The study was conducted as a single-group pre-test/post-test study between 02.05.2021 and 01.09.2021.

### Research Population and Sample

The population of the study consisted of students (N=103) studying in their last year in the paramedical department of a university. In the study, it was aimed to reach the entire population without choosing a sample. The study was completed with a total of 81 (participation rate: 78.6%) students who voluntarily participated in the study.

### Data Collection

In the study, the data were collected face-to-face using the information form prepared by the researchers by reviewing the literature and the Basic ECG Rhythms Diagnosis Form [16,17]. Online ECG training was provided to the participants by the researcher (A.K.) for 3 hours a

week over the course of 8 weeks. One month after the training, data collection tools were applied to the participants for pre-testing purposes. After the pre-test application, the participants were asked to use a web-based ECG simulator called The Six-Second ECG for 4 weeks. The Six-Second ECG is a free web simulator that includes 27 basic heart rhythms [18]. In the 'Explore Review' section under the 'Learn' tab in the simulator, you can click on any rhythm name and view the software rhythm and the features of rhythm. In the 'Explore Review Play' section under the 'Game' tab, users have the opportunity to evaluate their rhythm diagnostic skills by identifying randomly introduced rhythms. The students were reminded about the use of the ECG simulator three times a week over the course of 4 weeks via text messages and e-mail. The reminder e-mail and messages were sent by the researcher A.K. At the end of four weeks, the Basic ECG Rhythm Diagnosis Form was re-applied to the participants for post-test purposes. Nine students who completed the pre-test but did not complete the post-test were excluded from the study. The study was completed with 81 students who filled out the pre-test and post-test completely.

### Data Collection Tools

*The Participant Information Form:* The participant information form included questions about the descriptive characteristics (age, gender, etc.) of the participants.

*The Basic ECG Rhythms Diagnosis Form:* The Basic ECG Rhythms Diagnosis Form consists of 14 basic ECG rhythms (Normal Sinus Rhythm, Sinus Bradycardia, Sinus Tachycardia, Sinus Arrhythmia, Atrial Tachycardia, Atrial Fibrillation, Atrial Flutter, 1st Degree AV Block, 2nd Degree AV Block Type 1, 2nd Degree AV Block Type 2, 3rd Degree AV Block, Ventricular Tachycardia and Ventricular Fibrillation). The rhythms that the participants answered correctly were calculated as 1 point and the rhythms that they answered incorrectly were calculated as 0 point. Accordingly, the highest score that those who answered all questions correctly can get from the form is 14. The Cronbach Alpha Reliability Coefficient of the Basic ECG Rhythms Diagnosis Form was found to be 0.68.

### Statistical Analysis

The data obtained from the study were assessed in the IBM SPSS V20 package program setting. The Kolmogorov Smirnov test was used to determine the suitability for normal distribution. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used for the comparison between the groups in the analysis of the data not demonstrating normal distribution. Wilcoxon Signed Rank Test was used to compare the pre-test and post-test scores of the participants. Analysis results are expressed as mean±standard deviation, median (min-max) and frequency (percentage). In the study, the significance level was taken as 0.05.

### Ethical Approval

Before starting the study, a study permit was obtained from the relevant institution and approval from The Clinical Research Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University (No: B.30.2.ODM.0.20.08/510) in order to conduct the study. Permission was obtained from the institution where the study was conducted (No:15386878-044). In addition, the participants were informed about the purpose and process of the study with a volunteering form before the questionnaire forms were applied, and their written and verbal consents were obtained.

## RESULTS

It was determined that the average age of the students participating in the study was 20.19±1.18; 71.6% (n=58) were female, 63.0% (n=51) were Vocational Health High School graduates, and 93.8% (n=76) were satisfied with studying in the paramedic department. The answers given by the students to the questions about ECG diagnosis are given in Table 1.

It was found that 44.4% of the students considered the ECG diagnostic skill insufficient, 51.9% thought that ECG diagnosis was difficult but enjoyable, and 60.5% stated that conducting case studies related to ECG in the classroom environment was a method that would facilitate ECG diagnostic skill (Table 1).

**Table 1.** Distribution of the answers given by the students to the questions related to ECG

Question	Answers	n	%
How s/he evaluates the ECG diagnostic skill	Highly insufficient	28	34.6
	Insufficient	36	44.4
	Neither good nor bad	17	21.0
His/her thoughts on ECG diagnosis	I think it is enjoyable to diagnose ECG.	7	8.7
	I think ECG diagnosis is difficult but enjoyable.	42	51.9
	I think it is difficult to diagnose ECG.	32	39.5
His/her opinions on methods to facilitate ECG diagnostic skills **	By listening to the lesson and participating in the lesson	25	30.9
	By watching videos about ECG	17	21.0
	By studying books related to ECG	9	11.1
	By observing from the monitor at the bedside	47	58.0
	By using computer-aided simulation programs related to ECG	33	40.7
	By performing case studies related to ECG in the classroom	49	60.5

\*\*More than one answer was given, ECG: Electrocardiography

When the answers of the ECG rhythms diagnostic form applied to the students before and after the use of web-based simulator were examined, it was found that the correct diagnostic rates of all rhythms of the students increased after the use of web-based simulator (Table 2). A statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the students ( $t: -7.476$   $p < 0.001$ ).

When the pre-test / post-test scores and descriptive data of the students were compared, a statistically significant difference was found between the pre-test scores and the status of evaluating gender and ECG diagnostic skills (Table 3).

**DISCUSSION**

Electrocardiography is one of the most widely used and important diagnostic tests, and specialization in its interpretation requires considerable time and effort. It is important to provide ECG competence to healthcare professionals through training so as to meet their needs. This training begins during undergraduate education and should continue with vocational training [19]. The complex structure of ECG can force students to understand and interpret ECG. This situation can also reduce students' self-confidence in rhythm diagnostic skills. As a matter of fact, in our study, it was determined that 44.4% of the students evaluated their ECG diagnostic skills to be insufficient and 51.9% stated that ECG diagnosis was difficult but enjoyable. Similar to our study findings, in a study conducted by Viljoen et al. (2020) 53.7% of the students who received traditional education stated that ECG evaluation and interpretation were difficult [20]. In a study conducted in Australia, it was found that 96% of the students thought that ECG knowledge was useful in their future careers; only 15% trusted their knowledge about ECG rhythm interpretation; 73% stated that it was difficult to understand ECG [21]. It is thought that using the teaching methods that students are interested in will be effective in changing the students' views that ECG is difficult and their feelings of insufficiency in their ability to interpret ECG. In our study, the majority of the students defined the methods to facilitate ECG diagnostic skills as that "conducting case studies on

ECG, making bedside observations and using computer-aided simulation programs on ECG". It was found that students expressed approaches such as "listening to the lesson/attending the lesson, watching videos about ECG and studying books about ECG" as facilitating methods to a lesser extent. This finding reveals that students prefer methods such as case studies, clinical practice, and simulation use, in addition to traditional education in ECG learning. When educators are aware of the various learning styles of the students and act in this direction in ECG teaching, it can be ensured that both an efficient learning environment is created, and their students are motivated to achieve academic success [11].

ECG is a diagnostic tool frequently used in the pre-hospital field and its interpretation is an important skill for paramedics [16,22]. Immediate diagnosis and treatment of cardiac arrest rhythms (ventricular fibrillation, pulseless ventricular tachycardia, etc.), critical arrhythmias (sinus bradycardia, AV blocks, etc.) and ischemic changes (acute inferior myocardial infarction, etc.) in the pre-hospital field can significantly and rapidly affect patient results [16].

**Table 2.** Frequency distributions of students' pre-test and post-test answers to the Basic ECG Rhythms Diagnosis Form

ECG Rhythm		Pre-test answers		Post-test answers	
		n	%	n	%
Normal Sinus Rhythm	Incorrect	26	32.1	18	22.2
	Correct	55	67.9	63	77.8
Sinus Arrhythmia	Incorrect	59	72.8	53	65.4
	Correct	22	27.2	28	34.6
Atrial Flutter	Incorrect	52	64.2	19	23.4
	Correct	29	35.8	62	76.5
Atrial Tachycardia	Incorrect	64	79.0	45	55.6
	Correct	17	21.0	36	44.4
Atrial Fibrillation	Incorrect	55	67.9	30	37.0
	Correct	26	32.1	51	63.0
Ventricular Tachycardia	Incorrect	58	71.6	15	18.5
	Correct	23	28.4	66	81.5
Sinus Bradycardia	Incorrect	50	61.7	22	27.2
	Correct	31	38.3	59	72.8
Sinus Tachycardia	Incorrect	69	85.2	27	33.3
	Correct	12	14.8	54	66.7
Sinus Arrest	Incorrect	43	53.1	15	18.5
	Correct	38	46.9	66	81.5
Ventricular Fibrillation	Incorrect	57	70.4	16	19.8
	Correct	24	29.6	65	80.2
1st Degree AV Block	Incorrect	70	86.4	52	64.2
	Correct	11	13.6	29	35.8
2nd Degree AV Block Type 2	Incorrect	72	88.9	49	60.5
	Correct	9	11.1	32	39.5
2nd Degree AV Block Type 1	Incorrect	76	93.8	60	74.1
	Correct	5	6.2	21	25.9
3rd Degree AV Block	Incorrect	71	87.7	46	56.8
	Correct	10	12.3	35	43.2
<b>Total</b>		<b>81</b>	<b>100.0</b>	<b>81</b>	<b>100.0</b>

ECG: Electrocardiography, AV Block: Atrioventricular Block

**Table 3.** Comparison of students' descriptive characteristics and pretest-posttest scores

		Pre-test Mean±SD	Pre-test Median (Min-Max)	Post-test Mean±SD	Post-test Median (Min-max)
<b>Age group</b>	18-20	3.88±2.72	3 (0-11)	8.28 ±3.18	8 (1-14)
	21-26	3.79±2.25	3 (0-9)	8.21±2.70	8 (3-14)
	<b>Test value</b>		U=664.500 p=0.839	U=655.00 p=0.763	
<b>Gender</b>	Male	2.57±1.90	2 (0-8)	7.96 ±2.72	8 (3-12)
	Female	4.36±2.64	4 (1-11)	8.38 ±3.16	9 (1-14)
	<b>Test value</b>		U=392.500 p=0.004	U=593.500 p=0.438	
<b>Satisfaction with studying in the department</b>	Satisfied	3.97±2.63	3 (0-11)	8.34±2.99	8 (1-14)
	Dissatisfied	3.22±2.05	3 (1-7)	8.44 ± 2.51	9 (4-11)
	<b>Test value</b>		U=134.500 p=0.271	U=136.000 p=0.286	
<b>How s/he evaluates the ECG diagnostic skill</b>	Highly insufficient	2.89±2.13	2 (0-9) <sup>a</sup>	7.43±3.18	8 (1-12)
	Insufficient	4.28±2.74	4 (1-10) <sup>ab</sup>	8.53±2.83	9 (2-12)
	I'm undecided	4.53±2.55	4 (0-11) <sup>b</sup>	9.06±3.03	9 (3-14)
	<b>Test value</b>		X <sup>2</sup> =7.483 p=0.024	X <sup>2</sup> =3.184 p=0.204	

Mean: Average, SD: Standard deviation, U: Mann Whitney U test, X<sup>2</sup>: Kruskal Wallis Test, ECG: Electrocardiography, a-b: No difference between groups with the same letter

In a study conducted by Drew et al. (2011) it was reported that the duration of hospitalization decreased with the increase in the use of ECGs by paramedics in the treatment of patients with acute coronary syndrome (ACS) [23]. However, some studies in the literature emphasize that health-care personnel who serve in the pre-hospital field have low ECG usage and ECG interpretation competencies. In a retrospective study conducted on this subject, it was found that only 1.941 of 7.098 patients with ACS who were transferred to the hospital by ambulance had their ECG taken before the hospital [24]. In a study conducted by Rahimpour et al. (2021) 41.5% of those working in the pre-hospital field stated their ECG interpretation competence as medium level [25]. In a study conducted in Sweden by Werner et al. (2016) it was found that only 35% of the health-care personnel working in the ambulance were able to diagnose ventricular tachycardia; 14% were unable to identify ventricular fibrillation [26]. Poor ECG interpretation skills of health-care personnel providing services in the pre-hospital field may cause misinterpretation of ECG, thus, improper planning and delay of treatment, and worsening of patient prognosis. In this context, it is vital to develop the ECG interpretation skills of paramedics and other health-care personnel starting from undergraduate education. The use of different teaching methods may be effective in improving students' ability to interpret ECG. It has been reported in the literature that the use of web-based ECG simulators is effective in developing students' active and self-reflective learning styles and increasing their motivation [15]. In this study, it was found that the correct diagnostic rates of the students increased in all ECG rhythms after the use of web-based simulators; and there was a significant statistical difference between the pre-test and post-test scores. Similar to our study finding, it was determined that the ECG competencies of the students who took the courses supported by an ECG web application showed a significant improvement compared to the students who only took traditional education [20]. In this context, in addition to the traditional ECG teaching method, the use of web-based simulators can positively affect ECG teaching.

#### Study Limitations

Research results are limited to the sample studied, cultural and geographical changes may produce different results. It cannot be generalized.

#### CONCLUSION

In order to detect cardiac rhythm disorders and acute changes, it will be appropriate to improve the ECG usage and ECG interpretation skills of the people who will provide services in pre-hospital field starting

from undergraduate education. In the development of ECG skills, the use of teaching strategies suitable for the learning style of the learner and the reinforcement of their knowledge-skills with rich teaching content may be effective. In this study, the use of web-based electrocardiography simulation improved rhythm diagnostic skills of the paramedic students who received ECG training with the traditional teaching method. In line with our study results, we think that the use of web-based ECG simulator in ECG training can provide benefits such as enriching the training content and facilitating ECG learning.

**Ethical Approval:** 2020/B.30.2.ODM.0.20.08/510, Clinical Research Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** The authors would like to thank all participants.

**Author Contribution:** Concept: AK, SKK; Desing: AK, SKK; Data collecting: AK, SKK; Statistical analysis: AK,SKK; Literature review: AK, SKK; Writing: AK, SKK; Critical review: AK,SKK.

#### REFERENCES

- World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases. [https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1). Accessed: December 30 2021.
- Ardahanlı I, Celik M. Comparison of Tp-e interval, QTc interval and Tp-e/QTc ratios between non-diabetic and prediabetic population. *Annals of Medical Research*. 2021;27(12):3117-3122.
- Ardahanlı İ, Akyüz O. The effect of hemodialysis treatment on ventricular arrhythmogenesis parameters in electrocardiography. *Selcuk Med J*. 2021;37(1):5-10.
- Akgun T, Karabay CY, Kocabay G, Kalayci A, Oduncu V, Guler A, Pala S, Kirma C. Learning electrocardiogram on YouTube: how useful is it. *J Electrocardiol*. 2014;47(1):113-117.
- Hale P, Lowe R, Seamon JP, Jenkins JJ. Paramedic electrocardiogram and rhythm identification: a convenient training device. *Prehosp Disaster Med*. 2011;26(5):342-345.

6. Bazrafkan L, Hemmati M. The effect of Cardiac Arrhythmias Simulation Software on the nurses' learning and professional development. *J Adv Med Educ Prof.* 2018;6(2):86-91.
7. Doğan U, Atay E. Evaluation of result of basic ECG education given to student in first and emergency aid. *Journal of Pre-Hospital.* 2018;3(2):81-89.
8. Dyson K, Bray JE, Smith K, Bernard S, Straney L, Finn J. Paramedic resuscitation competency: a survey of Australian and New Zealand emergency medical services. *Emerg Med Australas.* 2017; 29(2):217-22.
9. Semeraro F, Greif R, Böttiger BW, et al. European resuscitation council guidelines 2021: systems saving lives. *Resuscitation.* 2021;161:80-97.
10. Yeom GJ, Yang J, Ki HS. Development and effects of supplementary textbook about ECG for nursing students. *Korean Acad Fundam Nurs.* 2020;27(3):268-276.
11. Kharb P, Samanta PP, Jindal M, Singh V. The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(6):1089-1092.
12. Jang KS, Hwang SY, Park SJ, Kim YM, Kim MJ. Effects of a web-based teaching method on undergraduate nursing students' learning of electrocardiography. *J Nurs Educ.* 2005;44(1):35-39.
13. Rolskov Bojsen S, Räder SBE, Holst AG, et al. The acquisition and retention of ECG interpretation skills after a standardized web-based ECG tutorial—a randomised study. *BMC Med Educ.* 2015;15:36.
14. Pontes PAI, Chaves RO, Castro RC, de Souza ÉF, Seruffo MCR, Francês CRL. Educational software applied in teaching electrocardiogram: a systematic review. *Biomed Res Int.* 2018;15:8203875.
15. Granero-Molina J, Fernández-Sola C, López-Domene E, Hernández-Padilla JM, Preto LS, Castro-Sánchez AM. Effects of web-based electrocardiography simulation on strategies and learning styles. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(4):650-656.
16. Sibley A, MacLeod MH, Patocka C, Yu J, Stryhn H, Jain T. What adult electrocardiogram (ECG) diagnoses or findings are most important for advanced care paramedics to know. *Cureus.* 2021;13(7):e16260.
17. Hernández-Padilla JM, Granero-Molina J, Márquez-Hernández VV, Suthers F, López-Entrambasaguas OM, Fernández-Sola C. Design and validation of a three-instrument toolkit for the assessment of competence in electrocardiogram rhythm recognition. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2017;16(5):425-434.
18. SkillSTAT Learning. SS-ECG (The six second ECG) ®. North Vancouver, Canada: British Columbia; 2020.
19. Fent G, Gosai J, Purva M. Teaching the interpretation of electrocardiograms: Which method is best. *J Electrocardiol.* 2015;48(2):190-193.
20. Viljoen CA, Millar RS, Manning K, Burch VC. Effectiveness of blended learning versus lectures alone on ECG analysis and interpretation by medical students. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):488.
21. Chen Y, Nasrawi D, Massey D, Johnston ANB, Keller K, Kunst E. Final-year nursing students' foundational knowledge and self-assessed confidence in interpreting cardiac arrhythmias: a cross-sectional study. *Nurse Educ Today.* 2021;97:104699.
22. Mobrad A. Electrocardiogram interpretation competency among paramedic students. *J Multidiscip Healthc.* 2020;13:823-828.
23. Drew BJ, Sommargren CE, Schindler DM, Benedict K, Zegre-Hemsey J, Glancy JP. A simple strategy improves prehospital electrocardiogram utilization and hospital treatment for patients with acute coronary syndrome (from the ST SMART Study). *Am J Cardiol.* 2011;107(3):347-352.
24. Diercks DB, Kontos MC, Chen AY, et al. Utilization and impact of pre-hospital electrocardiograms for patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: data from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry) ACTION (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network) Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(2):161-166.
25. Rahimpour M, Shahbazi S, Ghafourifard M, Gilani N, Breen C. Electrocardiogram interpretation competency among emergency nurses and emergency medical service (EMS) personnel: a cross-sectional and comparative descriptive study. *Nurs Open.* 2021;8(4):1712-1719.
26. Werner K, Kander K, Axelsson C. Electrocardiogram interpretation skills among ambulance nurses. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016;15(4):262-268.





## 18 YAŞ VE ÜZERİNDEKİ ERKEKLERİN YAKIN İLİŞKİLERİNDE ŞİDDETE VE EVLİLİK DIŞI CİNSEL YAKINLIĞA YÖNELİK TUTUMLARININ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

### DETERMINATION OF ATTRIBUTES TO VIOLENCE AND EXTRAMARITAL SEXUAL INTENSITY AND AFFECTING FACTORS OF MEN AGE 18 AND OVER

Handan Eren<sup>1\*</sup>, Şadiye Özcan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yalova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Yalova, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma, 18 yaş ve üzerindeki erkeklerin yakın ilişkilerinde şiddete ve evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yürütüldü.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel türde yürütülen araştırmanın örneklemini 253 kişi oluşturdu. Araştırma verileri, Kişisel Bilgi Formu, Erkeğin Flörtte Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği ve Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği ile Kasım 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında çevrimiçi toplandı. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri sayı, yüzde, ortalama olarak verildi. Verilerin normallik dağılımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılarak bağımsız gruplarda t testi, Wilcoxon test, Mann-Whitney U test, Kruskal Wallis-H test ve Tek Yönlü Varyans testleri kullanıldı. Ölçekler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Araştırmada, katılımcılar Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması 57.89±10.20, Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması 51.39±8.77, Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması 82.16±8.57 idi. Erkeğin Flörtte Şiddete Yönelik Tutum Ölçekleri ile Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ( $p<0.05$ ). Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği ile Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu görüldü ( $r=0.739$ ,  $p=0.000$ ).

**Sonuç:** Katılımcıların yakın ilişkilerinde flört şiddetini kabul edilebilir buldukları ve evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin tutumlarının olumlu olduğu görüldü. Yakın ilişkilerinde fiziksel şiddete ilişkin kabul arttıkça psikolojik şiddete yönelik kabulün de arttığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsellik, Şiddet, Evlilik

#### ABSTRACT

**Objective:** This research was carried out to determine the attitudes of men aged 18 and over towards violence in their close relationships and extramarital sexual intimacy.

**Method:** The sample of the descriptive and cross-sectional study consisted of 253 participants. Data were collected online between November 2021 and January 2022 with the Personal Information Form, The Attitudes towards Dating Violence Scales, and Attitudes Towards Extramarital Sexual Intimacy Scale. The descriptive characteristics of the participants are given as numbers, percentages, and averages. Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate the normality distribution of the data. As a result of the analysis of normality, independent groups t test, Wilcoxon test, Mann-Whitney U test, Kruskal Wallis-H test and One-Way Anova tests were used. The relationship between the scales was evaluated with Pearson correlation analysis.

**Results:** In the study, the participants got 57.89±10.20 points from the Attitudes towards Male Psychological Dating Violence Scale, 51.39±8.77 points from the Attitudes towards Male Physical Dating Violence Scale, and 82.16±8.57 points from the Attitudes towards Extramarital Sexual Intimacy. There was no statistically significant relationship between the Man's Attitudes Towards Dating Violence Scale and the Attitudes Towards Extramarital Sexual Intimacy Scale ( $p<0.05$ ). It was observed that there was a highly significant positive correlation between the Man's Attitude Towards Dating Physical Violence Scale and the Men's Attitude Towards Psychological Violence In Dating Scale ( $r=0.739$ ,  $p=0.000$ ).

**Conclusion:** It was seen that the participants found dating violence acceptable in their close relationships and their attitudes towards extramarital sexual intimacy were positive. It was determined that as the acceptance of physical violence in close relationships increased, the acceptance of psychological violence also increased.

**Key Words:** Sexuality, Violence, Marriage

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 30.05.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 15.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 16.08.2022, **Kabul/Accepted:** 19.08.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Yalova, Türkiye

<sup>1</sup>Email: erennhandan@gmail.com, <sup>2</sup>Email: sadiyeozcan24@gmail.com

## GİRİŞ

Cinsel yakınlık, tercih edilen yönelim doğrultusunda istenen bireyle cinsellik yaşama olarak tanımlanmaktadır [1]. Cinsel yakınlık denilince bireylerin zihninde cinsel arzu, cinsel doyum, üreme gibi kavramlar oluşmaktadır. Ancak cinsel yakınlık; öpüşmek, fiziksel temas, sarılmak, cinsellik hakkında konuşmak, cinsel konularla ilgili hikâyeler anlatmak veya şaka yapmak, cinsellik ile ilgili hayal kurmak, sarılmak gibi eylemleri de içermektedir. [2]. Cinsel yakınlık hem kültürel hem de bireysel birçok faktörden etkilenebilmekte bu durum cinselliğe ilişkin davranış ve tutumu etkileyebilmektedir.

Bazı toplumlarda, cinsel davranış ve cinsel yakınlık gibi kavramlar halen konuşulması güç, utanç verici bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Konuşulmayan, baskılanan durumlar beraberinde ciddi sorunları getirebilmektedir. Bu ciddi sorunlardan birisi de yakın ilişkilerde kişilerin birbirine uyguladığı flört şiddetidir.

Flört şiddeti, kişilerarası şiddet türlerinden birisi olup, çiftlerin flört ilişkisinde birbirlerine karşı sözel, cinsel, duygusal ve fiziksel şiddet içeren davranışlar uygulaması olarak ifade edilmektedir [3]. Bir flört ilişkisinde çiftler arasında karşılıklı psikolojik veya fiziksel bir şiddet davranışı ortaya çıktığında bu durum genellikle cinsel zorlamayla ve kişiler arası güç dengeleriyle ilişkili olabilmektedir [4]. Kişinin şiddete ilişkin tutumlarını ise aile yapısı, yaşadığı coğrafi konumun kültürü, cinsiyet, yaş, medeni durum gibi faktörler etkileyebilmektedir. Bu faktörler arasında yer alan medeni durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde cinselliğin yalnızca evlilik ile gerçekleşebileceği düşüncesine bağlanmaktadır. Erkeğin veya kadının evlilik dışı cinsel yakınlık kurması, var olan birlikteliğine zarar verebilmekte hatta bu nedenle cinayetler bile işlenebilmektedir [5]. Yürütülen çalışmalara bakıldığında bireylerin flört ilişkisinde şiddete ilişkin tutumlarının değişiklik gösterdiği ve genellikle evlilik dışı cinsel yakınlığa bakış açılarının olumlu olduğu görülmektedir [6-8]. Ancak yürütülen çalışmalar tüm cinsiyet dağılımlarını içermektedir. Bu noktada, çoğu coğrafyada kadın ve erkeği ayıran kalıp yargılar olduğu düşünüldüğünde, erkek egemen toplumlarda erkeklerin flört şiddetine ilişkin görüş ve tutumlarının araştırılması gerekmektedir [9].

Erkeklerin hem evlilikte hem de evlilik dışı ilişkilerinde şiddete meyilli tutum sergilemelerinin flört ilişkilerini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir [1,3]. Dolayısıyla birey flört ilişkisini sonlandırmak veya farklı flört ilişkisi arayışına girebilecektir. Bu durumda karşımıza yalnızca şiddet olgusu değil aynı zamanda toplumsal sorunların da çıkabileceği unutulmamalıdır [4]. Şiddetin genel olarak üniversite yıllarına denk gelen, 18 yaş ve üstündeki bireylerde daha çok görülebileceği vurgulanmaktadır [10]. Bu sebeple bu araştırma, 18 yaş üstü erkeklerin yakın ilişkilerinde şiddete ve evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik tutumlarının belirlenmesinin ve bu tutumları etkileyen faktörlerin tespit edilmesi amacıyla yürütülmüştür.

## YÖNTEM

### Araştırma Dizayını

Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel türdedir.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 18 yaş üzerinde olan erkekler, örneklemini ise araştırmaya dâhil olma kriterlerini sağlayanlar oluşturdu. Bunlar; araştırmaya katılmaya gönüllü olmak bekâr olmak ve Türkçe okuyup anlayabilmektir.

Araştırmaya alınması gereken örneklem büyüklüğü G\*Power 3.1.5 programı ile Yıldırım ve Çelik'in (2020) çalışması referans alınarak bir puanlık sapma içinde %95 güven aralığı, %90 güç, 0.5 etki büyüklüğü ve 0.05 önemlilik seviyesinde hesaplandı. Buna göre 229 kişiye ulaşılması hedeflenmiş ancak veri kaybı olabileceğinden araştırma 253 katılımcı ile sonlandırıldı.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Flört Şiddetine Yönelik Tutum Ölçeği ve Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği ile toplandı.

*Kişisel Bilgi Formu:* Araştırmacılar tarafından literatür taraması sonucu oluşturuldu. Formda, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, anne ve babanın eğitim durumu, medeni durum, yaşanılan coğrafi bölge, aile tutumu, flört ilişkisi durumu, flört şiddetine maruziyet, televizyon yayınlarının evlilik dışı cinsel ilişkiyi özendirme durumu, evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin bireysel ve aile görüşü olmak üzere 13 soru yer aldı [8,11-13].

*Erkeğin Flörtte Şiddete Yönelik Tutum Ölçekleri:* Ölçekler, erkeklerin flörtte fiziksel, psikolojik ve cinsel şiddet tutumlarını belirlemek üzere Price, Byers ve Flört Şiddeti Araştırma Ekibi (1999) tarafından geliştirilmiş, Yumuşak ve Şahin (2014) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmış 5'li likert tiptedir. Ölçek Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddet ve Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddet Ölçeğinden oluşmaktadır. Ölçekten alınan puanın artması flört şiddetine yönelik kabulün arttığını göstermektedir. Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (EFUPŞYTÖ) 15 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0.81'dir. Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (EFUFŞYTÖ) 12 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0.87'dir. Ölçeğin araştırmadaki Cronbach  $\alpha$  değerleri sırasıyla 0.894 ve 0.863'tür [11].

*Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği (EDCYTÖ):* Ölçek, Yıldırım ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilmiş, 26 maddeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Ölçek 5'li likert tipi bir ölçek olup, bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 26, alınabilecek en yüksek puan 130'dur [15]. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireyin evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik olumlu bir tutuma sahip olduğunu gösterirken alınan düşük puanlar ise bireylerin olumsuz bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla yapılan iç tutarlılık katsayısı 0.94 iken iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.85 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin araştırmadaki Cronbach  $\alpha$  değeri 0.931'dir.

### Araştırmanın Uygulanması

Araştırmada veriler, pandemi döneminde yüz yüze veri toplamak mümkün olmadığından amaçlı örnekleme yöntemlerinden kartopu zincirleme yöntemi ile Kasım 2021-Ocak 2022 tarihlerinde çevrimiçi olarak toplandı. Araştırmacılar tarafından oluşturulan online veri toplama formu, 18 yaş üstü erkeklere iletilmiş ve katılımcılardan veri toplama linkini tanıdıkları ile paylaşmaları istendi.

### İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS Statistics for Windows 22.0 programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama değerleri verilmiş; grupların normallik dağılımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi yapıldı. Normallik analizi sonucu, Bağımsız gruplarda t testi, Wilcoxon test, Mann-Whitney U test, Kruskal Wallis-H test ve Tek Yönlü Varyans testleri kullanıldı. Ölçekler arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için  $p < 0.05$  değeri kabul edildi.

### Etik Onay

Araştırmanın yürütülebilmesi için Yalova Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan onay alındı (2021/104, 27.10.2021). Katılımcılara araştırma hakkında bilgi içeren veri toplama formu gönderildi, veri toplama formundaki sorulara yanıt verebilmeleri için araştırmaya katılmayı onayladığına dair ifadeyi işaretlemeleri istendi.

**BULGULAR**

Katılımcıların yaş ortalaması 27.77±6.78, çoğu (%54.9) lisans ve üstü eğitim düzeyinde ve bekardı (%61.7). Çoğu (%82.6) ailesinden cinsellik ilgili bilgi almamış ve evlilik dışı cinsel yakınlığı kabul edilemez (%39.5) buldu. Katılımcıların ölçek puan ortalamalarına bakıldığında Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeğinden 57.89±10.20 puan, Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddete Yönelik Tutum Ölçeğinden 51.39±8.77 puan aldıkları görüldü.

Katılımcıların bazı tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek puan ortalamalarındaki farklılık Tablo 1'de verilmiştir.

Buna göre, bireylerin eğitim düzeyi ve televizyon yayınlarının evlilik dışı cinsel ilişkiye özendirilmesine ilişkin görüşlerinin EFUPŞYTÖ ve EFUFŞYTÖ puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı görüldü ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın, önlisans mezunu ile lisans ve üstü mezun olanlar arasında (sırasıyla  $p=0.022$ ,  $p=0.05$ ) olduğu görüldü.

**Tablo 1.** Katılımcıların bazı tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek puan ortalamaları (n=253)

Değişkenler	n	%	EFUPŞYTÖ Ort±SS	EFUFŞYTÖ Ort±SS	EDCYYTÖ Ort±SS
<b>Yaş</b>					
18-29	156	61.7	58.17±10.30	51.00±9.17	78.41±19.49
30-52	97	38.3	57.44±10.08	52.01±8.10	82.88±19.77
Test/p			t=0.552 p=0.581	Z=-0.385 p=0.700	t=-1.766 p=0.079
<b>Eğitim düzeyi</b>					
İlköğretim/Lise	71	28.1	44.25±4.92	49.74±8.46	75.11±19.00
Önlisans	43	17.0	45.62±6.30	50.16± 9.14	79.06±16.22
Lisans/üstü	139	54.9	43.18±5.03	52.61±8.68	83.01±20.55
Test/p			F=3.114 p=0.046	F=3.062 p=0.049	F=3.952 p=0.020
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>					
Lise ve üstü	47	18.6	58.0±8.99	53.00±7.37	89.78±19.35
İlkokul	173	68.4	57.68±10.59	50.94±9.11	78.60±19.56
Okuryazar değil	33	13.0	58.81±10.00	51.42±8.76	74.33±16.48
Test/p			KW=0.320 p=0.852	F=1.654 p=0.437	F=8.031 p=0.000
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>					
Lisans ve üstü	33	13.0	55.45±10.84	49.06±10.28	87.21±18.50
Lise	62	24.5	59.53±9.57	51.96±8.60	81.96±19.76
İlkokul	158	62.5	57.75±10.26	51.65±8.47	78.97±19.50
Test/p			KW=3.550 p=0.170	F=1.574 p=0.455	F=3.465 p=0.003
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	97	38.3	57.10±10.51	51.79±8.45	79.11 ± 18.45
Bekâr	156	61.7	58.38±10.01	51.14±8.98	80.75 ± 20.44
Test/p			t=-0.971 p=0.333	t=0.575 p=0.566	t=-0.072 p=0.520
<b>Yaşanılan Bölge</b>					
Ege	44	17.4	56.50±11.69	50.45±9.78	82.00±22.06
İç Anadolu	51	20.2	57.64±10.06	49.86±9.75	85.56±20.18
Akdeniz	26	10.3	59.57±10.84	52.65±9.30	73.03±21.96
Karadeniz	19	7.5	58.36±8.40	51.10±7.27	73.68±14.95
Güneydoğu	22	8.7	56.50±11.12	51.59±6.73	74.36±17.44
Doğu Anadolu	21	8.3	57.95±9.41	50.19±9.68	74.61±16.64
Marmara	70	27.7	58.61±9.68	53.00±7.77	82.82±18.11
Test/p			F=0.387 p=0.887	KW=5.401 p=0.493	KW=12.659 p=0.049
<b>Gelir düzeyi</b>					
Gelirim yok	30	11.9	58.89±10.60	51.84±8.91	79.86±20.83
3500 altı	86	34.0	57.91±10.31	51.50±9.81	76.43±19.08
3500-5000	59	23.3	57.28±10.31	51.86±7.43	75.84±17.55
5001-10.000	59	23.3	58.01±10.04	50.93±9.04	85.03±19.72
10.000 üstü	19	7.5	58.06±10.59	51.26±8.70	95.31±17.60
Test/p			F=0.101 p=0.982	F=0.117 p=0.976	F=5.581 p=0.000

<b>Aileden cinsellikle ilgili bilgi alma durumu</b>					
Evet	44	17.4	58.70±9.62	52.47±9.21	83.72±16.4
Hayır	209	82.6	57.72±10.33	51.16±8.68	79.36±20.30
Test/p			t=0.579 p=0.563	t=0.903 p=0.367	t=1.551 p=0.125
<b>Evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin aile görüşü</b>					
Hayır. kesinlikle onaylanmaz	213	84.2	57.99±9.76	51.56±8.26	76.90±18.87
Cinsiyete göre tercih yapılır	25	9.9	55.32±12.88	49.44±10.28	92.88±13.80
Evet. onaylanır	15	5.9	60.80±11.20	52.13±12.77	104.60±12.76
Test/p			F=0.675 p=0.510	F=0.110 p=0.896	F=23.158 <b>p=0.000</b>
<b>Evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin bireysel düşünce</b>					
Kabul edilemez	100	39.5	57.69±9.02	50.82±7.72	64.59±13.04
Evlenme olasılığım yüksek ise olabilir	67	26.5	58.74±10.38	52.55±7.47	87.10±14.50
Cinsel bir yakınlık olur ise evlenmek zorundayım	10	4.0	50.10±12.20	45.00±11.97	73.90±14.66
Cinsel yakınlık hissedemiyorsam o kişiyle evlenmem	76	30	58.43±10.97	51.96±10.30	95.23±16.25
Test/p			F=2.215 p=0.087	F=2.449 p=0.064	F=71.386 <b>p=0.000</b>
<b>Televizyon yayınlarmın evlilik dışı cinsel ilişkiye özendirme</b>					
Evet	210	83	57.38±9.82	51.10±8.59	77.87±18.40
Hayır	43	17	60.37±11.70	52.79±9.60	91.11±22.14
Test/p			Z=-2.200 <b>p=0.028</b>	Z=-1.982 <b>p=0.047</b>	Z=-4.146 <b>p=0.000</b>
<b>Ailenin tutumu</b>					
Aşırı hoşgörülü	16	6.3	58.37±12.58	52.18±9.36	90.62±22.43
Hoşgörülü ve güven verici	136	53.8	59.87±8.79	52.66±7.56	77.46±19.09
Kararsız ve dengesiz	39	15.4	55.94±12.14	50.07±10.26	86.51±20.41
Baskıcı ve otoriter	30	11.9	55.46±10.64	48.30±10.58	81.73±20.59
Aşırı koruyucu	20	7.9	54.75±9.21	50.90±8.30	78.05±16.74
Ayrımcı	12	4.7	52.41±11.74	48.66±10.03	75.00±15.24
Test/p			KW=4.500 p=0.480	KW=3.972 p=0.553	KW=10.606 p=0.060
<b>Şu anda flört ilişkim</b>					
Var	157	62.1	58.10±10.36	52.22±8.13	82.74±19.27
Yok	96	37.9	57.55±9.98	50.02±9.62	75.84±19.69
Test/p			t=1.507 p=0.133	t=-1.327 p=0.186	t=2.741 <b>p=0.007</b>
<b>Flört şiddetine maruziyet</b>					
Hiç flört ilişkim olmadı	21	8.3	54.47±9.48	45.33±11.13	70.28±15.81
Evet	32	12.6	55.81±10.43	50.31±9.14	89.43±18.64
Hayır	200	79.1	58.58±10.17	52.20±8.20	79.67±19.67
Test/p			F=0.259 p=0.772	F=1.657 p=0.193	F=6.534 <b>p=0.002</b>

Z: Wilcoxon test, KW: Kruskal Wallis test, F: One Way Anova test, t: independent t test

Televizyon yayınlarmın evlilik dışı cinsel ilişkiyi özendirmez diyenlerin ise özendirir diyenlere göre ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görüldü ( $p<0.05$ ).

Evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin tutum ölçeğine bakıldığında ise katılımcıların ölçek toplamından  $82.16\pm 8.57$  puan aldıkları; bireyin, annesinin ve babasının eğitim düzeyi, yaşanılan coğrafi bölge, gelir düzeyi, evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin bireysel ve ailenin görüşü, televizyon yayınlarmın evlilik dışı cinsel ilişkiye özendirme ile ilişkin görüş, flört ilişki durumu ve flört şiddetine maruziyetin ölçek puan ortalamasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı saptandı ( $p<0.05$ ).

Annesi lise ve üzerinde eğitim düzeyinde olan bireylerin hem okuryazar olmayan ( $p=0.001$ ) hem de ilkökul mezunu ( $p=0.001$ ) olanlara göre ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görüldü.

Babanın eğitim düzeyine bakıldığında, ilkökul mezunu ile lisans ve üstü düzeyde ( $p=0.036$ ) eğitim düzeyine sahip bireylerin ölçek puan ortalamasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görüldü.

Yaşanılan bölgeye bakılınca; Akdeniz ile Marmara bölgesi ( $p=0.047$ ), Akdeniz ile İç Anadolu Bölgesi ( $p=0.020$ ), Doğu Anadolu ile İç Anadolu Bölgesi ( $p=0.031$ ), Güneydoğu Anadolu ile İç Anadolu Bölgesi ( $p=0.043$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görüldü.

Katılımcıların gelir durumuna bakıldığında; herhangi bir geliri olmayanların aylık geliri 3500 türk lirası altı olanların dışında diğer tüm gelir gruplarına göre ölçek puan ortalamasının istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü (sırasıyla en düşük gelir grubundan en yüksek gelir durumuna göre p değerleri; 0.001, 0.001, 0.047).

Evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin bireysel düşüncenin de EDCYYTÖ puan ortalamasında farklılık yarattığı görüldü. Bu farklılığın evlenme olasılığı yüksek biriyle cinsel yakınlık olabilir diyenler ile cinsel bir yakınlık yaşanır evlenmek gerekir diyenler ( $p=0.039$ ), cinsel yakınlık hissedemediği kişiyle evlenmemelisin diyenler ( $p=0.005$ ) ve evlenmeden cinsel yakınlık kabul edilemez diyenler arasında ( $p=0.000$ ) olduğu görülmüştür. Ayrıca cinsel yakınlık hissedemediğim kişi ile evlenmem diyenlerin ölçek puan ortalamasının evlilik dışı cinsel yakınlık kabul edilemez diyenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu ( $p=0.000$ ).

Evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin aile görüşüne bakıldığında, evlilik dışı cinsel yakınlık kesinlikle onaylanmaz diyenlerin cinsiyete göre tercih yapıldığını belirtenlerden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşük puan aldıkları görüldü ( $p=0.032$ ). Ayrıca televizyon evlilik dışı cinsel ilişkiyi özendirir diyenlerin özendirmez diyenlere göre EDCYYTÖ toplam puan ortalamasının istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü ( $p=0.004$ ).

Ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında flört şiddeti ölçekleri ile evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik tutum ölçeği arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı; erkeklerin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği ile erkeklerin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu görüldü ( $r=0.739$ ,  $p=0.000$ ) (Tablo 2.)

**Tablo 2.** Ölçekler arasındaki ilişki

Ölçekler		EFUPŞYTÖ	EFUFŞYTÖ
EDCYYTÖ	r	-0.028	-0.001
	p	0.658	0.958
EFUFŞYTÖ	r	0.739	1
	p	0.000	1

*Pearson korelasyon analizi yapıldı.*

## TARTIŞMA

Bu kısımda araştırma bulguları, katılımcıların yakın ilişkilerinde uyguladığı şiddete yönelik bulguların tartışılması, katılımcıların evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin tutumlarının tartışılması ve flört şiddeti ile evlilik dışı cinsel yakınlık ilişkisinin tartışılması şeklinde üç başlık altında yer almıştır.

### Katılımcıların Yakın İlişkilerinde Uyguladığı Şiddete Yönelik Bulguların Tartışılması

Araştırmada, erkeklerin yakın ilişkilerinde fiziksel ve psikolojik şiddeti kabul edilebilir buldukları görüldü. Ulusal ve uluslararası verilere bakıldığında, kadınların %35'inden fazlasının fiziksel ve psikolojik şiddete maruz kaldıkları görülmektedir [7,16]. Dolayısıyla araştırmanın bu sonucu istenmemekle birlikte beklendiktir.

Şiddet, bireylerin birçok özelliğinden etkilenebilmektedir. Risk faktörleri olarak adlandırılan bu özellikleri bireysel, toplumsal ve ailesel olarak sınıflandırmak mümkündür. Bireysel faktörler arasında yer alan eğitim düzeyi birçok davranışta olduğu gibi şiddet davranışlarında da önemli rol oynamaktadır [12]. Araştırmada, lisans ve üzerinde eğitim düzeyine sahip olan erkeklerin önlisans düzeyinde eğitime sahip olanlara göre yakın ilişkilerde psikolojik ve fiziksel flört şiddetini daha az kabul edilebilir buldukları görüldü. Yürütülen çalışmalarda, eğitim düzeyi düşük erkeklerin hem fiziksel hem de psikolojik şiddet davranışlarını daha fazla sergiledikleri belirtilmektedir [17-19]. Araştırmanın bu bulgusu literatür ile benzerlik göstermiştir.

Şiddet davranışında etkili olan bir diğer faktör kültürel özelliklerdir. Günümüzde, yaşadığımız dijital çağda birçok sosyal platforma kolaylıkla erişilebilmekte, bireyler sıklıkla cinsel içerikli mesajlarla karşılaşabilmektedirler. Sosyal platformların yanı sıra topluma bilgi

akışında sıklıkla kullanılan iletişim aracı televizyon olmakla birlikte, televizyon programlarında da cinsel içerikli mesajlara yer verilebilmektedir [20]. Araştırmada, televizyon yayınlarının flört şiddetine ilişkin tutumda etkili olduğu görüldü. Televizyon yayınlarının evlilik dışı cinsel ilişkiyi özendirmeceğini düşünenlerin flört şiddetini daha kabul edilebilir buldukları saptandı. Yürütülen çalışmalarda bireylerin televizyon yayınlarındaki şiddeti benimsedikleri ve şiddet uyguladıkları belirtilmektedir [9,21,22]. Araştırma sonucunun literatürden farklı olması, katılımcıların takip ettikleri televizyon programı içerikleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

### Katılımcıların Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa İlişkin Tutumlarının Tartışılması

Katılımcıların %39,5'i evlilik dışı cinsel yakınlık kabul edilemez olarak tanımlasa da %30'u cinsel yakınlık hissedemediği birey ile evlilik düşünemeyeceğini belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin ölçekten yüksek puan aldıkları görülmüştür. Hem ulusal hem de uluslararası literatürde, erkeklerin evlilik dışı cinsel yakınlığa olumlu tutum gösterdikleri görülmüştür [7,8,13,15,23]. Bu sonuç, toplumsal cinsiyet rolleri ile ilişkili olabileceği gibi yaşanan toplumda erkeklerin kadınlara göre cinsellik konusunda daha rahat olmalarının sonucu olarak da düşünülebilir.

Bireylerin davranışlarında yaşadıkları toplumun kültürü önemli rol oynamaktadır. Çoğu coğrafya tarafından evlilik dışı cinsel yakınlık kabul edilmemektedir. Bazı bölgelerde bu sebeple cinayetler dahi işlenebilmektedir. Ancak araştırmada, İç Anadolu bölgesinde yer alan erkeklerin evlilik dışı cinsel ilişkiyi daha kabul edilebilir bulduğu görülmüştür. İç Anadolu bölgesi, ülkenin aile yapısı ve birliğine önem veren, çoğunlukla geleneksel yaklaşımı öngören bir kültüre sahip olmasına karşın bu durum gençler üzerinde sosyal baskı etkisini göstermekte dolayısıyla sosyal baskının davranışlar üzerinde ters etki yaratması ile açıklanabilmektedir [24].

Gençlerin sağlıklı cinsel davranış göstermelerinde anne babalarının tutum ve davranışları önemli rol oynamaktadır. Araştırmada, katılımcılardan anne ve babasının eğitim düzeyi yüksek olanların evlilik dışı cinsel yakınlığı daha kabul edilebilir bulduğu görüldü. Ayrıca ailenin evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin tutumunun olumlu olması, evlilik dışı cinsel yakınlığı daha kabul edilebilir kılmıştır. Bu sonuç, eğitim düzeyi ile birlikte flört ilişkisine bakış açısının değişmesi ile ilişkili olabilir. Zhang ve arkadaşlarının (2021) yürüttüğü çalışmada, eğitim düzeyi arttıkça evlilik dışı cinsel yakınlığın arttığı, Liu ve arkadaşlarının (2021) yürüttüğü çalışmada ise eğitim düzeyi arttıkça evlilik dışı cinsel yakınlığın daha kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Dolayısıyla araştırmadaki bu sonuç literatür ile desteklenmektedir [25,26].

Bireylerin ekonomik gücü, sosyal ilişkileri yakından etkileyebilmektedir. Araştırmada, gelir düzeyi yüksek olanlar evlilik dışı cinsel yakınlığı daha kabul edilebilir bulmuşlardır. Bu sonuç, gelir durumu yüksek kişilerin sosyal aktivitelere katılma, farklı kültürlerden insanlarla bir araya gelebilme ve istediklerine rahatlıkla ulaşabilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yürütülen çalışmalarda yüksek sosyoekonomik düzeyin evlilik dışı cinsel yakınlıkla doğrudan ilişkisinin olduğu görülmüştür [27,28].

Evlilik dışı cinsel yakınlığı etkileyen bir diğer faktör de kitle iletişim araçlarıdır. Özellikle televizyon programlarının bireyleri evlilik dışı cinsel yakınlığa özendirmediği vurgulanmaktadır [29,30]. Araştırmada televizyon programlarının evlilik dışı cinsel ilişkiyi özendirmediğini düşünenlerin evlilik dışı cinsel yakınlığı kabul edilebilir bulduğu görülmüştür. Bu sonuç katılımcıların televizyon programlarından etkilendiklerini göstermektedir.

## Flört Şiddeti İle Evlilik Dışı Cinsel Yakınlık İlişkinin Tartışılması

Yakın ilişkilerinde şiddet uygulayan bireylerin evlilik dışı cinsel yakınlığa veya diğer bir flört ilişkisine yönelebilecekleri düşünülmüştür. Araştırmada, erkeklerin hem yakın ilişkisinde flört şiddetini hem de evlilik dışı cinsel yakınlığı kabul edilebilir bulsalar da aralarında herhangi bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Literatüre bakıldığında, erkeğin yakın ilişkisinde uyguladığı flört şiddeti ve evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik tutumu konusunda yürütülmüş bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu iki kavram arasında ilişkinin olmaması ise yaşanan bölgenin kültürü ve sosyal normları ile ilişkili olabileceğini düşündürmüştür. Araştırmada, erkeklerin yakın ilişkisinde fiziksel şiddeti kabul edilebilir buldukça psikolojik şiddeti de kabul edilebilir buldukları görülmüştür. Flört şiddeti hem duygusal hem fiziksel hem de cinsel şiddet içeren davranışları barındırmaktadır. Bu yüzden flört ilişkisinde şiddetin varlığından söz ederken sadece fiziksel şiddet içeren davranışların olup olmasına göre değil; aynı zamanda duygusal, psikolojik ve cinsel şiddet davranışlarına da odaklanmak gerektiği belirtilmektedir. Dolayısıyla bu sonuç beklendiktir. Yürütülen çalışmalarda da fiziksel şiddet ile psikolojik şiddetin çoğunlukla birlikte görüldüğü belirtilmektedir [12,18,22]. Literatüre bakıldığında, çalışmaların genellikle kadınların uğradığı şiddet ve etkileyen faktörleri ile ilişkili olduğu görülmektedir [16,18,22]. Erkeklerin flört şiddetine ilişkin görüşlerine ve bunu etkileyen faktörlere yönelik çok sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla araştırma bulgularının bu kapsamda gerekli boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

## SONUÇ

Yürütülen araştırmanın sonucunda 18 yaş ve üzerindeki erkeklerin yakın ilişkilerinde flört şiddetini kabul edilebilir buldukları ve evlilik dışı cinsel yakınlığa ilişkin tutumlarının olumlu olduğu, bazı demografik değişkenlerin tutumlarda etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca erkeklerin yakın ilişkilerinde uyguladıkları fiziksel şiddete ilişkin tutumları ile psikolojik şiddete ilişkin tutumları arasında ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu kapsamda, şiddet davranışlarının kabul edilebilirliğini azaltmaya yönelik eğitim programlarının ders müfredatlarına eklenmesi önerilebilir. Medya aracılığı ile flört şiddetine ilişkin farkındalık geliştirebilecek yayınların gerçekleştirilmesi, sosyal medya platformlarında şiddet karşıtı içeriklerin desteklenmesi gerekmektedir.

**Etik onay:** 2021/104 Yalova Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Araştırma için gönüllü olan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

**Yazar Katkısı:** Fikir: HE,ŞÖ; Tasarım: HE,ŞÖ; Veri Toplama: HE,ŞÖ; Verilerin istatistiksel analizi: HE; Literatür taraması: HE,ŞÖ; Makale yazımı: HE,ŞÖ; Eleştirel inceleme: HE.

## KAYNAKLAR

- Cutrer WR, Glahn S. Sexual intimacy in marriage. 4th ed. USA: Kregel Publications. 2020.
- Bozdemir N, Özcan S. Cinselliğe ve cinsel sağlığa genel bakış. TJFMPC. 2011;5(4):37-46.
- Ellsberg M, Arango DJ, Morton M, et al. Prevention of violence against women and girls: what does the evidence say? Lancet. 2015;385(9977):1555-1566.
- Atakay C. Romantik yakın ilişkilerde şiddetin öncülleri. Nesne Psikoloji Dergisi. 2014;2(3):1-9.
- Hamzaoğlu M, Konuralp E. Türkiye’de kadına karşı şiddetin sembolik ve doğrudan biçimleri: namus olgusu ve namus cinayetleri. Adli Tıp Bülteni. 2019;24(3):226-235.
- Adak N. Evlilik veya evlilik dışı birlikte yaşama: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. Sosyoloji Dergisi. 2016;(Armağan Sayısı):23-40.
- Blair SL, Christina L.S. It Started with a kiss: the initiation of sexual intimacy among young adults in China. Sex Cult. 2019;23:1147-1166.

- Yıldırım B, Çelik SB. Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rolleri ile evlilik dışı cinsel yakınlığa yönelik tutumları. Mavi Atlas. 2020;8(2):427-440.
- Kaplan B. Şiddetin toplumsal taşıyıcısı olarak flört şiddeti: Ankara örneği. Kent Akademisi. 2020;13(3):526-538.
- Kılınçer AS, Tuzgöl Dost M. Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde algıladıkları istismar. Turkish Psychological Counseling & Guidance Journal. 2014;5:42.
- Yılmaz N, Şahin R. The validity and reliability of attitudes towards dating violence scales. Electronic Journal of Social Sciences. 2014;13:233-252.
- Yıldırım S, Terzioğlu F. Şiddetin farklı bir yüzü: flört şiddeti, etkileri ve etkileyen faktörler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;21(4):285-292.
- Ziv I, Lubin OBH, Asher S. I swear i will never betray you: factors reported by spouses as helping them resist extramarital sex in relation to gender, marriage length, and religiosity. J Sex Res. 2018;55(2):236-251.
- Lainez N, Nguyen T. Extramarital relationships in the Vietnamese migrant community in Laos: reasserting patriarchal ideologies and double standards. Cult Health Sex. 2020;22(3):261-274.
- Yıldırım B, Kılıç A, Aydın A, Akedmir E, Sağlam N. Evlilik Dışı Cinsel Yakınlığa Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması, Uluslararası Multidisipliner Sosyal Bilimler Kongresi Tam Metinler Kitabı, ed. S. Çeçen ve Z. Karacagil, Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları. 2019:45-56.
- Yüksel Kaptanoğlu İ, Çavlin A. Kadına yönelik şiddet yaygınlığı, Türkiye’de kadına yönelik aile içi şiddet araştırması. Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık Ankara.2015.
- Dönmez G, Şimşek H, Günay T. Evli erkeklerde eşlerine yönelik şiddet ve ilişkili etmenler. Turkish Journal of Public Health. 2012;10(3):151-159.
- Aşkın EÖ, Aşkın U. Kadına yönelik aile içi şiddet ve yoksulluk ilişkisi: Aile içi şiddet mağduru kadınlar üzerine bir araştırma. Kapadokya Akademik Bakış. 2017;1(2):16-37.
- Wang L. Factors influencing attitude toward intimate partner violence. Aggression and Violent Behavior. 2016;29:72-78.
- Avşar Z, Songül O. Medyanın olası etkilerine yönelik geliştirilen kamu politikalarının alınmasına yönelik bir inceleme. Uluslararası Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli Dergisi. 2020;3(2):111-135.
- Wilson T, Maloney M. Dating violence in adolescent relationships. IJWC. 2019;4(2):82-87.
- Różalska AM. Violence against women as reflected in the Polish television series "a second chance". Przegląd Socjologii Jakościowej. 2020;16(1):28-46.
- Pacher A. Family is family, love is love: sexlessness and extramarital affairs in Japan compared to German speaking countries (2010-2019). Japanese journal of policy and culture. 2021;(29):89-103.
- Macit Y. Türkiye’de aile ve kültürel yapıda meydana gelmesi düşünülen değişimlerin yaşlanma, yoksulluk ve evlilik kurumu açısından değerlendirilmesi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;1(3):149-157.
- Zhang Y, Wang X, Pan S. Prevalence and patterns of extramarital sex among Chinese men and women: 2000-2015. J Sex Res. 2021;58(1):41-50.
- Liu N, Lu Z, Xie Y. Factors affecting the public acceptance of extramarital sex in China. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(11):5767.
- Oladi SB, Etemadi O, Ahmadi SA, Fatehizade M. Qualitative evaluation of men vulnerability to extramarital relations. Asian Soc Sci. 2016;12(7):202-211.
- Lainez N, Nguyen T. Extramarital relationships in the Vietnamese migrant community in Laos: reasserting patriarchal ideologies and double standards. Cult Health Sex. 2020;22(3):261-274.
- Korkmaz Çetin S, Bildik T, Eremiş S, vd. Erkek ergenlerde cinsel davranış ve cinsel bilgi kaynakları: sekiz yıl arayla değerlendirme. Türk Psikiyatri Derg. 2008;19:390-397.
- Aydoğdu SGM, Uzun B, Öztürk DM. Ebelik öğrencilerinin evlilik dışı cinsel ilişki hakkındaki görüş ve tutumları. Androloji Bülteni. 2019;21:97-104.



## A SCALE DEVELOPMENT STUDY: PATIENT PRIVACY SCALE

## BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: HASTA MAHREMİYET ÖLÇEĞİ

Vesile Eskici İlgin<sup>1</sup> , Ayşegül Yayla<sup>1</sup> , Zeynep Karaman Özlü<sup>1\*</sup> <sup>1</sup>Department of Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Atatürk University, Erzurum, Turkey

## ABSTRACT

**Objective:** This study was carried out to develop a patient privacy scale to determine patients' thoughts on protection of their privacy at the hospital.**Method:** The study is a methodological study. This study was carried out between January and August 2020 with patients hospitalized in except pediatric clinics, the surgical and internal medicine clinics in a university hospital in an eastern province in Turkey. The “patient privacy draft scale” (HPS) was used as a data collection tool. The study was conducted with a total of 318 patients hospitalized in 150 surgical wards and 168 in internal wards.**Results:** The draft scale consisting of 33 items and 4 sub-dimensions (perception of privacy, protection of privacy, environment privacy and privacy awareness) prepared by the researchers in line with the literature was submitted for evaluation by experts through providing their opinions, and as a result of the evaluation, one item Content Validity Index (CVI) less than 0.30 was removed from the scale, and the draft scale was reduced to 32 items. According to the expert opinions, the CVI of the scale was 0.90. The value of Cronbach's Alpha was 0.915. An explanatory factor analysis was performed for construct validity; the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value of the scale was 0.914, and the Bartlett test's result was  $\chi^2=2636.728$  ( $p=0.000$ ). The four-factor scale structure, which was designed by explanatory and confirmatory factor analysis in line with validity and reliability studies, was verified. Items with a factor load value below 0.30 were removed from the scale, and according to the analysis results obtained, the patient privacy scale took its final form with 18 items and 4 subdimensions (perception of privacy, protection of privacy, environmental privacy, and privacy awareness).**Conclusion:** This scale is a valid and reliable tool that can be used in the assessment of patient privacy in a hospital.**Key Words:** Patient, Privacy, Hospital, Development, Scale

## ÖZ

**Amaç:** Araştırma, hastaların hastanede mahremiyetlerinin korunması ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi için “Hastane Mahremiyet Ölçeği” geliştirmek amacıyla yapıldı.**Yöntem:** Araştırma, metodolojik bir çalışmaydı. Bu çalışma, Ocak-Ağustos 2020 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir üniversite hastanesinin cerrahi ve dahiliye servislerinde yatmakta olan hastalarla gerçekleştirildi. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Hastane Mahremiyet Ölçeği Taslağı” (HMÖ) kullanıldı. Çalışma 150 cerrahi serviste yatan ve 168 dahili serviste yatan toplam 318 hasta ile gerçekleştirildi.**Bulgular:** 33 madde ve 4 alt boyuttan (mahremiyet algısı, mahremiyetin korunması, ortam mahremiyeti ve mahremiyet farkındalığı) oluşan taslak ölçek uzman görüşlerinin değerlendirilmesine sunuldu ve değerlendirme sonucunda, Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) 0.30'dan küçük bulunan 1 madde ölçekten çıkarıldı ve ölçek taslağı 32 maddeye indirildi. Uzman görüşü doğrultusunda ölçeğin KGI değeri 0.90 idi. Cronbach Alpha değeri 0.915'dir. Yapı geçerliliği için açıklayıcı faktör analizi yapıldı, ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.914, Bartlett test  $\chi^2=2636.728$ ;  $p=0.000$  bulundu. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları doğrultusunda doğrulayıcı faktör analizi yapılarak tasarlanan 4 faktörlü ölçek yapısı doğrulandı. Faktör yük değeri 0.30 altında olan maddeler ölçekten çıkarılarak, elde edilen analiz sonuçlarına göre ‘Hastane Mahremiyet Ölçeği’ 18 madde ve 4 alt boyut (mahremiyet algısı, mahremiyetin korunması, ortam mahremiyeti ve mahremiyet farkındalığı) ile son şeklini aldı.**Sonuç:** Bu ölçek hastanede hasta mahremiyetinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araçtır.**Anahtar Kelimeler:** Hasta, Mahremiyet, Hastane, Geliştirme, Ölçek

## INTRODUCTION

Although the concept of privacy is believed to have emerged from the first day human beings came into existence, no universal definition of this concept has been established. The fact that privacy changes with time, culture and society is stated as a reason for this. However, it is known that privacy is associated with "something that should be hidden and kept secret" [1]. Rapid scientific and technological developments in healthcare services, higher education levels, the influence of media and mass media tools, and human rights developments have made patient rights and problems

experienced in this regard more visible in recent years. All these developments and changes have brought along some problems in the provision of health services, and issues such as patient rights, employee safety, and patient safety have come to the fore. The concept of privacy in the context of patient rights comprises key quality indicators such as recognition and respect of an individual's right to privacy; maintaining self-worth, which is directly related to maintaining and supporting personal control; participation in decision making, improving relationships and comfort; and patient satisfaction [2]. In case of illness, individuals' biological, psychological, and

## Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 29.06.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 02.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 05.09.2022, **Kabul/Accepted:** 06.09.2022**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Atatürk University, Faculty of Nursing, Department of Surgical Nursing, Erzurum, Turkey<sup>3\*</sup>Email: zynp\_krmnzl@hotmail.com, <sup>1</sup>Email: vesile\_eskici\_86@hotmail.com, <sup>2</sup>Email: ayseguul21@hotmail.com

health care can harm their individual privacy and autonomy while those individuals are receiving healthcare. Patients need their privacy to be protected. By protecting the privacy of patients while receiving healthcare services, patients' autonomy, dignity, rights and private lives are also protected [3]. An individual, who is put into a foreign environment other than his/her family environment, becomes dependent on those providing health care, and because he/she is outside his/her private area, he/she experiences difficulties in maintaining privacy. During this period, the patient is forced to stay with many people he/she does not know. During treatment, it is important to evaluate the privacy of patients hospitalized in healthcare institutions [4]. Previous studies on the concept of privacy generally examined practices and opinions of healthcare professionals regarding the privacy of patients and its protection using mostly unverified inventories and questionnaires. Some of those were the "privacy scale," evaluating nurses' attitudes toward privacy, which was validated and verified by Öztürk et al. [5]; the "patient privacy practices inventory of health institutions" used in a study of Özata and Özer [6]; the "privacy awareness scale" for nursing students, which was validated and verified by Öztürk et al. [7]; and questionnaires on the opinions of nurses regarding patient privacy used in studies by Joung et al. [8] and Lee and Park [9].

Considering the clinic-specific studies on privacy, Akyüz and Erdemir's [10] studies evaluating the opinions and expectations of surgical patients and nurses regarding privacy in care, data were obtained with semi-structured interview forms, since there is no scale for validity and reliability. Bekmezci and Özerdoğan [11] "Situation to protect individual privacy of health workers in obstetrics and gynecology" in their study by Değirmen and Şaylıgöl [12] developed the scale. There are a limited number of scales specific to the gynecology clinic, in which the patient evaluates his/her privacy. When the studies are examined, it is seen that the existing scales evaluate the perception of privacy of certain patient groups and do not cover all dimensions of privacy. However, no measurement tool for adults patients' assessment of their privacy, covering all hospitalized clinics, has been found in the literature. Today, protecting and maintaining the privacy of the patient is seen as one of the most important components of quality in all health services and nursing services.

Using a measurement tool whose validity and reliability have been tested in obtaining data that will form the basis of scientific knowledge will allow more objective measurements to be made. The developed instrument can be used to objectively assess patients' thoughts about privacy during clinical procedures, can be useful for the patients' recovery, and can fill a gap in the literature. This study is aimed at developing a valid and reliable measuring tool of determining thoughts of hospitalized patients regarding privacy.

## METHOD

### Study Type

This was a methodological study.

### Place and Time of the Study

This study was carried out between January and August 2020 with patients hospitalized in except pediatric clinics, the surgical and internal medicine clinics in a university hospital in an eastern province in Turkey

### Universe and Sample of the Study

The study population consisted of patients hospitalized in the surgical and internal medicine clinics of a university hospital located in the center province of Erzurum. For a sufficient sample size in factor analysis, "50 is stated as very poor, 100 as poor, 200 as medium, 300 as good, 500 as very good and 1000 as perfect" [13]. Without carrying out sampling, a total of 318 patients, of which 150 were hospitalized in the surgical and 168 in the internal medicine clinic, who were aged

18 years and older, did not have any communication problems and agreed to participate in the study, were included.

### Data Collection Tools

The "patient privacy draft scale" (HPS) was used as a data collection tool. The HPS, which was created by the researchers in line with the literature, consists of 33 statements and evaluates patients' thoughts about privacy and whether patients' privacy is protected [14-20]. This item pool was presented to nine experts for their opinions and consists of positive expressions classified in four subdimensions: perception of privacy, protection of privacy, environmental privacy, and privacy awareness within the framework of Karataş and Yıldırım [21] power resources classification theoretical framework defined in the relevant scientific literature. It is a Likert-type scale that is rated between 5, "I strongly agree," and 1 "I strongly disagree." The scale's scope and language validity have been determined.

### Ethical Aspects of the Study

Before starting the study, the researchers obtained the approval of the Ethics Committee of Atatürk University, Faculty of Medicine (B.30.2.ATA.0.01.00/406) and the written permission of the institutions where the study would be conducted. Only patients who volunteered to participate were included. Those who agreed to participate were informed about the aim and possible useful results of the study, and their verbal consent was obtained. The participants were informed that their information would be kept confidential.

The study conducted considering the ethical principles specified in the Declaration of Helsinki.

### Statistical Analysis

Data evaluation was performed on a computer using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 18.0 package program.

Surface and content validity, construct validity, and reliability analyses were carried out for the validity and reliability study of the HPS. Percentage and mean tests were carried out for the scale's validity analysis, the content validity index (CVI) with expert opinions for content validity, an explanatory factor analysis (EFA) to determine construct validity, and a confirmatory factor analysis (CFA) was made within the scope of structural equation modeling. In addition, Bartlett test, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and Varimax Rotation test were carried out for EFA, CMIN/DF, RMSEA, GFI, NFI, TLI, CFI compatibility tests and the PATH diagram for CFA; item-total correlation tests and Cronbach's Alpha internal consistency coefficient were used for reliability analysis.

## RESULTS

### Content validity

The surface validity and content validity were tested before the reliability and structural validity of the scale were tested. The draft scale was developed with the help of literature information within the scope of surface validity. Language support was also included to test whether the scale is understandable when read and whether the length of the sentences is appropriate. In addition, surface validity of each item of the scale was evaluated by the experts by carrying out the surface validity test together with the content validity test. For content validity, the draft scale (33 items) was submitted to for opinions of nine experts from the Faculty of Nursing, Faculty of Health Sciences and Faculty of Education. The experts scored each item's suitability between 1, "Not suitable, remove," and 4, "Totally suitable". In addition, the experts were asked to write their opinions and suggestions regarding each item clearly. One item CVI less than .30 was removed from the scale, and the draft scale was reduced to 32 items [22,23]. The scale item CVI was determined to be 0.72-0.96.



**Table 1.** Factor load values of scale items of HPS according to subfactors

Item No	Statement	Mean	SD	Privacy Perception Factor 1	Protection of Privacy Factor 2	Environmental Privacy Factor 3	Privacy Awareness Factor 4
2	Privacy perception can change with time.	3.08	1.35		.721		
3	In case of death, privacy is maintained.	3.46	1.23		.591		
7	Failure to pay attention to privacy causes discomfort in patients.	4.06	1.01	.974			
8	Protection of privacy makes patients happy.	4.15	0.93	1.021			
9	Protection of privacy is the patient's right.	4.19	0.91	.905			
11	Female patients place more importance on privacy than male patients do.	3.59	1.09				.945
13	Attention is paid to the protection of physical privacy, even in emergencies.	3.51	1.08		.909		
14	The privacy of patients who are not able to protect themselves (those with mental disability, children, etc.) is protected.	3.81	1.03		.668		
15	Interventions to be applied to patients are carried out by paying attention to their religious sensitivity.	3.80	0.98		.647		
18	Privacy is observed when patients are in the toilet or shower.	3.96	0.99				.530
20	When one enters the patient rooms, one knocks on the room door, and the room is entered by asking for permission.	3.89	0.94				.744
21	Patient rooms are designed to protect personal privacy.	3.60	1.20			.975	
22	Patient rooms have a personal locker for patients.	3.88	0.97			.717	
23	Privacy is observed in medical procedures (blood collection, ECG, ultrasonography, etc.).	3.84	0.96		.504		
24	Care is taken not to impair the privacy of patients during treatment and care.	3.79	0.98		.522		
27	The toilets used in the hospital are separate for men and women.	3.90	1.05	.510			
29	Hospital staff (nursing staff, cleaning, etc.) pays attention to privacy.	3.75	0.97			.818	
31	Patients have the right to keep all their health information confidential.	4.09	0.82	.377			
Eigenvalue				7.611	1.657	1.250	1.027
Variance explained (%)				40.057	8.723	6.581	5.404
Total variance explained (%)					60.765		
Total Cronbach's Alpha Value					0.915		

**Construct validity**

The item factor load values of each subdimension of the draft scale were examined, and 14 items with a total factor load below 0.30 were excluded; thus, the number of items in the scale was reduced to 18 (Table 1). Of the 18-item draft scale, items 7–9, 27 and 31 belong to the privacy perception subdimension; items 2, 3, 13–15, 23 and 24, to the protection of protection of the privacy subdimension; items 21, 22 and 29, to the environmental privacy subdimension; and items 11, 18 and 20, to the privacy awareness subdimension.

**Table 2.** Patient Privacy Scale fit indices values

CFA fit indices	Normal value	Acceptable value	Found value
CMIN/X <sup>2</sup> /DF	<2	<5	2.353
GFI	>0.95	>0.90	.90
NFI	>0.90	>0.85	.885
CFI	>0.95	>0.90	.93
RMSEA	>0.95	>0.90	.068
TLI	<0.05	<0.08	.915

The sufficiency of sampling and the suitability of the correlation matrix were tested before factor analysis. The result of the Kaiser–Meyer–Olkin sampling proficiency test was 0.914 and that the Bartlett's sphericity test was X<sup>2</sup>=2636.728 and highly significant (p<0.000). A confirmatory factor analysis (CFA) was performed to verify the compatibility of the subdimensions created based on the Karataş and Yıldırım [21] model for construct validity of the HPS draft.

The goodness-of-fit indices and factor loads obtained as a result of the CFA are given in Table 2 and Figure 1.

After the statistical analysis of the HPS draft, the distribution of the items according to the subdimensions of the scale and the item total score correlations are presented in Table 3.

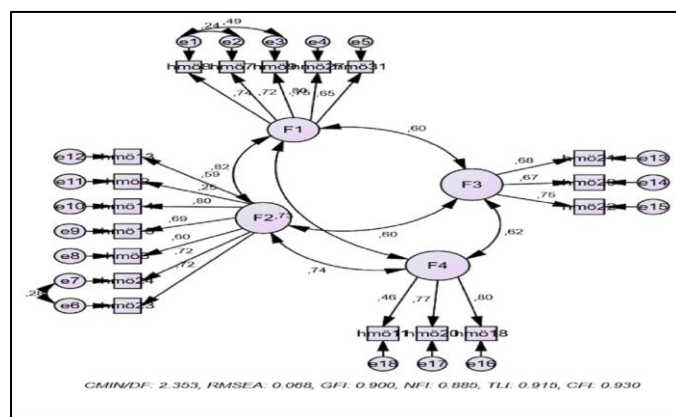
After the CFA, it was seen that item-total score correlation values and factor loads in all subdimensions were at least 0.30 (Table 3).

The analysis made for the internal consistency of the subdimensions of the HPS indicated that the Cronbach's Alpha coefficient was a = 0.865 for the privacy perception subdimension, a=0.816 for the protection of privacy subdimension, a=0.744 for the environmental privacy subdimension and a = 0.705 for the privacy awareness subdimension (Table 3).

**Table 3.** Distribution of item numbers according to subdimensions of the patient privacy scale, factor loads and internal consistency analysis (n=318)

Scale and subdimensions	Number of items	Items	Item total score correlation	Factor loads	Cronbach's Alpha
Privacy Perception	5	7-3*, 8-4*, 9-5*, 27-16*, 31-18*	.422-.801	.377-.980	.865
Protection of Privacy	7	2-1*, 3-2*, 13-7*, 14-8*, 15-9*, 23-14*, 24-15*	.158-.656	.505-.909	.816
Environmental Privacy	3	21-12*, 22-13*, 29-17*	.453-.522	.717-.975	.744
Privacy Awareness	3	11-6*, 18-10*, 20-11*	.336-.623	.530-.945	.705

\*Items in bold font are the new item numbers determined after the construct validity analysis.



**Figure 1.** Patient Privacy Scale item factor loads

**DISCUSSION**

The reliability and validity of the draft scale were tested to develop a scale for the privacy of patients in hospitals. In this regard, attempts have been made to provide a scale that will provide correct, consistent, and valid data or data collection and evaluation.

Reliability is defined as the degree of consistently and steadily measuring what a test or scale wants to measure and validity is the degree to which a scale measures what is intended to be measured, or how the measurement tool is fit for to the characteristic to be measured [24]. In another definition, validity is stated as whether the measurement data really reflect the characteristic that must be measured [25].

The most basic step of scale development is to define the conceptual and theoretical definition of the characteristic to be measured [26]. In the first stage of scale development, literature screening was carried out and widely accepted power supplies classification specified by Karataş and Yıldırım was taken as the basis [21].

The literature states that in scale development, it would be beneficial for one to prepare several items more items of how many-item scale is desired to be developed or three or four times more if possible [26,27]. A 33-item draft scale was prepared in this regard. “Content validity is done to determine to what extent each item in the scale measures the concept to be measured. For content validity, the expert group to be consulted should consist of between 5 and 40 people [28].” For content validity, the form was presented to nine experts for the opinions, and the Davis Technique was used for eliciting expert opinions.

“It was stated for reliability and validity analyses that for the determination of sample size the number of participants can be selected as 5-10 times more than the number of total scale items [29]. The scale was applied to 318 patients, who accepted to participate in the study, and the statistical analysis of the draft scale was carried out with this number.

Internal consistency is a reliability indicator used to determine whether all subscale of the scale measure the same characteristic. The item total score reliability gives information on each item’s reliability [30].

“A high correlation coefficient indicates the compatibility of the scale item with the theoretical structure. It is suggested that the item total score correlation coefficient should be above 0.30.” [28]. After item total score correlation, the items 1, 4, 5, 6, 10, 12, 16, 17, 19, 25, 26, 28, 30, and 32 were removed from the scale, and the number of items was reduced to 18 (Table 1).

Factor analysis was carried out to measure the scale’s construct validity. “Factor analysis is a method, divided into two groups as explanatory factor analysis and confirmatory factor analysis, most commonly used to evaluate whether the items in the scale will be collected under different dimensions” [31]. “According to factor analysis, the lower limit for KMO sample adequacy is specified as 0.50, and values of 0.80 and above are described as perfect” [28]. It was observed that the KMO value was more than 0.914, and the sample size was at a perfect level for validity analysis.

The study was based on the most widely accepted classification of power supplies specified by Karataş and Yıldırım [21], and the fit of the subdimensions with the model was tested by CFA. In CFA scale development studies, it was stated that the draft scale was created to reveal whether the subdimensions determined for measurement of the construct validity were statistically verified [31]. “According to the result of a single value, and not according to the results of various fit indices, it is decided in CFA whether the model is compatible with the theory” [32]. In this study, CFA was applied for the HPS draft, and the results of the fit index were evaluated.

**Chi-squared fit statistics**

If this value is less than or equal to 2, it indicates that the model is a good model, and if it is less than or equal to 5, it has an acceptable fit statistic” [33]. The chi-squared value was within acceptable limits (Table 2).

**Root Mean Square Error of Approximation**

This “describes the approximate square root of the mean”. If the *root mean square error of approximation* (RMSEA) is less than or equal to 0.08, and the p value is less than 0.05, then the fit is good, and if the RMSEA is less than or equal to 0.10, then the fit is poor. The RMSEA value is within acceptable limits (Table 2). “If the CFI, GFI, TLI, and NFI values are greater than or equal to 0.90; that is, they are acceptable” [13,33,34]. The generally used goodness-of-fit values confirm the data set of the measurement model (Table 2).

The most appropriate method for determining the internal consistency of a scale and the most frequently used method in Likert-type scales is the calculation of the Cronbach's Alpha reliability coefficient. “If the Cronbach's Alpha coefficient is less than 0.40, it is not reliable; if it is between 0.40 and 0.59, it has low reliability; if it is between 0.60 and 0.79, it is fairly reliable; and if it is between 0.80 and 1.00, it is highly reliable” [27,35].

Examination of the study findings indicated that the subdimensions' privacy perception and protection of privacy have high reliability and that the subdimensions' environmental privacy and privacy awareness have fairly high reliability (Table 3).

The total score range of the 18-item HPS, which was created after statistical evaluation, is between 18 and 90 points. An increase in the mean score indicates that the perception that patients' privacy is well protected in hospitals is high. Scores to be obtained from the subdimensions are as follows: 5-25 from the privacy perception subdimension, 7-35 from the protection of privacy subdimension, 3-15 from the environmental privacy subdimension and 3-15 from the privacy awareness subdimension.

### Limitations and Generalizability of the Study

Limitations of the study are that the study was conducted only in a university hospital and that the reliability of the data collection tool was not tested over time. Another limitation of the study is the lack of a test-retest application within the scope of reliability studies of the scale development process.

### CONCLUSION

According to the results of the validity and reliability analyses carried out for the development of the patient privacy scale; The surface validity of the scale, which has a 5-point Likert-type assessment, was performed, and it was determined that the CVI showing the content validity, the item-total correlation showing the reliability, and the Cronbach Alpha value were high and above the desired values.

According to the validity and reliability results of the scale, it was seen that the surface and content validity were provided, the content validity index was high or the items were suitable for the purpose and structure. After the factor analysis rotation process; the scale consists of 4 subdimensions (privacy perception, protection of privacy, environmental privacy, and privacy awareness) and 18 items. It was determined that the patient privacy scale can be used as a valid and reliable scale for hospitalized patients. It can be suggested that the scale should be tested through studies conducted in different institutions.

### Implications for Nursing Practice

The concept of privacy in the context of patient rights comprises key quality indicators such as recognition and respect of an individual's right to privacy; maintaining self-worth, which is directly related to maintaining and supporting personal control; participation in decision making, improving relationships and comfort; and patient satisfaction. Using a measurement tool whose validity and reliability have been tested in obtaining data that will form the basis of scientific knowledge will allow more objective measurements to be made. To increase the quality of nursing care, to make a difference in clinical applications and patient care results, to increase patient satisfaction, to develop the science of nursing and nursing care, to provide evidence-based standardization of care and nursing practices, and to provide autonomy, Patient Privacy Scale will be possible.

**Ethical Approval:** 2019/B.30.2.ATA.0.01.00/406, *Clinical Researches Ethics Committee of Atatürk University*

**Conflict of Interest:** *The authors have no conflicts of interest to declare.*

**Funding:** *None.*

**Acknowledgements:** *The authors wish to thank and acknowledge the participants for sharing their experiences with us.*

**Author Contribution:** *Concept: ZKÖ,AY,VEİ; Desing: ZKÖ,AY,VEİ; Data collecting: ZKÖ,AY,VEİ; Statistical analysis: ZKÖ,AY,VEİ; Literature review: ZKÖ,AY,VEİ; Writing: ZKÖ,AY,VEİ; Critical review: ZKÖ,AY,VEİ.*

### REFERENCES

- Aslanyürek M. Internet and social network users' opinions and awareness regarding internet security and online privacy. *Maltepe University Communication Faculty Journal*. 2016;3(1):80-106.
- Candan M, Bilgili N. Evaluation of nurse and midwives' opinions on patient privacy. *Gazi Journal of Health Sciences*. 2018;3:34-43.
- İzgi C. Ethical perspectives on elderly privacy: an evaluation on nursing home residents and staff. *Dissertation, Ankara Üniversitesi*, 2009.

- Avaner E. What is privacy? how is the visibility of privacy from the health services window? *Turkish Journal of Bioethics*. 2018;5(3):110-116.
- Öztürk H, Bahçecik N, Özçelik KS. The development of the patient privacy scale in nursing. *Nursing Ethics*. 2014;21(7):812-828.
- Özata M, Özer K. The evaluation of patient confidentiality implementations in the hospitals in the context of quality standards of the hospitals: the case of Konya. *J Soc Sci Stud*. 2016;45:11-33.
- Öztürk D, Eyüboğlu G, Göçmen Baykara Z. Mahremiyet Bilinci Ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. 2019;27(1).
- Joung M, Jun S, Ha S. Comparative study of patients and nurses in the perception and performance to the emergency room nurses' behavior for protecting patient privacy. *Global Health & Nursing*. 2014;4(2):68-77.
- Lee MY, Park YI. A study of the nurse's perception and performance of protecting patient privacy. *J Korean Clin Nurs Res*. 2005;11:7-20.
- Akyüz E, Erdemir F. Surgical patients' and nurses' opinions and expectations about privacy in care. *Nursing ethics*. 2013;20(6):660-671.
- Karakoç H, Özerdoğan, N. Situation to protect individual privacy of health workers in obstetrics and gynecology. *Dissertation, Osmangazi University*, 2019.
- Değirmen N, Şaylıgil Ö. Body privacy in gynecology obstetrics. *Acta Bioethica*. 2020;26(2):225-235.
- Büyüköztürk S, Şekercioğlu G, Çokluk Ö. *Multivariate statistics for social sciences: SPSS and LISREL applications*. Pegem; 2018.
- Akyüz E. The opinions of patients and their nurses about the effects on privacy of the nursing care practices in patients having surgery. *Dissertation, Baskent University*, 2008.
- Alan S, Erbay H. Patient privacy and confidentiality in the ambulance services from the perspective of medical ethics. *The Journal of Academic Emergency Medicine*. 2011;33(8):33-39.
- Üstün Ç, Sırma Ö. Etik ve hukuki açıdan hasta hakları. *Fasikül Hukuk Dergisi*. 2014;6(53):17-27.
- Nayeri ND, Aghajani M. Patients' privacy and satisfaction in the emergency department: a descriptive analytical study. *Nursing Ethics*. 2010;17(2):167-177.
- Zabihzadeh A, Mazaheri MA, Hatami J, Nikfarjam MR, Panaghi L, Davoodi T. Cultural differences in conceptual representation of "privacy": a comparison between Iran and the United States. *J Soc Psychol*. 2019;159(4):357-370.
- Moore W, Frye S. Review of HIPAA, part 1: history, protected health information, and privacy and security rules. *J Nucl Med Technol*. 2019;47(4):269-272.
- Kim JW, Jang B, Yoo H. Privacy-preserving aggregation of personal health data streams. *PloS one*. 2018;13(11):1-15.
- Karadaş A, Yıldırım A. Nurse managers' perceived sources of power: a scale development study. *Journal of Health and Nursing Management*. 2019;6(1):1-10.
- Yurdugül H. Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. 2005;1:771-774.
- Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2014;13(40):39-49.
- Alpar R. *Applied statistics and validity-reliability with examples from sports, health and educational sciences*. Ankara: Detay Publishing. 2010:350.
- DeVellis RF. *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar (3. baskı)*. T Totan, Çev Ed) Ankara: Nobel Akademi Yayınları. 2014.
- Erkuş A. *Measurement and Scale Development in Psychology-1: Basic Concepts and Operations*. 4th edition Ankara: Pegem Academy Publishing. 2019.
- Özdemir Z. Sağlık bilimlerinde likert tipi tutum ölçeği geliştirme. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2018;5(1):60-68.
- Esin M. Data collection methods and tools & reliability and validity of data collection tools. *Research Process in Nursing, Application and Critical İstanbul, Turkey: Nobel Medicine Book Houses*. 2014:193-233.
- Yeşilyurt S, Çapraz C. A road map for the content validity used in scale development studies. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2018;20(1):251-264.
- Çakmur H. Araştırmalarda ölçme-güvenilirlik-geçerlilik. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2012;11(3):339-344.
- Büyüköztürk, Ş. *Data Analysis Handbook for Social Sciences*. 25th ed Ankara: Pegem Academy. 2019.
- Çapık C. Use of confirmatory factor analysis in validity and reliability studies. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2014;17(3):196-205.
- Yaşloğlu M. Factor analysis and validity in social sciences: Application of exploratory and confirmatory factor analyses. *Istanbul University Journal of the School of Business*. 2017;46(Special issue):74-85.

34. Seer İ. Practical data analysis with SPSS and LISREL. Ankara: Ani Publishing. 2017.
35. Tavsancil E. Measurement of Attitudes and Data Analysis with SPSS. 6th ed Ankara: Nobel Publishing. 2019.
36. Bekmezci H, Özkan H, Ko Ő. Evaluating the Privacy Perceived by mothers in the labor. Turkiye Klinikleri J Health Sci. 2016;1(2);104-110.



## SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

### DETERMINATION OF ENTREPRENEURSHIP CHARACTERISTICS OF HEALTH SERVICES VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS

Fatma Hastaoğlu

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü, Sivas, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin girişimcilik özelliklerini belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı desende planlandı. Araştırmanın evrenini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören tüm öğrenciler, örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden 391 öğrenci oluşturdu. Verilerin toplanmasında, literatür doğrultusunda hazırlanan ve öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan Katılımcı Değerlendirme Formu ve Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçeği kullanıldı. Araştırmanın uygulanabilmesi için gerekli yasal ve etik izinler alınıp, online anket uygulama yöntemiyle çalışma tamamlandı.

**Bulgular:** Çalışmaya 391 öğrenci katılım gösterdi, veriler SPSS 23.0 paket programa girilerek, istatistiksel analizler yapıldı. Çalışmaya katılan 391 öğrenciden büyük çoğunluğunun (%75.7) kadın, 20-22 yaş aralığında (69.8), birinci sınıf öğrencisi (70.1) ve okuduğu bölümü kendi isteğiyle seçtiği (%86.7) görüldü. Öğrencilerin girişimcilik puanlarına bakıldığında,  $91.50 \pm 16.73$  ölçek puanı ve Girişimcilik Potansiyeli alt boyutunda ise  $29.07 \pm 6.55$  ölçek puanı aldıkları görüldü.

**Sonuç:** Öğrencilerin girişimcilik özellikleri ve potansiyellerinin yüksek olduğu belirlenen sonuçlar doğrultusunda, sağlık alanında farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin girişimcilik özelliklerinin yüksek olmasının sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabileceği, bakım alanına yeni bakış açıları kazandırabileceği ve hasta-sağlık çalışanı ilişkilerini kuvvetlendirebileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Hizmetleri, Öğrenci, Girişimcilik

#### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted to determine the entrepreneurial characteristics of Sivas Cumhuriyet University Health Services Vocational School students.

**Method:** The research was planned in descriptive design. The population of the study consisted of all students studying at Sivas Cumhuriyet University Vocational School of Health Services, and the sample consisted of 391 students who agreed to participate in the study. Participant Evaluation Form and Entrepreneurial Feelings and Entrepreneurial Potential Scale, which were prepared in line with the literature and aimed to determine the socio-demographic characteristics of the students, were used to collect the data. The necessary legal and ethical permissions were obtained for the implementation of the research, and the study was completed with the online survey method.

**Results:** 391 students participated in the study, the data were entered into the SPSS 23.0 package program and statistical analyzes were made. It was seen that the vast majority (75.7%) of the 391 students participating in the study were female, between the ages of 20-22 (69.8), first-year students (70.1) and chose the department they studied voluntarily (86.7%). Considering the entrepreneurship scores of the students, they got a scale score of  $91.50 \pm 16.73$  and a scale score of  $29.07 \pm 6.55$  in the Entrepreneurship Potential sub-dimension.

**Conclusion:** In line with the results determined that the entrepreneurial characteristics of the students and their potential are high, it is thought that the high entrepreneurship characteristics of the students studying in different departments in the field of health can increase the quality of health services, gain new perspectives in the field of care and strengthen the patient-health worker relations.

**Key Words:** Health Service, Student, Entrepreneurship

#### GİRİŞ

İnovasyon (yenilik); yeni ve değerli bir bilgiyi veya düşünceyi, ürün, süreç veya hizmet olarak doğru olan zamanda somutlaştırmak ve toplumsal fayda haline dönüştürmektir [1]. 1980’de inovasyon anlamında yaşanan en değerli gelişme, batının özelliği olan “girişimcilik ve yaratıcılık” ile doğunun özelliği olan “takım çalışmasını” bağdaştırmak olmuştur [2]. Girişimcilik, yaratıcı bir insan faaliyeti olup, bir organizasyonu kurma ve bu organizasyonu harekete geçirme aşamasıdır [3]. Günümüzde bilim, teknoloji,

ekonomi alanında yaşanan gelişmeler ve istihdamı arttırmak için yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik faaliyetleri içinde barındıran girişimcilik kavramı çağımızın yükselen bir değeridir [4]. Girişimciliğin; kontrol odaklılık, girişimcilik eğilimi, yenilik ve yaratıcılık, kendine güven, başarıya ihtiyacı, risk alma, belirsizliğe karşı tolerans gibi diğer faktörleri barındırdığı söylenebilir [5]. Girişimcilik tanımlarında birçok ortak kavram bulunmasına rağmen bazı bilim adamlarının farklı kavramları

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 26.07.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 09.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 02.09.2022,

**Kabul/Accepted:** 06.09.2022

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü, Sivas, Türkiye

Email: fhastaoğlu@cumhuriyet.edu.tr

tanım içerisine ekledikleri görülmektedir. Bu açıklamalarda girişimcilikte bireylerin risk üstlenmesi yeterli görülürken, başka bir açıklamada aynı bireylerin yönetici yeteneklerine de sahip olması gerektiği ifade edilmiştir [6].

Artan ve yaşlanan nüfusa birlikte sağlık hizmetlerinin sağlanması, yaygınlaştırılması ve finansmanı kamu harcamalarında önemli yer tutarak, sağlık ve sosyal güvenlik sistemlerinin sürdürülebilirliğini zorlaştırmaktadır [7]. Gelir seviyesinin yükselmesiyle birlikte daha kaliteli sağlık hizmetine olan talep artmaktadır. Bu gelişmelere paralel olarak, ülkeler sağlık sigortası sistemlerinin giderek yaygınlaştırılması ve tüm toplumun kapsanması hedeflemektedir. Taleple birlikte artan sağlık harcamaları, sektörde maliyetlerin kontrolü ve verimlilik arayışlarını beraberinde getirmektedir [8].

Girişimcilik, ekonomik değeri olan mal veya hizmetlerin üretildiği ve ekonomik fırsatların yeni değerlere dönüştürüldüğü organize yapılar olup bireysel iş kurma sürecini ifade eder. Literatürde girişimcilik özellikleri olarak kişiliğin, çok önemli olduğunu vurgulayan çalışmalar vardır [9,10]. Farklı iş kollarında ve meslek gruplarında girişimcilik eğilimi ve girişimcilik özellikleri ile ilgili çalışmalar olmasına rağmen sağlık örgütlerinde bu kavram oldukça yenidir. Sağlık hizmetlerindeki hızlı değişim ve hizmetlere ulaşımın kolaylaştırılması maliyetlerde büyük artışlar meydana getirmiş ve bu artışlar sosyal güvenlik kurumları ve devlet bütçesi üzerinde önemli baskılara neden olmaya başlamıştır [11].

Dünya çapında ekonomik anlayışlarda meydana gelen değişiklikler, nihai olarak hür teşebbüsün oldukça önemli bir konumda yer almasını beraberinde getirmiştir. Hükümetler birçok üretim alanını özel sektöre bırakırken, yalnızca ekonomik yaşamın altyapısını sağlama görevini üstlenmeye başlamıştır [12]. Bu anlamda, sağlık alanında girişimcilik potansiyellerinin belirlenmesi adına yapılmış çalışmalar olmasına karşın, örneklem büyüklüğü ve sağlık teknikerliği boyutunda değerlendirildiğinde, literatürde yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Üniversitelerin girişimcilikte önemli bir rol üstlenmeye başlaması ile bu alanda öğrencilerin eğilimlerini belirlemek de oldukça önemli bir hale gelmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda, özellikle girişimcilik eğitiminin çıktıları üzerine yoğunlaşmıştır [13,14].

Bu doğrultuda özellikle üniversite eğitiminde, öğrencilerin girişimcilik özelliklerini geliştirme yönünde bir istek olduğu göze çarpmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dünyadaki bu eğilimler çerçevesinde, sağlık alanında ön lisans programlarında eğitim almakta olan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin girişimcilik özelliklerini belirlemektir.

## YÖNTEM

Tanımlayıcı olarak planlanan çalışmamızda, etik kurul onayını takiben Şubat 2022- Haziran 2022 tarihleri arasında Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda (SHMYO) öğrenim gören tüm öğrenciler çalışmanın evrenini oluşturdu. Çalışma evrenini oluşturan öğrenci sayısı 2223 olup, basit rastgele örneklem yöntemiyle, çalışmaya katılmaya gönüllü tüm öğrenciler çalışmaya dahil edildi. Örneklem belirlerken, minimum ulaşılması gereken öğrenci sayısına ulaşabilecek şekilde, katılıma gönüllü tüm öğrenciler alındı. Saunders ve ark. tarafından 2000’de yayınlanan %95 Güven Düzeyinde Farklı Anakütle Büyüklükleri için Örnek Hacimler Tablosunda evren sayısı ve %5 hata marjına göre minimum öğrenci sayısının 322 olabileceği tabloya göre hedef belirlendi ve 391 öğrenci araştırmamıza katılmaya gönüllü oldu [15]. Cohen’ s d değeri ve power teste göre örneklem belirlemediğimiz için bu değerlere çalışmamızda yer verilmedi.

## Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanan Katılımcı Değerlendirme Formu ve Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçeği kullanıldı.

**Katılımcı Değerlendirme Formu:** Araştırmacılar tarafından hazırlanan form, öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini içeren 12 sorudan oluştu.

**Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçeği:** Girişimcilik hislerini ölçmek amacıyla kullanılan ölçekte iki alt boyut bulunmaktadır.

Girişimcilik Hisleri alt boyutunda İçsel Kontrol Hissi, Bağımsızlık Arzusu, Risk Alma Eğilimi yer alırken diğer alt boyut Girişimcilik Potansiyeli alt boyutu olup 8 sorudan oluşmaktadır. Girişimcilik hislerini ölçmek amacıyla geliştirilen bu ölçek “hiç katılmıyorum” dan, “tamamen katılıyorum” a kadar değişen cevaplar içeren, 5 maddeli bir ölçektir. Girişimcilik hislerini ölçmeyi amaçlayan ölçek ergenlerden yetişkinlere kadar tüm yaşlara uygundur. Ölçekten alınan puanın düşük olması girişimcilik hislerinin düşük olduğunu göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin cronbach alpha katsayısı 0.873 bulunmuştur. Ölçekten alınan puan arttıkça girişimcilik hisleri artmaktadır. Girişimcilik hisleri ölçeğinin kullanıldığı çalışmalar değerlendirildiğinde genellikle üniversite öğrencilerinin girişimcilik hislerinin ölçülmesi amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Girişimcilik hisleri ölçeği alt boyutları: 4 madde olup ilk üç madde olan içsel kontrol hissi, bağımsızlık arzusu, risk alma eğilimi girişimcilik özellikleri alt boyutunda ele alınıp ikinci alt boyut olarak girişimcilik potansiyeli olarak belirlenmiştir. Girişimcilik hisleri ve girişimcilik potansiyeli ölçeğinin girişimcilik hisleri alt boyutunun 3 maddesinden ilkinin içsel kontrol hissi oluşturmaktadır. Girişimcilik literatürünün birçoğu önemli bir girişimsel karakteristik olarak risk almaya işaret etmektedir. Bir kişinin risk alma eğilimi belirsiz karar verme şartlarında şans almaya doğru eğilimi olarak tanımlanabilmektedir. Girişimcilik hisleri ve girişimcilik potansiyeli ölçeğinin ilk alt boyutunun ikinci maddesi olarak ele alınmaktadır. Bağımsızlık arzusu belki de girişimcinin başka gelir elde etme yolları varken neden bir girişimde bulunarak risk aldığı açıklayan en önemli özelliktir. Girişimcilik hisleri ve girişimcilik potansiyeli ölçeğinin ilk alt boyutunun üçüncü maddesi olarak ele alınmaktadır. Girişimcilik potansiyeli girişimcinin başarılı olabileme ihtimalidir. Burada başarı beklentisi girişimcinin azmi, enerjisi, mali gücü, bilgi ve tecrübe birikimi gibi özellikleri ile bağlantılıdır. Girişimcilik hisleri ve girişimcilik potansiyeli ölçeğinin ikinci alt boyutudur.

## Verilerin Toplanması

Araştırmaya başlamadan önce etik kurul onayı alınıp, daha sonra da Sivas Cumhuriyet Üniversitesi SHMYO Müdürlüğünden kurum izni alınmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra Katılımcı Değerlendirme Formu ve Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçeği SHMYO’da eğitim gören öğrencilerin tamamına uygulanmıştır.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 22.0 paket program kullanıldı. Verilerin normalliğine Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldı. Bireylerin tanıttıcı özelliklerinin incelenmesinde sayı, yüzde değerleri kullanılırken, sürekli değişkenler ve ölçüm verilerinde ortalama±standart sapma kullanıldı. Veriler, parametrik şartlar sağlanıyorsa bağımsız iki grup için independent sample t test, Mann Whitney U, Kruskal Wallis ile analiz edilerek, yanılma düzeyi 0.05 olarak alındı.

## Etik Onay

Çalışmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul onayı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulundan alındı (Onay tarihi 28.01.2022-Karar no: 46).

## BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de verildi. Buna göre, öğrencilerin %75.7’si kadın ve %69.8’i 20-22 yaş aralığındaydı. Eczacılık (%11.5), Yaşlı Bakım (%13.8) ve Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik öğrencilerinin (%10.5) yüksek oranda

katılım gösterdiği belirlendi. Öğrencilerin %70.1'inin birinci sınıf, annelerinin öğrenim durumlarının büyük çoğunlukla ilköğretim mezunu (%46.0) iken, babalarının öğrenim durumlarının (%31.2) çoğunluğunun ise lise mezunu olduğu tespit edildi. Öğrencilerin yüksek oranda yurttan kaldıkları (51.9), büyük bir kısmının okudukları bölümü kendi isteğiyle seçtikleri (%86.7) ve okudukları bölümü kendilerine uygun gördükleri (%86.2) belirlendi.

**Tablo 1.** Öğrencilerin bazı sosyo-demografik özelliklerinin yüzde dağılımları

Sosyo-demografik Özellik		n	%
Cinsiyet	Kadın	296	75.7
	Erkek	95	24.3
Yaş Grubu	17-19	85	21.7
	20-22	273	69.8
	23 ve üzeri	33	8.4
	Anestezi	32	8.2
Okuduğunuz Program	Eczacılık	45	11.5
	Odyometri	12	3.1
	Yaşlı Bakım	54	13.8
	Çocuk Gelişimi	10	2.6
	İlk Acil	31	7.9
	Ağız Diş	20	5.1
	Ameliyathane	18	4.6
	Diyaliz	28	7.2
	Diş Protez	14	3.6
	Fizyoterapi	27	6.9
	Tıbbi Görüntüleme	29	7.4
	Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik	41	10.5
	Tıbbi Laboratuvar	30	7.7
	Sınıf	1.Sınıf	274
2.Sınıf		117	29.9
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazar değil	36	9.2
	Okuryazar	14	3.6
	İlkokul	180	46.0
	Ortaokul	73	18.7
	Lise	65	16.6
	Üniversite	23	5.9
	Okuryazar değil	3	0.8
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazar	8	2.0
	İlkokul	114	29.2
	Ortaokul	95	24.3
	Lise	122	31.2
	Üniversite	49	12.5
Kalınan Yer	Aile yanında	161	41.2
	Yurttan	203	51.9
	Arkadaşlarla	18	4.6
Okuduğunuz programı kendi isteğinizle mi seçtiniz?	Akraba Yanında	9	2.3
	Evet	339	86.7
Okuduğunuz programın size uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	Hayır	52	13.3
	Evet	337	86.2
	Hayır	54	13.8

Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçek ve Alt Boyutları Puan Ortalamaları Tablo 2'de verildi. Buna göre; Girişimcilik puan ortalaması 91.50±16.73 olarak belirlendi.

Alt boyutlarda ise, İçsel Kontrol alt boyutunun 22.50±4.75, Bağımsızlık alt boyutunun 17.90±3.39, Risk Alma alt boyutunun 21.94±5.33 ve Girişimcilik Potansiyeli alt boyutunun 29.07±6.55 olduğu belirlendi.

**Tablo 2.** Girişimcilik Hisleri ve Girişimcilik Potansiyeli Ölçek ve alt boyutları puan ortalamaları

Ölçek- Ölçek Alt Boyutu	Ort±SS	Min	Maks
Girişimcilik Ölçek Puanı	91.50±16.73	27.00	135.00
İçsel Kontrol	22.50±4.75	7.00	35.00
Bağımsızlık	17.90±3.39	5.00	25.00
Risk Alma	21.94±5.33	7.00	35.00
Girişimcilik Potansiyeli	29.07±6.55	8.00	40.00

Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile Girişimcilik Ölçek Puanı Karşılaştırması Tablo 3'te verildi. Buna göre sağlık eğitimi alan öğrencilerin cinsiyetleri, yaşları ve okudukları bölüm ile girişimcilik hisleri ölçek puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı. Erkek öğrencilerin girişimcilik puan ortalamaları, kız öğrencilerden daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p<0.05$ ). Benzer şekilde yaş grupları ile girişimcilik arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulundu. Öğrencilerin yaşları arttıkça girişimcilik özelliklerinde de artış görüldü ( $p<0.05$ ). Okudukları program bazında değerlendirilecek olursa, Ağız Diş Sağlığı programı öğrencilerinin Girişimcilik Ölçek Puanlarının, diğer programlarda okuyan öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve bu öğrencileri Tıbbi Görüntüleme ve Ameliyathane programı öğrencilerinin takip ettikleri görüldü ( $p<0.05$ ).

## TARTIŞMA

Sağlık eğitimi alan öğrencilerin girişimcilik potansiyellerinin belirlenmesi adına yapmış olduğumuz bu çalışmada, öğrencilerin girişimcilik ölçek puanları 91.50±16.53 olarak belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, sağlık eğitimi alan öğrencilerin girişimcilik puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu, girişimcilik özelliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde yapılmış çalışmalara bakıldığında, sağlık alanında öğrencilerde girişimcilik özelliklerinin yüksek olduğu, çalışmamıza paralel sonuçlar gösterdiği görülmektedir [8,13].

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun kız öğrencilerden oluştuğu ve literatürde girişimcilik üzerine yapılmış çalışmaların pek çoğunda kız öğrenci sayısı fazla iken [17,18], yapılan başka bir çalışmada erkek öğrenci sayısının fazla olduğu örnekleme çalışılmıştır [19]. Cinsiyetin girişimcilik hisleri ile arasındaki istatistiksel ilişkiye bakıldığında ise erkeklerde girişimcilik hislerinin daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Literatürde Söyler ve Cavmak da benzer sonuçlar bularak, erkek öğrencilerin girişimcilik özelliklerinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır [18]. Oysa Bahar ve ark. hemşireler üzerinde yapmış olduğu çalışmada, girişimcilik hisleri ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığını belirlemiştir [17]. Literatürde, girişimcilik hislerinin erkeklerde daha yüksek olması, erkeklerin çalışma hayatındaki yerine bağlanabilmekle birlikte sağlık alanında kadın-erkek çalışan sayısı arasındaki eşitlik, çalışma sonuçlarında da farklılıklar göstermektedir. Bazı çalışmalarda erkeklerde girişimcilik özellikleri yüksek çıkarken, bazı çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark görülememektedir.

Öğrencilerin yaş gruplarına bakıldığında ise cinsiyette olduğu gibi, yaş gruplarının da girişimcilik hisleri üzerine etkili olduğu ve istatistiksel olarak aradaki farkın önemli olduğu belirlenmiştir. Literatürde yapılmış çalışmalara bakıldığında, yaş ile girişimcilik arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır [17]. Ancak çalışmamızda, yaş grubu arttıkça girişimcilik ölçeği puanının da belirgin biçimde arttığı ve istatistiksel olarak bu değişimin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Sağlık yönetimi ya da hemşirelik öğrencileri için girişimcilik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmalar yapılmış olmasına karşın, sağlıkta ara eleman olarak değerlendirilen sağlık teknikerlerinin girişimcilik özellikleri daha önce çalışılmamıştır. Okulumuz, sağlık alanında önlisans programlarının sayısı ve niteliği açısından oldukça geniş öğrenci profiline sahiptir ve farklı sağlık programları arasında yapılan değerlendirmede öğrencilerin okudukları bölümün de girişimcilik hisleri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile girişimcilik ölçek puanı karşılaştırması

Sosyo-demografik Özellik	Ort±SS	İstatistiksel Test	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	90.00±16.41	
	Erkek	96.16±16.94	p=0.02*
<b>Yaş grubu</b>	17-19	90.28±16.62	
	20-22	91.06±16.57	F= 0.05*
	23 ve üzeri	98.24±17.27	
	Anestezi	90.37±20.68	
<b>Okuduğunuz bölüm</b>	Eczacılık	86.40±19.26	
	Odyometri	85.25±19.29	
	Yaşlı Bakım	96.40±15.11	
	Çocuk Gelişimi	93.40±20.58	
	İlk Acil	87.16±14.55	
	Ağız Diş	97.45±15.51	
	Ameliyathane	96.83±11.58	F= 0.04*
	Diyaliz	87.53±14.00	
	Diş Protez	92.71±15.22	
	Fizyoterapi	87.22±15.11	
	Tıbbi Görüntüleme	95.29±14.52	
	Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik	92.58±18.61	
	Tıbbi Laboratuvar	91.50±16.17	
	<b>Sınıf</b>	1.Sınıf	92.04±17.56
2.Sınıf		90.24±14.60	p=0.016
<b>Anne öğrenim durumu</b>	Okuryazar değil	89.16±17.65	
	Okuryazar	94.78±18.20	
	İlkokul	90.68±16.00	F= 0.16
	Ortaokul	92.87±16.57	
	Lise	90.01±18.32	
	Üniversite	99.39±14.58	
<b>Baba öğrenim durumu</b>	Okuryazar değil	100.33±11.15	
	Okuryazar	92.12±21.31	
	İlkokul	89.78±17.86	F=0.36
	Ortaokul	89.96±14.26	
	Lise	92.68±17.10	
<b>Kalınan yer</b>	Üniversite	94.87±16.85	
	Aile yanında	92.44±17.30	
	Yurtta	91.05±15.64	F=0.37
	Arkadaşlarla	89.38±23.22	
<b>Kendi isteğinizle mi seçtiniz?</b>	Akraba Yanında	89.00±17.06	
	Evet	91.68±16.23	p=0.10
	Hayır	90.32±19.83	
<b>Sizce bölüm size uygun mu?</b>	Evet	91.91±16.36	p=0.41
	Hayır	88.92±18.85	

\*p&lt;0.05

Ağız Diş Sağlığı, Tıbbi Görüntüleme ve Anestezi programları gibi bağımsız rollerini ön plana çıkarabilecekleri programlarda okuyan öğrencilerin girişimcilik hislerinin daha yüksek olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bir diğer deyişle, öğrencilerin okudukları program, girişimcilik özelliklerini etkilemektedir.

Bununla birlikte, literatürde girişimcilik özelliklerini etkileyen önemli etkenler arasında, öğrencilerin anne-babasının öğrenim durumları olduğu görülmüştür. Ancak çalışmamızda gerek anne gerekse babanın öğrenim durumunun girişimcilik hislerini etkilemediği belirlenmiştir. Aynı şekilde, öğrencilerin öğrenim süresi boyunca kaldıkları yer, bölümü kendi istekleriyle seçip seçmemeleri ve bölüme kendilerini uygun görüp görmemeleri ile girişimcilik hisleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Abishov ve ark.'nın öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinde ailesel özelliklerin etkilerini incelediği çalışmada babanın öğrenim durumunun öğrencilerin girişimcilik eğilimlerini etkilediğini ancak annenin eğitim durumunun bu eğilimde etkisi olmadığını belirlemişlerdir [20].

Literatürde girişimcilik özelliklerini belirlemeye yönelik, pek çoğu üniversite öğrencilerinde yapılmış çalışma olmasına karşın [21-23], çalışmamız sağlık teknikleri üzerinde, geniş bir örnekleme yapılmış ilk çalışmadır.

## SONUÇ

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin girişimcilik hislerinin yüksek olduğu; öğrencilerin girişimcilik hislerinin yaşa, cinsiyete ve okudukları programa göre etkilendiği; buna göre 14 farklı programda öğrenim hayatına devam eden öğrencilerin girişimcilik hislerinin artırılması için girişimcilik farkındalığı yaratacak derslerin, ders müfredatlarına eklenmesinin faydalı olacağı; aynı zamanda çalışmanın kız öğrenci yoğunluğu fazla olduğu dikkate alınarak farklı popülasyonlarda tekrarlanmasının yerinde olacağı; ailedeki eğitim durumunun girişimcilik üzerine bir etkisi olmadığı; her ne kadar çalışmamızda anne baba öğrenim durumunun girişimcilik hislerini etkilemediği görülsede sağlık alanında girişimci öğrencilere ihtiyaç duyulduğu göz önüne alınarak ailede öğrencilerin farklı özelliklerinin ön plana çıkarılacağı girişimcilik faaliyetlerinin planlanmasının da yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Etik onay:** 2022/01-40-46 Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Çalışmaya katılıp, görüşlerini paylaşan tüm öğrencilerime teşekkürlerimi sunarım.

**Yazar Katkısı:** Fikir: FH; Tasarım: FH; Veri Toplama: FH; Verilerin istatistiksel analizi: FH; Literatür taraması: FH; Makale yazımı: FH; Eleştirel inceleme: SM,TT.

## KAYNAKLAR

1. Timmons JA. New Venture Creation, Entrepreneurship in the 1990s, 6th ed. Boston, McGraw Hill Press; 2004;5-12.
2. Saroğlu A. Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinin hemşirelikte geçerlik ve güvenilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, 2014.
3. Döm, S. Girişimcilik ve küçük işletme yöneticiliği. Ankara: Detay Yayıncılık; 2012.
4. Küçük O. Girişimcilik ve küçük işletme yönetimi, 7. baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2014;26-30.
5. Akyurt N. Sağlık kuruluşlarında kalite ve akreditasyon yönetimi. Lambert Academic Publishing; 2017.
6. Aytaç Ö, İlhan S. girişimcilik ve girişimci kültür: sosyolojik bir perspektif. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2007;18:101-121.
7. Ökem G. Türkiye'nin AB'ye üyelik sürecinde sağlıkta inovasyon TUSIAD-t/2011/02/511, 2011; İstanbul.
8. Roncon PF, Munhoz S. Do nursing students have entrepreneur profile? Rev Bras Enferm. 2009;62:695-700.
9. Pan VL, Akay C. Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. NWSA Education Sciences. 2015;9:125-38.



10. Salminen L, Lindberg E, Gustafsson M-L, Heinonen J, Leino-Kilpi H. Entrepreneurship education in health care education. *Education Research International*. 2014;1-8.
11. Burns P. *Entrepreneurship and Small Business*. Palgrave; 2016.
12. Damanpour F, Wishnevsky DJ. Research on innovation in organizations: distinguishing innovation-generating form innovation adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*. 2006;23:269-291.
13. Gemlik N, Kır aç R. Sağlık yönetimi öğrencilerinin girişimcilik özellikleri üzerine bir araştırma. *Kahramanmaraş S t c  İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2013;3:163-70.
14. Salik N, Kaygın E. Demografik değişkenler açısından  niversite  ğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi: Kafkas  niversitesi  rneği. *KS  Sosyal Bilimler Dergisi*. 2016;13(1):145-168.
15. Saunders L, Thornhill, Research methods for business students. Second Ed. Prebtice-Hall inc; 2000.
16. Hisrich RD, Peters M. *Entrepreneurship*, McGraw-Hill Higher; 2002.
17. Bahar A, Koca al E, Arslan M, İnem AB,  imen ZS. Hemşirelik  ğrencilerinde girişimcilik düzeyi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;3:529-534.
18. Söyler S,  avmak D. Sağlık alanında öğrenim gören  niversite  ğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin değerlendirilmesi: bir alan araştırması. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*. 2018;4(1):8-26.
19. Naktiyok A, Timuroğlu MK. Öğrencilerin motivasyonel değerlerinin girişimcilik niyetleri üzerine etkisi ve bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 2009;23(3):85-103.
20. Abishov N, Yılmaz Y, Seydinbekuli D. Üniversite son sınıf  ğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinde ailesel özelliklerin etkisi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*. 2015;3(6):43-53.
21.  elik A, İnce M, Bozyiğit S. Üniversite  ğrencilerinin girişimcilik niyetlerini etkileyen ailesel faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2014;7(3):113-124.
22. Doğan E. The Role of National culture on entrepreneurship: an assessment on the entrepreneurial culture of Turkey. *Social Sciences Research Journal*. 2016;5(1):98-110.
23. Lawan UM, Enzuladu EA, Mohammad A, Wali NY, Mahmoud HM. Perceptions and attitude towards entrepreneurship education programme and employment ambitions of final year undergraduate students in Kano, Northern Nigeria. *Int J Educ Res*. 2015;3(11):229-242.



## COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ADÖLESANLARIN YEME TUTUMLARININ VE YEME TUTUMLARI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF ADOLESCENTS' EATING ATTITUDES AND FACTORS ASSOCIATED WITH EATING ATTITUDES DURING THE COVID-19

Gamze Yurtdaş Depboylu<sup>1\*</sup>, Gülşah Kaner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, korona virüs hastalığı-19 pandemi sürecinde adölesanların yeme tutumlarının ve yeme tutumları ile ilişkili faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışma, 10-18 yaşlarında kolejde öğrenim gören 796 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışma verileri yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak bir anket formu aracılığı ile elde edildi. Anket formunda, adölesanların sosyodemografik özelliklerini, pandemi öncesi ve sürecindeki beslenme alışkanlıklarını, iştah durumlarını, uyku sürelerini, fiziksel aktivite yapma durumlarını belirlemeye yönelik sorular mevcuttu. Adölesanların yeme tutum ve davranışlarının belirlemek için Yeme Tutum Testi-26 (YYT-26) ölçeği kullanıldı.

**Bulgular:** Adölesanların yaş ortalaması 13.0±1.99 yıl idi. YYT-26 sonuçlarına göre adölesanların %23.0'ının olumsuz yeme tutumuna sahip olduğu belirlendi. Kızların ortalama oral kontrol davranış skoru erkeklerden daha yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). 10-14 yaş grubundaki adölesanların YYT-26 puan ortalamalarının 15-19 yaş grubundakilere göre daha yüksek olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ). Olumsuz yeme tutum riskinin pandemi öncesi dönemde düzenli fiziksel aktivite yaptığını bildirenlerde yapmadığını bildirenlere göre 1.7 kat daha yüksek olduğu tespit edildi. Pandemi döneminde iştahının arttığını ve azaldığını belirtenlerin, iştahının değişmediğini belirtenlere göre olumsuz yeme tutumu görülme olasılığının daha yüksek olduğu saptandı. Uyku süresi 6 saatten az olan adölesanlarda olumsuz yeme tutum riskinin uyku süresi 6-8 saat arasında olanlara göre 1.8 kat daha fazla olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Pandeminin adölesanların yeme tutumları üzerinde olumsuz etki yarattığı saptandı. Uyku süresinin 6 saatten az olması, iştahın artması ya da azalması yeme tutumuna etki eden risk faktörleri olarak belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Yeme Alışkanlığı, Adölesan, COVID-19

#### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to determine the eating attitudes of adolescents and the factors associated with eating attitudes during corona virus disease-19.

**Method:** The study was carried out with the participation of 796 college students aged 10-18 years. The study data were collected through a questionnaire form by applying the face-to-face interview technique. In the questionnaire, there were questions to determine the sociodemographic characteristics of the adolescents, their eating habits before and during the pandemic, their appetite, sleep duration, and physical activity status. The Eating Attitude Test-26 (EAT-26) was used to determine the eating attitudes and behaviors of adolescents.

**Results:** The mean age of adolescents was 13.0±1.99 years. According to the EAT-26, it was determined that 23.0% of adolescents had a negative eating attitude. The mean oral control behavior score of girls was found to be higher than boys ( $p<0.05$ ). It was determined that the mean EAT-26 scores of the adolescents in the 10-14 age group were higher than those in the 15-19 age group ( $p<0.05$ ). It was detected that the risk of negative eating attitudes was 1.7 times higher in those who reported doing regular physical activity in the pre-pandemic period than those who reported not doing it. It was found that those who stated that their appetite increased or decreased during the pandemic period were more likely to have a negative eating attitude than those who stated that their appetite did not change. It was determined that the risk of negative eating attitude in adolescents with less than 6 hours of sleep time was 1.8 times higher than those with a sleep duration of 6-8 hours.

**Conclusion:** It has been determined that the pandemic has a negative effect on the eating attitudes of adolescents. Sleep duration less than 6 hours, increase or decrease in appetite were determined as risk factors affecting eating attitude.

**Key Words:** Eating Behavior, Adolescent, COVID-19

#### GİRİŞ

Yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19), tüm insanlık üzerinde önemli etkisi olan ve hala ortaya çıkarılması gereken uzun vadeli sonuçları ile benzeri görülmemiş bir hastalıktır [1]. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Mart 2020'de COVID-19'un dünya çapında hızla yayılması nedeniyle COVID-19'u pandemi olarak ilan etmiştir [2]. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de COVID-19 pandemisini kontrol altına alabilmek için ciddi önlemler alınmıştır [3]. İnsanların

sosyal izolasyonunu sağlamak amacıyla zorunlu haller dışında evlerinden çıkmalarına izin verilmemiş, zorunlu olmayan faaliyetler çevrimiçi ortama taşınmış veya ertelenmiştir [3]. Bu önlemler, insanların kendilerini soyutlamalarına, evde daha çok zaman geçirmelerine neden olmuş ve günlük davranışlarını etkilemiştir [4]. Adölesanlar, pandemiden en çok etkilenen hassas gruplardan biri olmuştur [5]. Bu dönemde adölesanların sosyal hayatları kısıtlanmış, belli bir süre eğitimlerine ara verilmiştir [6].

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 11.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 21.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 20.09.2022,

**Kabul/Accepted:** 22.09.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>1</sup>Email: gmzyurtdas@hotmail.com, <sup>2</sup>Email: kanergulsah@gmail.com

Adölesan dönem; hızlı fiziksel, bilişsel ve psikososyal büyüme ve gelişmenin söz konusu olduğu, çocukluktan yetişkinliğe geçişte bir olgunlaşma dönemidir. Adölesan dönemde sağlıklı beslenme yaşamsal bir öneme sahip olup adölesanların sağlıklı davranışlar geliştirmesinde önemli rol oynar [7]. Yaşam tarzının bir parçası olan yaşam boyu devam eden beslenme alışkanlıkları bu dönemde şekillenmektedir. Bununla birlikte sağlıklı beslenme alışkanlıkları bu dönemde sık görülen riskli davranışlar arasındadır. Adölesanlarda gelişebilecek yanlış yeme alışkanlıkları, zihinsel yetileri olumsuz yönde etkileyebileceği gibi yetersiz veya dengesiz beslenmeye bağlı birçok sağlık sorununun gelişmesine yol açacaktır [7,8]. COVID-19 pandemi sürecinde vaka sayıları ve ölüm oranlarının artması ve okul, ders dışı etkinlikler, fiziksel aktivite, sosyal etkileşimler gibi birçok aktivitenin azalması nedeniyle adölesanlarda depresyon, stres ve kaygı düzeyinin arttığı bildirilmiştir. Bu grubun yaşadığı bu yüksek kaygı, stres, hareketsiz yaşam, korku ve ruhsal bunalım nedeniyle farklı yeme davranışı sergileyebileceği ileri sürülmüştür [9]. Yapılan bir çalışmada COVID-19 pandemisi nedeniyle genç yetişkinlerde olumsuz yeme tutumu görülme sıklığında artış olduğu gösterilmiştir [10]. Yeme tutumlarındaki değişimler, yeme bozukluklarına kadar varan birçok sorunun oluşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle bu dönemde adölesanların yeme tutumu ve davranışlarının incelenmesi ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi önemlidir [11]. Literatür incelediğinde, COVID-19 pandemi döneminde adölesanların yeme tutumlarını ve ilişkili faktörleri inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde adölesanların yeme tutumlarının ve yeme tutumları ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Çalışma İzmir’de bir kolejde öğrenim gören, basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 796 öğrencinin katılımı ile yapıldı. Çalışmanın evrenini bu kolejde ortaokul veya lisede öğrenim gören 10-18 yaş aralığındaki adölesanlar oluşturdu. Araştırma ile ilgili okul yönetiminden izin alındı ve araştırmanın içeriği konusunda bilgi verildi. Adölesanlara ve ebeveynlerine çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onam formu imzalatıldı. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar, kronik hastalığı olanlar, özel diyet yapanlar, 10-18 yaş grubunun dışında kalanlar, psikiyatrik tanı alan ve psikoaktif ilaç kullananlar araştırmaya dahil edilmedi.

## Veri Toplama Araçları

**Anket Formu:** Çalışma verileri yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak bir anket formu aracılığı ile elde edildi. Anket formunun ilk bölümünde adölesanların sosyo-demografik özelliklerini (cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu, kronik bir hastalığın varlığı, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve çalışma durumu vb.) belirlemeye yönelik sorular yer aldı. İkinci bölümünde ise adölesanların pandemi öncesi ve sürecindeki beslenme alışkanlıkları (ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, öğün atlama durumu ve nedeni), iştah durumları, uyku süreleri, fiziksel aktivite yapma durumları sorgulandı. Anketin üçüncü kısmında adölesanların yeme tutumlarını belirlemek amacıyla Yeme Tutum Testi (YTT) uygulandı. Anketin son kısmında bireylerin antropometrik ölçümleri kaydedildi.

**Yeme Tutum Testi-26 (YTT-26):** Adölesanların yeme tutum ve davranışlarını belirlemek için YTT-26 ölçeği kullanıldı. Bu ölçek ilk olarak 1979’da 40 soruluk olarak geliştirilmiş olup, 1982 yılında Garner, Olmstead, Bohr ve Garfinkel [12] tarafından revize edilerek 26 soruluk hale getirilerek kısaltılmıştır. Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ergüney-Okumuş ve ark. [13] tarafından yapılmıştır. YTT-26 testi; 26 maddenin puanlarının toplamı ile değerlendirilmektedir. Testten alınan puan arttıkça, yeme tutum bozukluğunun derecesi artmaktadır. Testin 3 tane alt skoru bulunmaktadır. Bunlar: oral kontrol davranışı, bulimik davranış ve diyet yapma davranışıdır. Oral kontrol davranış skoru testteki 2,5,8,13,15,19,20 sorularının; diyet yapma skoru testteki 1,6,7,10,11,12,14,16,17,22,23,24,26 sorularının ve bulimik davranış skoru ise 3,4,9,18,21, 25 sorularının puanlarının toplanmasıyla elde

edilmektedir. YTT-26 için kesme değeri 20 puandır. Buna göre testten 20’ye eşit veya 20’nin üzerinde puan alanlar olumsuz yeme tutumuna sahip olan adölesanlar olarak tanımlandı [13].

**Antropometrik Ölçümler:** Çalışmaya katılan adölesanların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları beyana dayalı olarak kaydedildi. Beden Kütle İndeksi (BKİ) vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m<sup>2</sup>) formülü ile hesaplandı. Adölesanların BKİ z skorları WHO Anthro Plus programı kullanılarak belirlendi [14]. WHO büyüme eğrilerine göre yaşa göre BKİ z skoru <-2 SD olanlar “zayıf”, z skoru  $\geq -2SD \leq +1SD$  arasında olanlar “normal”, >+1SD olanlar “hafif şişman”, >+2SD olanlar “şişman” olarak kabul edildi [14].

## İstatistiksel Analiz

Verileri analiz etmek için SPSS 22 programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (SS) şeklinde belirtildi. Kategorik değişkenler frekans (S) ve yüzde (%) olarak verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile analiz edildi. Kolmogorov Smirnov test sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği saptandığı için verilerin analizinde parametrik testler uygulandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda kategorik değişkenler için Ki-Kare testi, normal dağılım gösteren bağımsız iki grubun ölçüm değerleri ile karşılaştırılmasında "Independent Samples t Testi", bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleri ile karşılaştırılmasında "ANOVA Testi" kullanıldı. YTT-26 skoru ile bazı değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için pearson korelasyon analizi yapıldı. Bazı faktörlerin bozulmuş yeme tutumu gelişmesi üzerine etkilerini incelemek için lojistik regresyon analizi yapıldı. Lojistik regresyon modelinin uyumu Hosmer-Lemeshow testi ile değerlendirildi. Yapılan tüm analizlerde p değerinin <0.05 olması durumu istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

## Etik Onay

Çalışmaya başlamadan önce çalışma izni için T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu’na başvuru yapıldı ve 12.03.2022 tarihinde izin alındı. Ayrıca İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 24.03.2022 tarihi, 0142 nolu araştırma etik kurul onayı alındı.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan adölesanların genel özellikleri Tablo 1’de verildi. Adölesanların yaş ortalamasının 13.0±1.99 yıl, %82.8’inin 10-14 yaş grubunda olduğu belirlendi. YTT-26 sonuçlarına göre erkeklerin %21.8’inin kızların %24.2’sinin, tüm adölesanların ise %23.0’ının olumsuz yeme tutumuna sahip olduğu saptandı. Kızların ortalama oral kontrol davranış skoru erkeklerden daha yüksek bulundu (p<0.05). Toplam yeme tutum skoru açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların genel özellikleri

Özellik	Kız (n=400)	Erkek (n=396)	Toplam (n=796)	P
10-14 yaş	345 (%86.3)	314 (%79.3)	659 (%82.8)	
15-19 yaş	55 (%13.8)	82 (%20.7)	137 (%17.2)	
YTT-26 toplam skoru	13.5±9.13	14.5±9.54	14.0±9.34	0.136
Diyet yapma skoru	7.5±5.06	8.0±6.01	7.7±5.56	0.238
Bulimik davranış skoru	2.2±3.03	2.0±2.74	2.1±2.89	0.172
Oral kontrol davranış skoru	3.7±3.52	4.5±4.12	4.1±3.85	<b>0.003</b>
Olumsuz Yeme Tutumu (YTT≥20)	87 (%21.8)	96 (%24.2)	183 (%23.0)	0.448
Normal Yeme Tutumu (YTT<20)	313 (%78.3)	300 (%75.8)	613 (%77.0)	

\*YTT: Yeme Tutum Testi

Adölesanların genel özelliklerine göre yeme tutumlarının dağılımı Tablo 2’de gösterildi. Ebeveynlerin eğitim ve çalışma durumuna göre adölesanların yeme tutumunun dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. COVID-19 öncesi dönemde fiziksel aktivite yaptığını belirten adölesanlarda (%66.1), yapmadığını

belirtenlere göre (%33.9) olumsuz yeme tutumu görülme sıklığının daha yüksek olduğu belirlendi.

COVID-19 döneminde adölesanların iştah durumu ile yeme tutumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0.05$ ).

**Tablo 2.** Adölesanların genel özelliklerine göre yeme tutumlarının dağılımı

Özellik	Olumsuz yeme tutumu (YTT $\geq$ 20) (n=183)	Normal yeme tutumu (YTT<20) (n=613)	Toplam	p	
	4 yıl ve altı	91 (%49.7)	336 (%54.8)	427 (%53.6)	
Anne eğitim durumu	5-11 yıl	34 (%18.6)	85 (%13.9)	119 (%14.9)	0.249
	12 yıl ve üstü	58 (%31.7)	192 (%31.3)	250 (%31.4)	
	4 yıl ve altı	68 (%37.2)	234 (%38.2)	302 (%37.9)	
Baba eğitim durumu	5-11 yıl	86 (%47.0)	272 (%44.4)	358 (%45.0)	0.792
	12 yıl ve üstü	29 (%25.8)	107 (%17.5)	136 (%17.1)	
	Çalışmıyor/ev hanımı	136 (%74.3)	456 (%74.4)	592 (%74.4)	
Çalışıyor	47 (%25.7)	157 (%25.6)	204 (%25.6)		
Baba çalışma durumu	Çalışmıyor/emekli	13 (%7.1)	48 (%7.8)	61 (%7.7)	0.874
	Çalışıyor	170 (%92.9)	565 (%92.2)	735 (%92.3)	
Beden Kütle İndeksi (BKİ)	Zayıf	6 (%3.3)	27 (%4.4)	33 (%4.1)	0.465
	Normal vücut ağırlığı	103 (%56.3)	361 (%58.9)	464 (%58.3)	
	Hafif şişman	51 (%27.9)	171 (%27.9)	222 (%27.9)	
Pandemi öncesi fiziksel aktivite yapma durumu	Şişman	23 (%12.6)	54 (%8.8)	77 (%9.7)	0.004
	Yapıyor	121 (%66.1)	330 (%53.8)	451 (%56.7)	
	Yapmıyor	62 (%33.9)	283 (%46.2)	345 (%43.3)	
Pandemi sürecinde fiziksel aktivite yapma durumu	Yapıyor	98 (%53.6)	283 (%46.2)	381 (%47.9)	0.079
	Yapmıyor	85 (%46.4)	330 (%53.8)	415 (%52.1)	
Pandemi sürecinde iştah durumu	Arttı	83 (%45.4)	252 (%41.1)	335 (%42.1)	<0.001
	Azaldı	54 (%29.5)	115 (%18.8)	169 (%21.2)	
	Değişmedi	46 (%25.1)	246 (%40.1)	292 (%36.7)	
Ekran karşısında geçirilen süre	0-2 saat	49 (%26.8)	175 (%28.5)	224 (%28.1)	0.893
	3- 4 saat	46 (%25.1)	152 (%24.8)	198 (%24.9)	
	$\geq$ 4 saat	88 (%48.1)	286 (%46.7)	374 (%47)	

Adölesanların yaş, uyku süresi, ana ve ara öğün tüketim durumlarına göre YTT-26 puanları Tablo 3'te verildi. 10-14 yaş grubundaki adölesanların YTT-26 toplam puan ortalamalarının 15-19 yaş grubundakilere göre daha yüksek olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Uyku süresi 6 saatten az olan adölesanların uyku süresi 6-8 arasında olan adölesanlara göre ve ana öğün atlayanların atlamayanlara göre ortalama YTT-26 puanlarının daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.05$ ).

**Tablo 3.** Adölesanların yaş, uyku süresi ve ana-ara öğün tüketim durumlarına göre YTT-26 puanları

Değişken		YTT-26	p
		toplam puanı $\bar{x}\pm SS$	
Yaş	10-14	14.4±9.31	<b>0.030</b>
	15-19	12.5±9.36	
Uyku süresi	6 saatten az	16.3±9.82 <sup>a</sup>	<b>0.004</b>
	6-8 saat arası	13.1±8.75 <sup>b</sup>	
	>8 saat	14.2±9.70 <sup>ab</sup>	
Ana öğün atlama durumu	Evet	14.8±10.26	<b>0.012</b>
	Hayır	13.2±8.19	
Ara öğün atlama durumu	Evet	14.8±10.26	0.095
	Hayır	13.2±8.19	
Düzenli ve sağlıklı beslendiğini düşünme durumu	Evet	14.4±9.30	0.336
	Hayır	13.7±9.38	

Farklı harfler gruplar arası farkı ifade etmektedir.

Bazı değişkenler ile YTT-26 skoru ilişkisi Tablo 4'te gösterildi. Yaş ile YTT-26 skoru arasında negatif yönde istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptandı ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.** Bazı değişkenler ile YTT-26 skoru ilişkisi

Değişken	YTT-26	
	r	p
Yaş (yıl)	-0.112	<b>0.002</b>
Vücut ağırlığı (kg)	-0.045	0.207
Boy uzunluğu (cm)	-0.054	0.125
Beden kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	-0.032	0.374
Ana öğün sayısı	-0.002	0.945
Ara öğün sayısı	0.010	0.770

Lojistik regresyon analizi ile yapılan değerlendirme sonucunda, olumsuz yeme tutum riskinin COVID-19 öncesi dönemde fiziksel aktivite yaptığını bildirenlerde, yapmadığını bildirenlere göre 1.7 kat (%95 GA 1.221-2.473, OR=1.738) daha yüksek olduğu belirlendi. COVID-19 döneminde iştahının arttığını (%95 GA 1.516-3.804, OR=2.402) ve azaldığını (%95 GA 1.133-2.550, OR=1.699) belirtenlerin, iştahının değişmediğini belirtenlere göre olumsuz yeme tutumu görülme olasılığının daha yüksek olduğu saptandı. Uyku süresi 6 saatten az olan adölesanlarda olumsuz yeme tutumu görülme sıklığının, uyku süresi 6-8 saat arasında olanlara göre 1.8 kat daha fazla olduğu belirlendi ( $p=0.014$ ) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Kısa süre içinde tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi ile ilgili birçok çalışma yürütülmekle birlikte, literatürde savunmasız grupların (çocuk, adölesan, yaşlı, kadın vb.) pandeminin olumsuz sonuçlarından daha çok etkilenebileceği ve incelenmesi gerektiği bildirilmiştir [15]. Buradan yola çıkarak, yapılan bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde adölesanların yeme tutumlarının ve yeme tutumları ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Literatürde, pandeminin etkileri ve ardından gelen izolasyonun, adölesanlarda yeme bozukluklarını tetikleyebileceği gösterilmiştir [16]. Bu çalışmanın verilerine göre adölesanların %23'ünün olumsuz

yeme tutumuna sahip oldukları saptanmıştır. Pandemi sürecinde adölesanlarda yeme tutumunun değerlendirildiği çalışmaya rastlanmamış olup, mevcut çalışmaların pandemi öncesinde yapıldığı belirlenmiştir. Isparta il merkezinde 14.989 öğrencide yapılan araştırmada öğrencilerin %8,6'sının olumsuz yeme tutumuna sahip olduğu bildirilmiştir [7]. Benzer şekilde farklı okullarda okuyan lise öğrencilerinin yeme tutum ve davranışlarının değerlendirildiği bir araştırmada da öğrencilerin %8,0'inde yeme bozukluğu riski olduğu saptanmıştır [17]. Bu çalışmadaki olumsuz yeme tutumuna sahip adölesanların oranının literatürdeki çalışmalara göre daha yüksek bulunması araştırmanın pandemi sürecinde yürütülmesi ile ilişkilendirilebilir. Bu sonuç, beklenen bir bulgu olmakla birlikte, adölesanların bu dönemde yeme bozuklukları riskine karşı taranması gerektiğine işaret etmektedir.

Adölesan dönemde, yeme tutumunun birçok faktörden etkilendiği belirtmekle birlikte, cinsiyet ve yaşın yeme tutumunu etkileyen önemli faktörler arasında yer aldığı altı çizilmektedir [18]. Pandemi öncesi adölesan kızlarla yapılan bir çalışmada bozulmuş yeme davranışının oranının %26.6 olduğu bulunmuştur [19]. Süel ve ark. pandemi döneminde üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, erkeklerin YTT-26 puan ortalamasının 21.9 ve kızların puan ortalamasının 24.3 olduğunu bildirmiştir [10]. Adölesanlarda ortoreksiya nervoza varlığı ve yeme tutumunun incelendiği farklı bir araştırmada, kız ve erkek öğrencilerin YTT-26 puanı ortalamalarının sırası ile 17.1 ve 13.9 olduğu; kız öğrencilerin %56'sında ve erkek öğrencilerin %44'ünde yeme bozukluğu olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrencilerdeki yüksek yeme bozukluğu oranı, aşırı zayıflığın güzel olmakla özdeşleştirilmesi, toplumsal beden imajı algısı ve medyanın etkisi ile ilişkilendirilmiştir [20]. Bu araştırmada, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kız öğrencilerdeki olumsuz yeme tutumu (%24.2), erkek öğrencilerdeki olumsuz yeme tutumundan (%21.8) daha yüksektir. Bununla birlikte kız öğrencilerinin ortalama oral kontrol davranış skoru, anlamlı olarak erkek öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur. Oral kontrol davranışı, bireyin olumsuz yeme tutum ve davranışlarını başkalarına göstermekten kaçınmak için yeme ile ilgili kendini kontrol etmesi olarak tanımlanmaktadır [21,22]. Elde edilen bu sonuçlar, kız öğrencilerin olumsuz yeme tutumu açısından risk grubunda olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde yaş grubu ve yeme tutumu arasındaki ilişkiye yönelik çelişkili sonuçlar mevcuttur. Lise öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada, yaş ilerledikçe yeme bozukluğu riskinin arttığı gösterilmiştir [23]. Söz konusu çalışmadan farklı olarak, erken adölesan dönemdeki bireylerde YTT-26 puanının orta adölesan döneme göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir [18]. Yapılan bu araştırmada da öğrencilerin yaş grupları ile olumsuz yeme tutumu arasında ilişki belirlenmiş olup 10-14 yaş grubundaki adölesanların YTT-26 toplam puan ortalamalarının, 15-19 yaş grubundakilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak lojistik regresyon analizi sonucunda yaş değişkeninin olumsuz yeme tutumu açısından risk faktörü olmadığı gösterilmiştir. Literatürdeki araştırma sonuçlarının farklılığını örneklem yaş dağılımlarının farklı olması etkilemiş olabilir. Adölesanlarda yaş grubu ve yeme tutumu arasındaki ilişkiyi daha net anlayabilmek için geniş popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç vardır. Yetersiz fiziksel aktivite pandemi öncesinde de önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bununla birlikte, 2016 yılında, tüm dünyada 11-17 yaş arasındaki adölesanların %81.0'inin fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz olduğu ve adölesanların büyük çoğunluğunun sağlığı korumak ve geliştirmek için gerekli fiziksel aktivite önerilerini gerçekleştirmediği bildirilmiştir [24]. Pandemi sürecinde evde kalan adölesanların beslenme-egzersiz ve koronavirüs kaygı durumlarının belirlenmesi üzerine yapılan bir araştırmada, adölesanların %79.4'ünün düzenli egzersiz yapmadığı, %31.7'sinin pandemi öncesine göre daha az egzersiz yaptığı belirlenmiştir [9]. Benzer şekilde Özden ve Parlar Kılıç'ın [25] COVID-19 pandemi döneminde hemşirelik öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada; pandemi döneminde öğrencilerin egzersiz davranışlarının etkilendiği ve çoğunluğunun (%56.7) düzenli egzersiz yapmadığı belirlenmiştir [25].

**Tablo 5.** Olumsuz yeme tutumuna etki eden risk faktörleri

Faktör	$\beta$	Standart Hata	p	OR	95% Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
Cinsiyet	Erkek*					
	Kız	0.121	0.175	0.491	1.128	0.800 1.591
Yaş (yıl)	10-14 yıl*					
	15-19 yıl	-0.293	0.243	0.227	0.746	0.463 1.200
COVID-19 öncesi fiziksel aktivite yapma durumu	Yapmıyor*					
	Yapıyor	0.553	0.180	<b>0.002</b>	1.738	1.221 2.473
Uyku süresi (saat)	6-8 saat*					
	>8 saat	0.343	0.193	0.075	1.409	0.966 2.056
	6 saatten az	0.588	0.239	<b>0.014</b>	1.801	1.127 2.878
İştah durumu	Değişmedi*					
	Arttı	0.876	0.235	<b>0.000</b>	2.402	1.516 3.804
	Azaldı	0.530	0.207	<b>0.010</b>	1.699	1.133 2.550

\*Referans gruptur.

Yapılan bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak pandemi öncesine göre pandemi döneminde fiziksel aktivite yapan adölesanların oranı (%56.7->%47.9) azalmıştır.

Fiziksel aktivite, yeme bozuklukları ile ilişkili önemli bir faktör olup yeme bozukluğu semptomları ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki çok yönlüdür. Bu konu ile ilgili literatürde çelişkili bulgular mevcuttur. Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, yeme bozukluğu semptomlarının fiziksel aktivite ile negatif ilişkili olduğu gösterilmiştir [26]. Benzer şekilde, Gomes ve ark.'nın [27] Portekizli adölesanlar üzerinde yaptığı çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi düşük olanlara göre düzenli fiziksel aktivite yapan adölesanlarda yeme bozukluğu semptomlarının daha düşük olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak, yeme bozukluğu semptomları ile aşırı egzersiz arasında ilişki gösterilen, özellikle anoreksiya nervoza ile yüksek düzeyde egzersiz arasında ilişki olduğu bildirilen çalışmalar da mevcuttur [28]. Mevcut çalışmada hem pandemi öncesi hem de pandemi sürecindeki fiziksel aktivite yapma durumu ile yeme tutumu arasındaki ilişki sorgulanmış, pandemi öncesi dönemde fiziksel aktivite yaptığını belirten adölesanlarda (%66.1) yapmadığını belirtenlere göre (%33.9) olumsuz yeme tutumu görülme sıklığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Lojistik regresyon analizi ile yapılan değerlendirme sonucunda da olumsuz yeme tutum riskinin pandemi öncesi dönemde fiziksel aktivite yapanlara yapmayanlara göre 1.7 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapmak sağlığı koruma ve geliştirme anlamında önemli olmakla birlikte, aşırı fiziksel aktivite yapmanın yeme bozukluklarının bir göstergesi olabileceği akılda tutulmalı ve adölesanlar bu bağlamda yakından izlenmelidir.

Yeme tutumunun psikososyal faktörlerden etkilendiği belirtilmektedir. Pandemi süreci ile birlikte, stres, depresyon ve anksiyete görülme sıklığının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte yüksek stres düzeyinin iştah seviyelerini artırabileceği ya da azaltabileceği belirtilmiştir [29,30]. Yapılan çalışmalarda, pandemi sürecinde çocuk ve adölesanlarda hem obezite hem de anoreksiya nervoza görülme sıklığında artış olduğu gösterilmiştir [31,32].

Pandemi ile birlikte artan stres düzeyinin bireylerin beslenme davranışlarını etkileyebileceği gösterilmiştir. Algılanan yüksek stres seviyeleri sonucunda bireylerin hazır besinler, tuzlu atıştırmalıklar gibi besinlere olan yönelimi artırdığı, taze besinlerin tüketimini azalttığı rapor edilmiştir [30]. İtalya'da yapılan bir çalışmada, pandemi ile birlikte çocuk ve adölesanların tükettikleri öğün sayılarının arttığı

bildirilmiştir. Bununla birlikte çocuk ve adölesanların patates cipsi, şekerli içecek ve fast food tüketimini artırarak sağlıksız beslenme davranışı sergiledikleri gözlenmiştir [33]. Bu çalışmaya paralel olarak, Allabadi ve ark. [34], pandemi sürecinde adölesanların kızartılmış besin ve şekerli içecek tüketimini artırdıklarını ifade etmiştir [34]. Benzer şekilde, Kıbrıs'ta yapılan bir çalışmada 5-14 yaş aralığındaki çocuk ve adölesanların pandemi sürecinde şeker içeren besinlerin tüketimini artırdığı gösterilmiştir [35]. Yapılan bu çalışmada da pandemi sürecinde iştahının arttığını ve azaldığını belirten adölesanlarda olumsuz yeme tutumu görülme sıklığının iştahının değişmediğini belirtenlere göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Elde edilen bulgu, literatüre benzerlik göstermektedir. Adölesan dönem, sağlıklı beslenme davranışının geliştirilmesi ve olumlu yeme tutumunun oluşması açısından oldukça önemlidir. Bu dönemde kazanılacak olan sağlıklı beslenme davranışları yetişkinlik döneminin de daha sağlıklı olarak geçirilmesine zemin hazırlayacaktır.

Beslenme ve uyku insan yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. Uyku, yaşamımızın büyük bir kısmını oluşturan; bilişsel, duygusal ve fiziksel sağlık için önemli fizyolojik bir süreçtir [36]. Yetersiz uykunun, açlığı artırdığı, vücut ağırlığı artışına neden olduğu, insülin duyarlılığını azalttığı, beyin aktivitesinde besin uyaranları ile ilişkili önemli değişikliklere neden olduğu gösterilmiştir [37]. Kısa uyku süresi ile obezite ve sağlıksız beslenme davranışları (meyve tüketiminin az, total enerji ve yağ tüketiminin fazla olması, kahvaltının atlanması, enerji içeriği yüksek gece ara öğünü tüketimi gibi) arasında ilişki rapor edilmiştir [38]. Çocuk ve adölesanlarda pandeminin uyku üzerindeki etkisinin incelendiği sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında; pandemi sürecinde çocuk ve adölesanlarda uyku sorunlarının yaygınlığının endişe verici olduğu belirtilmiş, çocukların yaklaşık yarısının uyku süresi önerilerini karşılamadığı ifade edilmiştir [39]. Pandemi sürecinde bireylerin duygusal iştah durumuna ve uyku kalitesine bağlı olarak besin tüketimi değişebilmektedir [40]. Yapılan bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak uyku süresi 6 saatten az olan adölesanlarda uyku süresi 6-8 arasında olanlara göre olumsuz yeme tutumunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, lojistik regresyon analizinde, uyku süresi 6 saatten az olan adölesanlarda olumsuz yeme tutumu görülme sıklığının uyku süresi 6-8 saat arasında olanlara göre 1.8 kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Adölesanların pandemi sürecinde internet, sosyal medya gibi çevrimiçi ortamlarda daha fazla zaman geçirmeleri uyku sürelerinin azalmasında etkili olmuş olabilir. Yeme tutumunu, kişinin yeme ile ilgili duygularını, düşüncelerini oluşturan ve davranışlarına yön veren eğilim şeklinde

düşündüğümüzde, adölesanların pandemiden daha çok etkilenmiş ve yaşadıkları stresi yönetememeleri sonucunda olumsuz beslenme davranışları sergilemiş olabileceği düşünülebilir.

### Çalışmanın Limitasyonları

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Öncelikle, araştırmanın örneklemini belirtilen okul ile sınırlı olduğundan elde edilen bulgular genellenemez. Veri toplama, önlemlerin yoğun olarak alındığı kapanma süreçlerinde yapılmamış olduğundan elde edilen sonuçlar pandemi sürecinin tüm etkilerini gösterememiştir. Bunun yanı sıra, verinin yüz-yüze toplanmış olması ve örneklem sayısının yüksek olması araştırmanın güçlü yanları olarak gösterilebilir.

### SONUÇ

Sonuç olarak, pandeminin çalışmaya katılan adölesanların yeme tutumları üzerinde olumsuz etki yarattığı görüldü. Bununla birlikte, uyku süresinin 6 saatten az olması, iştahın artması ya da azalması yeme tutumuna etki eden risk faktörleri olarak belirlendi. Bu risk faktörleri göz önünde bulundurularak, yeme bozukluklarının gelişmesini önlemek amacıyla adölesanlara ve ailelerine yönelik eğitimler düzenlenmesi gerekmektedir.

**Etik onay:** 2022/0142 İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmaları Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** *Fikir:* GYD; *Tasarım:* GYD,GK; *Veri Toplama:* GYD; *Verilerin istatistiksel analizi:* GYD; *Literatür taraması:* GYD,GK; *Makale yazımı:* GYD,GK; *Eleştirel inceleme:* GYD,GK.

### KAYNAKLAR

1. Dragun R, Veček NN, Marenić M, et al. Have lifestyle habits and psychological well-being changed among adolescents and medical students due to Covid-19 lockdown in Croatia? *Nutrients*. 2020;13(1):97.
2. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
3. Sağlık Bakanlığı. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2014-2017 Stratejik Planı. [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPStratejikPlan/files/x4rRI+Stratejik\\_Plan\\_2014-2017.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPStratejikPlan/files/x4rRI+Stratejik_Plan_2014-2017.pdf). Erişim tarihi: 1 Temmuz 2022.
4. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during Covid-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020;18(1):1-15.
5. Ersü DÖ, Harbelioğlu E. Pandemi sürecinde adölesanların beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2022;35:148-156.
6. Didin M, Yavuz B, Yazıcı HG. Covid-19'un Öğrencilerin stres, anksiyete, depresyon, korku düzeylerine etkisi: sistematik derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2022;14(1):38-45.
7. Yıldırım S, Uskun E, Kurnaz M. Bir il merkezinde liselerde eğitim gören öğrencilerin yeme tutumları ve ilişkili faktörler. *J Pediatr Res*. 2017;4:149-155.
8. Altun M, Kutlu Y. Ergenlerin yeme davranışları ile ilgili görüşleri: niteliksel çalışma. *Florence Nightingale Hemsire Derg*. 2015;23(3):174-184.
9. Öztürk ÇE, Karasu F, Yavaş ÇM. Pandemi sürecinde evde kalan adölesanların beslenme-egzersiz ve koronavirüs kaygı durumlarının belirlenmesi. *HUHEMFAD-JOHUFON*. 2021;8(3).
10. Süel E, Şengür E, Turasan İ. Covid-19 Salgını döneminde spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin yeme tutumu durumlarının incelenmesi. *IJSETS*. 2021;7(4):148-154.
11. Karadağ MG, Elibol E, Yıldırım H, et al. Sağlıklı yetişkin bireylerde yeme tutum ve ortorektik davranışlar ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *GMJ*. 2016; 27(3).
12. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982;12(4):871-878.

13. Ergüney-Okumuş FE, Sertel-Berk HÖ. Yeme Tutum Testi kısa formunun (YTT-26) Üniversite örnekleminde Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Psikoloji Çalışmaları*. 2019;40(1):57-78.
14. World Health Organization. Growth reference 5-19 years. c2009 [cited 2022 July 8]; Available from: [https://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/).
15. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the Covid-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen Psychiatr*. 2020;33(2).
16. Spettigue W, Obeid N, Erbach M, et al. The impact of Covid-19 on adolescents with eating disorders: a cohort study. *J Eat Disord*. 2021;9(1):1-8.
17. Büyük ET, Duman G. Farklı okullarda okuyan lise öğrencilerinin yeme tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *J Pediatr Res*. 2014;1(4):212-217.
18. Gümüş AB, Yardımcı H. Erken ve orta adölesan dönemdeki bireylerin ana öğün tüketim durumları ve yeme tutumları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;9(1):176-184.
19. Upadhyah AA, Misra R, Parchwani DN, Maheria PB. Prevalence and risk factors for eating disorders in indian adolescent females. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 1970;4(2):153-153.
20. Uzdil Z, Kayacan AG, Özyıldırım C, et al. Adölesanlarda ortoreksiya nervoza varlığı ve yeme tutumunun incelenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;4(1):8-13.
21. Rodgers RF, Lombardo C, Cerolini S, et al. The impact of the Covid-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms. *Int J Eat Disord*. 2020;53(7):1166-1170.
22. Stoeber J, Madigan DJ, Damian LE, Esposito RM, Lombardo C. Perfectionism and eating disorder symptoms in female university students: The central role of perfectionistic self-presentation. *Eat Weight Disord*. 2017;22(4):641-648.
23. Ünsal A, Tozun M, Ayrancı Ü, Arslantaş D. Türkiye'nin batısındaki bir ilçede lise öğrencilerinde olası yeme bozukluğu görülme sıklığı ve ilişkili faktörler. *Dirim*. 2010;85:100-112.
24. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population based surveys with 1,6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(1):23-35.
25. Özden G, Parlar Kılıç S. The effect of social isolation during Covid-19 pandemic on nutrition and exercise behaviors of nursing students. *Ecol Food Nutr*. 2021;60(6):663-681.
26. Heradstveit O, Holmelid E, Klundby H, et al. Associations between symptoms of eating disturbance and frequency of physical activity in a non-clinical, population-based sample of adolescents. *J Eat Disord*. 2019;7(1):1-9.
27. Gomes R, Gonçalves S, Costa J. Exercise, eating disordered behaviors and psychological well-being: a study with Portuguese adolescents. *Rev Latinoam Psicol*. 2015;47(1):66-74.
28. Meyer C, Taranis L, Goodwin H, Haycraft E. Compulsive exercise and eating disorders. *Eur Eat Disord Rev*. 2011;19(3):174-189.
29. Jiao WY, Wang LN, Liu J, et al. Behavioral and emotional disorders in children during the Covid-19 epidemic. *J Pediatr*. 2020;221:264-266.
30. Shen W, Long LM, Shih C-H, Ludy M-J. A humanities-based explanation for the effects of emotional eating and perceived stress on food choice motives during the Covid-19 pandemic. *Nutrients*. 2020;12(9):2712.
31. Woolford SJ, Sidell M, Li X, et al. Changes in body mass index among children and adolescents during the Covid-19 pandemic. *Jama*. 2021;326(14):1434-1436.
32. Agostino H, Burstein B, Moubayed D, et al. Trends in the incidence of new-onset anorexia nervosa and atypical anorexia nervosa among youth during the Covid-19 pandemic in Canada. *JAMA network open*. 2021;4(12):e2137395-e2137395.
33. Pietrobello A, Pecoraro L, Ferruzzi A, et al. Effects of Covid-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity*. 2020;28(8):1382-1385.
34. Allabadi H, Dabis J, Aghabekian V, Khader A, Khammash U. Impact of Covid-19 lockdown on dietary and lifestyle behaviours among adolescents in Palestine. *Dynam Human Health*. 2020;7:2170.
35. Konstantinou C, Andrianou XD, Constantinou A, et al. Exposome changes in primary school children following the wide population non-pharmacological interventions implemented due to Covid-19 in Cyprus: A national survey. *E Clinical Medicine*. 2021;32:100721.
36. Donlea JM. Roles for sleep in memory: insights from the fly. *Curr Opin Neurobiol*. 2019;54:120-126.
37. Zhu B, Shi C, Park CG, Zhao X, Reutrakul S. Effects of sleep restriction on metabolism-related parameters in healthy adults: a comprehensive

- review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep Med Rev.* 2019;45:18-30.
38. Dashti HS, Scheer FA, Jacques PF, Lamon-Fava S, Ordovás JM. Short sleep duration and dietary intake: epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Adv Nutr.* 2015;6(6):648-659.
39. Sharma M, Aggarwal S, Madaan P, Saini L, Bhutani M. Impact of Covid-19 pandemic on sleep in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med.* 2021;84:259-267.
40. Alim NE, Fidan ÖPT, Barlas ŞN, et al. Pandemi sürecinde bireylerin uyku kalitesi ve duygusal iştah durumu ile besin tüketiminin değerlendirilmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi.* 2021;83.





## COVID-19'UN POSTMENOPOZAL KADINLARDA UYKU DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ THE EFFECT OF COVID-19 ON SLEEP STATE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

Gülçin Nacar<sup>1</sup> , Sevda Türkmen<sup>1\*</sup> , Rojda Sinen<sup>1</sup> , Sermin Timur Taşhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma, COVID-19'un postmenopozal kadınlarda uyku durumu üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türde olan araştırma, 183 postmenopozal kadın ile yürütüldü. Veriler, Google Formlar üzerinden oluşturulan online anket yardımı ile sosyal medya platformlarından (facebook, instagram, twitter, WhatsApp vb.) postmenopozal kadınlara iletilerek toplandı. Araştırma verilerinin toplanmasında Kişisel Tanıtım Formu ve Kadın Sağlığı İnisyatifi Uykusuzluk Ölçeği (KSİÜÖ) kullanıldı. Araştırma verilerinin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ANOVA testi ve bağımsız gruplarda t testi kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmada, kadınların yaş ortalamasının 55.81±6.12 ve ortalama menopoz yaşının 47.29±6.45 olduğu saptandı. Kadınların %71.6'ının eğitim düzeyinin okuryazar/ilkokul olduğu, %85.8'inin evli olduğu, %54.6'sının gelirinin giderine eşit/fazla olduğu, %84.2'sinin ev hanımı olduğu saptandı. Araştırmada kadınların %41'inin COVID-19 geçirdiği bulundu. COVID-19 geçiren kadınların KSİÜÖ puan ortalaması 13.52±4.79 iken, geçirmeyen kadınların 10.97±4.59'dur (p<0.001).

**Sonuç:** Araştırmada postmenopozal kadınlarında COVID-19 geçirmenin uyku durumunu olumsuz etkilediği saptandı. Sağlık profesyonellerinin COVID-19 geçiren postmenopozal kadınların uyku problemlerini değerlendirmeleri ve uygun tedavi seçeneklerine yönlendirmeleri önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Virüs, Kadın, Uyku Durumu, Menopoz

### ABSTRACT

**Objective:** This research was conducted to examine the effect of COVID-19 on sleep state in postmenopausal women.

**Method:** This descriptive study was conducted with 183 postmenopausal women. The data were collected with the help of an online survey created through Google Forms. The online survey was delivered to postmenopausal women from social media platforms (facebook, instagram, twitter, WhatsApp, etc.). The Personal Identification Form and the Women's Health Initiative Insomnia Rating Scale (WHIIRS) were used to collect the research data. In the analysis of the research data, number, percentage, mean, standard deviation, ANOVA test and t test for independent groups were used.

**Results:** In the study, it was determined that the mean age of women was 55.81±6.12 and the mean age of menopause was 47.29±6.45. It was determined that 71.6% of the women's education level was literate/primary school, 85.8% of them were married, 54.6% of them were income equal/more than their expenses, 84.2% of them were housewives. Study found 41% of women recover COVID-19. While the mean WHIIRS score of women who had COVID-19 was 13.52±4.79, it was 10.97±4.59 for women who did not (p<0.001).

**Conclusion:** In the study, it was determined that recovering COVID-19 in postmenopausal women negatively affect sleep state. It is recommended that healthcare professionals evaluate the sleep problems of postmenopausal women with COVID-19 and guide them to appropriate treatment options.

**Key Words:** COVID-19 Viruses, Woman, Sleep State, Menopause

### GİRİŞ

Şiddetli akut solunum yetmezliği sendromuna neden olan Koronavirüs hastalığı (COVID-19), tüm dünyayı olumsuz etkileyerek ciddi sağlık sorunlarına yol açmıştır [1]. Kısa süre içinde dünya çapında milyonlarca kişiye bulaşmış, yüksek ölüm oranlarına ve ciddi fiziksel sekellere neden olmuştur. Ayrıca anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları gibi yaşam kalitesini düşüren semptomların ortaya çıkmasına yol açmıştır [2].

Günümüzde yaşam süresinin uzaması ile birlikte kadınların menopoz döneminde geçirmiş oldukları süre artmıştır [3]. Overlerde foliküllerin tükenmesi ile ortaya çıkan östrojen seviyesindeki düşüş kadınlarda fiziksel, ruhsal, duygusal ve sosyal semptomların ortaya çıkmasına yol açar [4]. Postmenopozal kadınların bu dönemde en fazla yaşamış olduğu semptomlar; sıcak basması, gece terlemeleri, uykusuzluk/uyku problemleri, yorgunluk, halsizlik, kas eklem

ağrıları, unutkanlık, konsantrasyon bozukluğu, sinirlilik, huzursuzluk, cinsel istekte azalma, disparoni, memelerde sarkma/küçülme, pelvik organ prolapsusları, üreme organlarında kaşıntı/atrofi, üriner inkontinans, tüylenmede artış, derinin kuruması ve kolay travmatize olması, iştahta artmadır [5-8]. Uyku problemleri/uykusuzluk, postmenopozal dönemdeki kadınların yaşam kalitesini önemli ölçüde düşüren ve sık yaşanan bir semptomdur [9].

COVID-19 karantinası nedeniyle meydana gelen fiziksel inaktivite, beslenme tarzında meydana gelen değişiklikler ve depresyon postmenopozal kadınların daha fazla menopozal semptom yaşamasına neden olan önemli risk faktörleridir [10,11]. Yapılan bir meta-analizde COVID-19 pandemisinin uykusuzluğa neden olduğu ve uyku problemi prevalansının %37-41.8 arasında olduğu saptanmıştır [12]. Başka bir çalışmada ise, COVID-19 pandemisi nedeniyle katılımcıların %57.1'inin uyku kalitesinin düştüğü saptanmıştır [13].

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 08.03.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 23.05.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 03.10.2022,

**Kabul/Accepted:** 18.10.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>Email: sevdaturkmen94@gmail.com, <sup>1</sup>Email: gulcin.nacar@inonu.edu.tr, <sup>3</sup>Email: rojdasinen@gmail.com, <sup>4</sup>Email: sermin.timur@inonu.edu.tr

COVID-19 pandemisinin uyku problemleri üzerine olumsuz etkisi olduğu saptandıktan sonra, virüs ile enfekte olan bireylerin uyku problemleri incelenmeye başlanmıştır. COVID-19 geçirenleri inceleyen iki metaanaliz çalışmasında uykusuzluk insidansının %34.6-57 arasında değiştiği saptanmıştır [14,15]. Web tabanlı yapılan başka bir çalışmada ise COVID-19 geçirenlerin kadınlarda daha fazla uykusuzluğa neden olduğu saptanmıştır [16]. Literatürde COVID-19'un uyku kalitesini olumsuz etkilediğine ve uyku problemlerine yol açtığına [17,18] ilişkin çalışmalar bulunmakla birlikte, postmenopozal kadınların uyku durumu üzerine etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak COVID-19 geçiren postmenopozal kadınların daha fazla menopozal semptom yaşadığı saptanmıştır [19]. Uyku problemleri ise kadınların en fazla yaşadığı semptomlardan biridir [20]. Bu nedenle araştırma, COVID-19'un postmenopozal kadınlarda uyku durumu üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı.

### Araştırma Soruları

1. Postmenopozal kadınlarda COVID-19'un uyku durumu üzerine olumsuz etkisi var mıdır?
2. Postmenopozal kadınların COVID-19 döneminde sosyodemografik ve obstetrik özelliklerin uyku durumu üzerine etkisi var mıdır?

### YÖNTEM

#### Araştırma Tasarımı

Kesitsel tipteki bu araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olarak yürütüldü.

#### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 13 Kasım-27 Aralık 2021 tarihleri arasında aktif olarak internet-sosyal ağlar (WhatsApp, instagram, facebook vb.) kullanan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden menopoza girmiş tüm kadınlar oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, Power analizi sonucunda; %5 tip I hata, 0.22 etki büyüklüğü ve %80 evreni temsil etme gücü ile toplamda 183 kadın olarak hesaplandı. Etki büyüklüğü, Voitsidis ve ark. (2020) [16] tarafından yapılan çalışmada bildirilen uykusuzluk oranı kullanılarak hesaplandı. Araştırmada belirlenen örneklem büyüklüğüne ulaşmak için kartopu örnekleme yöntemi kullanıldı. Araştırmada yer alan bireylerin dahil edilme kriterleri; 45-65 yaş aralığında olma, Türkçe okuma ve yazma bilme, postmenopozal dönemde (son 12 aydır menstrüasyon geçirmemiş olma) olma şeklinde belirlendi. PCR testi sonucu pozitif olan ve testinin üzerinden en az 8 hafta geçen kadınlar COVID-19 geçirdi olarak kabul edildi. COVID-19'un neden olduğu semptomların da uyku durumu üzerine etkisi olduğundan, akut dönemin etkisinin ortadan kalktığı 8 haftalık bir zaman dilimini geçirmiş olan kadınlar araştırmaya dahil edildi. Araştırma verilerinin toplandığı dönemde ülkemizde pandemi önlemleri (kısıtlılık veya karantina) bulunmadığından dolayı, uyku durumunu etkileme potansiyeli bulunan pandemi önlemlerine ilişkin özellikler (fiziksel aktivite, dışarı çıkma sıklığı, sosyal etkileşim vb.) incelenmedi.

Araştırmada beden kitle indeksi 19-24.9 arasında olan kadınlar normal kilolu, 25 ve üzerinde olanlar ise fazla kilolu olarak tanımlandı.

#### Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 13 Kasım- 27 Aralık 2021 tarihleri arasında Google Formlar üzerinden oluşturulan online anket yardımı ile sosyal medya platformlarından (facebook, instagram, twitter, whatsapp vb.) postmenopozal kadınlara iletildi. Araştırmada olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmış ve kartopu yöntemi kullanılarak, postmenopozal dönemindeki kadınlardan, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan tanıklarına (postmenopozal dönemdeki Türkçe okuma ve yazma bilen kadınlar) araştırma linkini iletmeleri istendi. Araştırmanın verilerinin toplanmasında ilgili literatür doğrultusunda oluşturulan Kişisel Tanıtım Formu, Kadın Sağlığı İnisyatifi Uykusuzluk Ölçeği kullanıldı.

**Kişisel Tanıtım Formu:** Kişisel Tanıtım Formu araştırmacılar tarafından literatür incelemesi sonucu hazırlandı. Bu form postmenopozal kadınların; sosyo-demografik, obstetrik ve menopoza ilişkin özelliklerini belirleyen toplam 17 sorudan oluşmaktaydı [21,22].

**Kadın Sağlığı İnisyatifi Uykusuzluk Ölçeği (KSİÜÖ):** Bu ölçek Levine ve ark. (2003) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise, Timur ve Şahin (2009) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplam 5 sorudan oluşmaktadır. Likert tipteki ölçeğin her bir maddesi 0 ile 4 puan arasında değer alabilmektedir. Ölçekten alınan puanın artması uykusuzluk belirtilerinin yoğun olarak yaşandığını gösterir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 iken, en yüksek puan 20'dir. Ölçekte 10 ve üzerinde puan alınması uykusuzluk belirtisi olduğunu gösterir. Timur ve Şahin (2009) ölçeğin Cronbach Alpha değerini 0.85 olarak bulmuştur [23]. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.78 olarak saptandı.

#### Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişken; KSİÜÖ puanıdır.

Bağımsız değişkenler; sosyodemografik ve obstetrik özellikleri ile COVID-19.

#### İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edildi. Araştırma verilerinin normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için Kolmogorov Smirnov testi yapıldı. Test sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği saptandı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma, bağımsız gruplarda t testi, ANOVA testi ve Cronbach Alpha testi kullanıldı.

#### Etik Onay

Araştırma için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2021/2846) onay alındı. Ayrıca, araştırmaya katılmayı kabul eden postmenopozal kadınlardan, araştırmanın ilk adımı olan gönüllü onam formunu onaylamaları istendi.

#### BULGULAR

Araştırmada kadınların yaş ortalaması 55.81±6.12 olarak saptandı. Kadınların %71.6'sının eğitim düzeyinin okuryazar/ilkokul olduğu, %85.8'inin evli olduğu, %54.6'sının gelirinin giderine eşit/fazla olduğu, %84.2'sinin ev hanımı olduğu saptandı.

Kadınların %49.7'sinin sigara %38.8'inin alkol tükettiği, %53'ünün kronik bir hastalığa sahip olduğu ve en fazla sahip olunan kronik hastalığın kardiyovasküler hastalıklar olduğu bulundu. Kadınların ortalama beden kitle indeksinin 30.31±6.05 olduğu saptandı. Araştırmada kadınların %41'inin COVID-19 geçirdiği bulundu (Tablo 1).

Kadınların ortalama yaşayan çocuk sayısı 4.31±2.37, ortalama düşük sayısı 1.07±3.75 olarak bulundu. Araştırmada kadınların ortalama menopoz yaşı 47.29±6.45 olarak saptandı. Kadınların %21.9'unun hormon replasman tedavisi (HRT) kullandığı bulundu (Tablo 2).

Araştırmada kronik hastalığa sahip olan kadınların KSİÜÖ puan ortalamasının 13.02±4.71, kronik hastalığı olmayanların ise 10.88±4.74 olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p=0.003).

Kadınların diğer sosyodemografik ve obstetrik özellikleri ile KSİÜÖ puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05). Araştırmada COVID-19 geçiren kadınların KSİÜÖ puan ortalaması 13.52±4.79 iken, geçirmeyen kadınların puan ortalaması 10.97±4.59'dur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.001) (Tablo 3).

**Tablo 1.** Kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyo-demografik özellikler		n (%)
Yaş (X± SS)		55.81±6.12
Eğitim düzeyi	Okuryazar/ilkokul	131(71.6)
	Ortaokul/lise/üniversite	52(28.4)
Medeni durum	Evli	157(85.8)
	Bekar	26(14.2)
Gelir durumu	Gelir giderden az	83(45.4)
	Gelir gidere eşit/fazla	100(54.6)
Meslek	Ev hanımı	154(84.2)
	Çalışıyor/Emekli	29(15.8)
Sigara kullanımı		91(49.7)
Alkol kullanımı		71(38.8)
Kronik hastalığa sahip olma		97(53.0)
Sahip olunan kronik hastalık	Kardiyovasküler hastalıklar	55(30.0)
	Diyabet	18(9.8)
	Diğer (astım, çölyak, hipertiroidi, epilepsi, romatoid artrit, sedef)	24(13.1)
*BKİ (X± SS)		30.31±6.05
COVID-19 geçirme	Evet	75(41.0)
	Hayır	108(59.0)

\*Ortalama yaş: 55.81±6.12, \*BKİ: Beden kitle indeksi

## TARTIŞMA

Postmenopozal dönemde meydana gelen hormonal değişiklikler ile beraber; kadınlarda pek çok menopozal semptom görülmektedir. Bu dönemdeki kadınların en sık yaşadığı semptomlardan biri uyku problemleridir [9]. Menopoz sonrası kadınların yaklaşık yarısı uykusuzluk semptomlarından şikayet etmektedir [24]. Yapılan başka bir çalışmada ise menopozal dönemdeki kadınlarda uyku bozukluğu prevalansı %54 olarak saptanmıştır [23]. COVID-19 geçirme, postmenopozal kadınların daha fazla menopozal semptom yaşamasına neden olan önemli bir risk faktörüdür [10]. COVID-19 geçirmenin postmenopozal kadınlarda uyku durumu üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, COVID-19 geçiren postmenopozal kadınların uyku durumunun olumsuz etkilendiği saptandı.

Araştırmamızda kadınların yaşının uyku durumu üzerine etkisinin olmadığı saptandı. Akçay ve Koç (2018) premenopozal, menopozal ve postmenopozal dönemlerdeki kadınların uyku sorunları arasında fark olduğunu ve en fazla uyku sorununun yaşandığı dönemin postmenopozal dönem olduğunu belirtmiştir [27]. Araştırmamızda tüm kadınlar postmenopozal dönemde olduğundan ve birbirine yakın yaşlarda olduklarından uyku durumları birbirine benzerdi. Araştırma bulgumuz Akçay ve Koç (2018)'un bulgusunu destekler niteliktedir.

Araştırmamızda postmenopozal kadınların eğitim durumu, gelir durumu ve mesleklerinin uyku durumu üzerine etkisinin olmadığı saptandı. Xiong ve ark. (2022) klimakterik kadınlar ile yaptığı çalışmada, eğitim süresi kısa olan ve bekar olanların daha fazla uyku sorunu yaşadığını bulmuştur [28]. Wu ve ark. (2018) postmenopozal dönemdeki bekar kadınların daha fazla uyku sorunu yaşadığını göstermiştir [29]. Araştırma bulgumuz Xiong ve ark. (2022) ve Wu ve ark. (2018) bulguları ile farklılık göstermektedir. Bunun kadınların kültürel farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Ülkemizde Kurt ve Arslan (2020) tarafından yapılan araştırmada postmenopozal kadınların eğitim ve çalışma durumunun, içerisinde uyku sorunlarının da olduğu somatik şikayetleri etkilemediği bulunmuştur [30].

Araştırmamızda yaşayan çocuk sayısı ve düşük sayısının kadınların uyku durumunu etkilemediği saptandı. Bulgumuzdan farklı olarak Çoban ve ark. (2008) 4 ve üzeri çocuğu olan kadınların içerisinde uyku sorunu da olan menopozal semptomları daha fazla yaşadığını saptamıştır [31]. Konuya ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmamızda sigara ve alkol kullanımının uyku durumunu etkilemediği saptandı. Sigara ve alkol tüketimi uyku sorunlarına yol açan önemli faktörlerdir [32]. Kurt ve Aslan (2020) postmenopozal kadınların menopoz semptomlarından kaçınmak için sigara ve alkol tüketiminden uzak durduğunu saptamıştır [30]. Ancak literatürde menopozal dönemdeki kadınların sigara ve alkol tüketiminin uyku sorunları üzerine etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Konuya ilişkin araştırmalara ihtiyaç vardır.

**Tablo 2.** Kadınların obstetrik özelliklerinin dağılımı

Obstetrik özellikler	n(%)
Yaşayan çocuk sayısı	
1 çocuk	7(3.8)
2 çocuk	32(17.5)
3 ve üzeri çocuk	140(76.6)
Düşük sayısı	
1 düşük	37(20.2)
2 düşük	28(15.3)
3 ve üzeri düşük	15(8.2)
°HRT kullanımı	
40(21.9)	
Menopoz yaşı* (X± SS)	
47.29±6.45	

\*Ortalama menopoz yaşı: 47.29±6.45, °HRT: Hormon Replasman Tedavisi

Araştırmamıza katılan postmenopozal dönemdeki kadınların %53'ünün kronik hastalığının olduğu görüldü. Tümer ve Kartal'ın (2018) yapmış olduğu çalışmada postmenopozal dönemdeki kadınların %55.9'unun, Erbaş ve Demirel'in (2017) çalışmasında ise %58.2'sinin bir kronik hastalığa sahip olduğu bulunmuştur [33,34]. Çalışma bulgumuz, Tümer ve Kartal (2018) ile Erbaş ve Demirel'in (2017) çalışma bulguları ile benzerdir. Araştırmada ayrıca kronik hastalığı bulunan kadınların uyku durumunun olumsuz etkilendiği saptandı. Göktaş ve ark. (2015) obez bireylerin daha fazla uyku sorunu yaşadığını bulmuştur [35]. Emre (2019) Tip 2 Diyabetes Melitus tanılı hastaların %59.2'sinin uyku kalitesinin kötü olduğunu saptamıştır [36]. Bulgumuz Göktaş ve ark (2015) ile Emre'nin (2019) bulgularını destekler niteliktedir.

Araştırmamızda menopoza girme yaşı ortalama 47.29±6.45 olarak bulundu. Dünya genelinde ortalama menopoza girme yaşı 51' dir [25]. Türkiye'de ise ortalama menopoza girme yaşı 47'dir. Ülkemizde ortalama menopoz yaşı dünya ortalamasının 2-3 yıl altındadır [26]. Araştırmamızda kadınların menopoz yaşının uyku durumu üzerine etkisinin olmadığı saptandı. Huang ve ark. (2018) 40 yaşından önce menopoza giren kadınların, 50-54 yaş aralığında menopoza girenlere göre 1.21 kat artmış obstrüktif uyku apnesi riskine sahip olduğunu göstermiştir [37]. Araştırma bulgumuz ve Huang ve ark. (2018)'in bulgusu farklılık göstermektedir. Bunun özel bir uyku sorununun incelenmesinden ve genetik farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 3.** Kadınların sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri ile KSİÜÖ toplam puan ortalamasının karşılaştırılması

Özellik		KSİÜÖ (X±SS)	Test/p değeri
Yaş	45-55	12.23±4.65	t <sup>#</sup> =0.567/p=0.572
	56-65	11.82±5.01	
Eğitim düzeyi	Okuryazar/ilkokul	12.54±6.15	t=-0.008/p=0.993
	Ortaokul/lise/üniversite	12.54±4.39	
Medeni durum	Evli	12.08±4.81	t=0.412/p=0.681
	Bekar	11.65±5.04	
Gelir durumu	Gelir giderden az	12.10±4.62	t=0.205/p=0.838
	Gelir gidere eşit/fazla	11.95±5.02	
Meslek	Ev hanımı	12.05±4.80	t=1.005/p=0.294
	Çalışıyor/Emekli	10.78±5.09	
Sigara	Evet	11.69±5.22	t=-0.901/p=0.369
	Hayır	12.34±4.41	
Alkol	Evet	11.30±5.21	t=-1.564/p=0.120
	Hayır	12.47±4.54	
Kronik hastalık	Evet	13.02±4.71	t=3.053/p=0.003
	Hayır	10.88±4.74	
BKI	Normal kilolu	12.67±4.91	t=0.891/p=0.377
	Fazla kilolu	11.86±4.82	
Yaşayan çocuk	1	8.71±6.13	*F=2.413/p=0.092
	2	11.25±5.11	
	3 ve üzeri	12.35±4.66	
Düşük sayısı	1	11.59±4.75	F=0.823/p=0.443
	2	13.14±4.74	
	3 ve üzeri	11.88±4.88	
HRT kullanımı	Evet	13.10±4.99	t=1.568/p=0.122
	Hayır	11.71±4.76	
Menopoz yaşı	<48	12.09±5.03	t=0.172/p=0.863
	≥48	11.96±4.69	
COVID-19	Geçiren	13.52±4.79	t=3.624/p=0.001
	Geçirmeyen	10.97±4.59	

<sup>#</sup>KSİÜÖ ortalama puan=12.01±4.83, <sup>#</sup>t: bağımsız gruplarda t testi, <sup>\*</sup>BKI: Beden kitle indeksi, <sup>\*</sup>HRT: Hormon Replasman Tedavisi, <sup>\*</sup>F: ANOVA testi

Postmenopozal dönemde yaşanan hormonal değişikliklerle birlikte kadınların çoğunda BKİ artışı görülmektedir [38]. Tan ve ark. (2014) yapmış olduğu çalışmada menopoz dönemindeki kadınların BKİ ortalamasını 31.9 ± 5.8 olarak bulmuştur [39]. Araştırmada ayrıca postmenopozal kadınlarda BKİ'nin uyku durumunu etkilemediği saptandı. Tokgöz ve ark. (2020) postmenopozal kadınlarda içerisinde uyku sorunlarının da bulunduğu menopozal semptomların yüksek BKİ'ye sahip kadınlarda daha fazla olduğunu göstermiştir [40]. Bununla birlikte Tan (2012) postmenopozal kadınlarda BKİ'nin uyku sorunlarını etkilemediğini bulmuştur [41]. Araştırma bulgumuz Tan (2012)'nin bulgusu ile paralel iken, Tokgöz ve ark. (2020) ile farklılık göstermektedir. Konuya ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmamızda kadınların HRT kullanım oranı %21.9'dur. Östrojen eksikliğine bağlı ortaya çıkan semptomları azaltmak ve menopoz dönemindeki kadınların yaşam kalitesini yükseltmek için HRT kullanılabilir [42]. Ülkemizde Biri ve ark.'nın yaptığı çalışmada

postmenopozal dönemdeki kadınların HRT kullanım oranını %19.8, Tümer ve Kartal ise %24 olduğunu bulmuştur [43, 33]. Latin Amerika'da yapılan çalışmada HRT kullanım oranı %14.7 bulunmuştur [44]. Araştırmada HRT kullanımının uyku durumunu etkilemediği saptandı. Hays ve ark. (2003) HRT kullanımının postmenopozal dönemdeki kadınların uyku sorunlarını pozitif yönde etkilediğini bulmuştur [45]. Xu ve ark. (2011) ise HRT kullanımının kadınların uyku sorunları üzerinde etkisinin olmadığını göstermiştir [46]. Araştırma bulgumuz Xu ve ark. (2011)'nin bulgusu ile paralel iken, Hays ve ark. (2003)'nin bulgusu ile farklıdır. Konuya ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmamızda COVID-19 geçiren kadınların uyku durumunun olumsuz yönde etkilendiği saptandı. Menopozda hormonların konsantrasyonunda meydana gelen değişikliklerin COVID-19 riskinin artmasına katkıda bulunabildiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada menopoza girmiş olmanın COVID-19 için bir risk faktörü olduğu, menopozda azalan östrojenle COVID-19 hastalığın şiddetinin arttığı, hastanede kalış süresinin uzadığı görülmüştür [10]. Diğer bir çalışmada ise menopoz dönemindeki COVID-19 geçiren ve hormon tedavisi alan (östrojen) kadın hastalarda ölüm riskinin %50 oranında azaldığı saptanmıştır [47]. COVID-19 geçirmenin pek çok psikolojik problem ve düşük uyku kalitesi gibi önemli sorunlara yol açtığı bulunmuştur [48]. Yapılan bir meta-analiz sonucuna göre; COVID-19 geçirmenin genel popülasyonda %74.8 oranında uyku sorununa yol açtığı saptanmıştır [49]. Diğer bir çalışmada ise COVID-19 geçiren erkeklerde %43, kadınlarda ise %52 oranında uyku problemi görülmüştür [50]. Araştırma bulgumuz doğrultusunda COVID-19'un postmenopozal dönemde de uyku durumunu olumsuz etkilediği saptandı.

#### Çalışmanın Limitasyonları

Araştırmanın küçük bir örneklem ile olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılarak yapılmış olması ve sadece internet-sosyal ağları kullanan postmenopozal kadınların araştırmaya dahil edilmesi sınırlılıklarıdır.

#### SONUÇ

Araştırmada postmenopozal kadınlarda COVID-19 geçirmenin uyku durumunu olumsuz etkilediği saptandı. Ayrıca COVID-19 döneminde kronik hastalığı bulunan kadınların uyku durumunun olumsuz yönde etkilendiği bulundu. Bu dönemdeki kadınların yaşam kalitesini artırmak için COVID-19 geçirme ile uyku durumunun ele alınması gerekmektedir. Sağlık profesyonellerinin COVID-19 geçiren postmenopozal kadınların uyku problemlerini değerlendirmeleri ve uygun tedavi seçeneklerine yönlendirmeleri önerilmektedir. Sağlık profesyonellerinin kronik hastalığı olan postmenopozal kadınların uyku durumu bakımından riskli bir grubu oluşturduğunu atlamayarak öncelikli olarak ele alması önerilmektedir. Ayrıca konunun daha geniş örneklem grubuyla ve toplum temelli olarak ele alınması önerilmektedir.

**Etik onay:** 2021/2846 İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** *Fikir:* STT,GN,ST,RS; *Tasarım:* STT,GN,RS,ST; *Veri Toplama:* RS,ST; *Verilerin istatistiksel analizi:* GN,ST; *Literatür taraması:* ST,RS; *Makale yazımı:* STT,GN,ST,RS; *Eleştirel inceleme:* GN,STT.

#### KAYNAKLAR

- Jin Y, Yang H, Ji W, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of Covid-19. *Viruses*. 2020;12(4):372.
- Kartal A, Ergin E, Kanmış HD. Suggestions about healthy nutrition and physical fitness exercise during Covid-19 Pandemic. *Eurasian Journal of Health Sciences*. 2020;3(Covid-19 Special Issue):149-155.

3. Ertekin Pınar Ş, Yıldırım G, Duran Ö, Cesur B. A problem peculiar to women: mental health in menopause. *Journal of Human Sciences*. 2015;12(2):787-798.
4. Huang T, Lin BM, Redline S, Curhan GC, Hu FB, Tworoger SS. Type of menopause, age at menopause, and risk of developing obstructive sleep apnea in postmenopausal women. *Am J Epidemiol*. 2018;187(7):1370-1379.
5. Bacon JL. The menopausal transition. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2017;44(2):285-296.
6. Honour JW. Biochemistry of the menopause. *Ann Clin Biochem*. 2018;55(1):18-33.
7. Roberts H, Hickey M. Managing the menopause: an update. *Maturitas*. 2016;86:53-58.
8. Takashi TA, Johnson KM. Menopause. *Med Clin N Am*. 2015;99:521-534.
9. Baker FC, De Zambotti M, Colrain IM, Bei B. Sleep problems during the menopausal transition: prevalence, impact, and management challenges. *Nat Sci Sleep*. 2018;10:73-95.
10. Ding T, Zhang J, Wang T, et al. Potential influence of menstrual status and sex hormones on female severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 infection: A Cross-sectional multicenter study in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2021;72(9):e240-e248.
11. Lippi G, Henry BM, Sanchis-Gomar F. Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27(9):906-908.
12. Li Y, Chen B, Hong Z, et al. Insomnia symptoms during the early and late stages of the Covid-19 pandemic in China: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. 2022;91:262-272.
13. Casagrande M, Favieri F, Tambelli R, Forte G. The enemy who sealed the world: effects quarantine due to the Covid-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. *Sleep Med*. 2020;75:12-20.
14. Bourmistrova NW, Solomon T, Braude P, Strawbridge R, Carter B. Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*. 2022;299:118-125.
15. Liu C, Pan W, Li L, Li B, Ren Y, Ma X. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia symptoms among patients with Covid-19: A meta-analysis of quality effects model. *Journal of Psychosomatic Research*. 2021;147:110516.
16. Voitsidis P, Gliatas I, Bairachtari V, et al. Insomnia during the Covid-19 pandemic in a Greek population. *Psychiatry Res*. 2020;289:113076.
17. Mahmoudi H, Saffari M, Movahedi M, et al. A mediating role for mental health in associations between Covid-19-related self-stigma, PTSD, quality of life, and insomnia among patients recovered from Covid-19. *Brain and Behavior*. 2021;11(5):e02138.
18. Zhang J, Xu D, Xie B, et al. Poor-sleep is associated with slow recovery from lymphopenia and an increased need for ICU care in hospitalized patients with Covid-19: A retrospective cohort study. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;88:50-58.
19. Nacar G, Timur Taşhan S. Eating attitudes, depressive symptoms, physical activity levels and menopausal symptoms of postmenopausal women diagnosed with coronavirus disease 2019 (Covid-19): a case-control study. *Women Health*. 2022;62(3):223-233.
20. Bekmezci E, Altuntuğ K. Menopoz ile ilişkili semptomlara yönelik kanıta dayalı uygulamaların incelenmesi. *Journal of General Health Sciences Necmettin Erbakan University*. 2020;2(3):167-174.
21. Abiç A, Yılmaz DV. Menopoz semptomlarına yoganın etkisi. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*. 2020;3(2):217-223.
22. Tezce MA, Beydağ KD. Menopozdaki kadınların menopoz bakış açısı ve cinsel yaşam kalitesi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*. 2021;31(1):175-186.
23. Timur S, Şahin NH. Effects of sleep disturbance on the quality of life of Turkish menopausal women: A population-based study. *Maturitas*. 2009;64:177-181.
24. Kravitz HM, Ganz PA, Bromberger J, Powell LH, Sutton-Tyrrell K, Meyer PM. Sleep difficulty in women at midlife: a community survey of sleep and the menopausal transition. *Menopause*. 2003;10(1):19-28.
25. Gharabeh M, Al-Obeisat S, Hattab J. Severity of menopausal symptoms of Jordanian women. *Climacteric*. 2010;13(4):385-94.
26. Özcan H, Oskay Ü. Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2013;28(4):157-163.
27. Akçay BD, Koç G. Klimakterik dönemdeki kadınların uyku yapısı. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2018;49(4).
28. Xiong A, Luo B, Li M, Chong M, Wang, J, Liao S. Longitudinal associations between sleep quality and menopausal symptoms among community-dwelling climacteric women: a multi-centered study. *Sleep Med*. 2022;100:198-205.
29. Wu W, Wang W, Dong Z, et al. Sleep Quality and Its Associated Factors among Low-Income Adults in a Rural Area of China: A Population-Based Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):2055.
30. Kurt G, Arslan H. Kadınların menopoz döneminde yaşadıkları sağlık sorunları ve baş etme yöntemleri. *Cukurova Medical Journal*. 2020;45(3):910-920.
31. Çoban A, Nehir S, Demirci H, Özbaşaran F, İnceboz Ü. Klimakterik dönemdeki evli kadınların eş uyumları ve menopozla ilişkin tutumlarının menopozal yakınmalar üzerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2008;22(6):343-349.
32. Keskin N, Tamam L. Uyku bozuklukları: Sınıflama ve tedavi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2018;27(2):241-260.
33. Tümer A, Kartal A. Kadınların menopozla ilişkin tutumları ile menopozal yakınmaları arasındaki ilişki. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 2018;11(3):337-346.
34. Erbaş N, Demirel G. Klimakterik dönemdeki kadınların menopozla ilişkin yakınmalarının ve menopozal tutumlarının cinsel yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;4:220-225.
35. Göktaş E, Çelik F, Özer H, Gündüzoğlu NÇ. Obez bireylerin uyku kalitesinin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2015;8(3):156-161.
36. Emre N. Dişabetik hastalarda uyku kalitesi ile anksiyete ve depresyon durumlarının değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*. 2019;10(3):283-288.
37. Huang T, Lin BM, Redline S, Curhan GC, Hu FB, Tworoger SS. Type of menopause, age at menopause, and risk of developing obstructive sleep apnea in postmenopausal women. *American journal of epidemiology*. 2018;187(7):1370-1379.
38. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2011;64(1):13-19.
39. Tan MN, Kartal M, Güldal D. The effect of physical activity and body mass index on menopausal symptoms in Turkish women: a cross-sectional study in primary care. *BMC Womens Health*. 2014;14(1):38.
40. Tokgöz VY, Öge T. Postmenopozal kadınlarda vücut kitle indeksi ile trombosit, lökosit ve C-reaktif protein seviyesinin ilişkisi. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2020;42(3):311-317.
41. Tan M.N. Vücut kitle indeksi ve fiziksel aktivitenin, menopozal semptomlar üzerine etkisi. *Doctoral Dissertation, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2012*.
42. Tuzcular Vural EZ, Gönenç I. Menopozda yaşam kalitesi. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*. 2014;5(3):64-69.
43. Biri A, Bakar K, Maral I, Bumin MA, Güner H. 40 yaş ve üzeri kadınların menopoz dönemi ile ilgili bilgileri, menopozla ilgili yakınmaları ve hormon replasman tedavisi kullanma durumları. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi*. 2004;14(2):75-83.
44. Blümöl JE, Chedraui P, Baron G, et al. Collaborative group for research of the climacteric in Latin America. a large multinational study of vasomotor symptom prevalence, duration, and impact on quality of life in middle-aged women. *Menopause*. 2011;8(7):778-85.
45. Hays J, Ockene J, Brunner R, et al. Effects of estrogen plus progestin on health-related quality of life. *N Engl J Med*. 2003;348(19):1839-54.
46. Xu M, Bélanger L, Ivers H, Guay B, Zhang J, Morin C.M. Comparison of subjective and objective sleep quality in menopausal and non-menopausal women with insomnia. *Sleep Medicine*. 2011;12(1):65-69.
47. Seeland U, Coluzzi F, Simmaco M, et al. Evidence for treatment with estradiol for women with SARS-CoV-2 infection. *BMC Med*. 2020;18(1):369.
48. Wu K, Wei X. Analysis of psychological and sleep status and exercise rehabilitation of front-line clinical staff in the fight against Covid-19 in China. *Med Sci Monit Basic Res*. 2020;26:e924085.
49. Jahrami H, BaHammam AS, Bragazzi NL, Saif Z, Faris M, Vitiello MV. Sleep problems during the Covid-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med*. 2021;17(2):299-313.
50. Deng J, Zhou F, Hou W, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in Covid-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1486(1):90-111.



## COVID19PREDICTOR: WEB-BASED INTERFACE TO DEVELOP MACHINE LEARNING MODELS FOR DIAGNOSIS OF COVID-19 BASED ON CLINICAL DATA AND ROUTINE TESTS

### COVID19PREDICTOR: KLİNİK VERİLERE VE RUTİN TESTLERE DAYALI OLARAK COVID-19 TEŞHİSİ İÇİN MAKİNE ÖĞRENİMİ MODELLERİ GELİŞTİRMEYE YARAYAN WEB TABANLI ARAYÜZ

Volkan Kapucu<sup>1</sup>, Sultan Turhan<sup>1</sup>, Metin Pıçakçıefe<sup>2</sup>, Eralp Doğu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Statistics, Faculty of Science, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey

<sup>2</sup>Department of Public Health, Faculty of Medicine, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** The Covid-19 outbreak has become the primary health problem of many countries due to health related, social, economic and individual effects. In addition to the development of outbreak prediction models, the examination of risk factors of the disease and the development of models for diagnosis are of high importance. This study introduces the Covid19PredictoR interface, a workflow where machine learning approaches are used for diagnosing Covid-19 based on clinical data such as routine laboratory test results, risk factors, information on co-existing health conditions.

**Method:** Covid19PredictoR interface is an open source web based interface on R/Shiny (<https://biodatalab.shinyapps.io/Covid19PredictoR/>). Logistic regression, C5.0, decision tree, random forest and XGBoost models can be developed within the framework. These models can also be used for predictive purposes. Descriptive statistics, data pre-processing and model tuning steps are additionally provided during model development.

**Results:** Einsteindata4u dataset was analyzed with the Covid19PredictoR interface. With this example, the complete operation of the interface and the demonstration of all steps of the workflow have been shown. High performance machine learning models were developed for the dataset and the best models were used for prediction. Analysis and visualization of features (age, admission data and laboratory tests) were carried out for the case per model.

**Conclusion:** The use of machine learning algorithms to evaluate Covid-19 disease in terms of related risk factors is rapidly increasing. The application of these algorithms on various platforms creates application difficulties, repeatability and reproducibility problems. The proposed pipeline, which has been transformed into a standard workflow with the interface, offers a user-friendly structure that healthcare professionals with various background can easily use and report.

**Key Words:** Covid-19, Machine Learning, Shiny, Interface

#### ÖZ

**Amaç:** Covid-19 salgını sağlıkla ilgili, sosyal, ekonomik ve bireysel etkiler nedeniyle birçok ülkenin birincil sağlık sorunu haline gelmiştir. Salgın tahmin modellerinin geliştirilmesinin yanı sıra hastalığın risk faktörlerinin incelenmesi ve teşhise yönelik modellerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, rutin laboratuvar test sonuçları, risk faktörleri, birlikte var olan sağlık koşullarına ilişkin bilgiler gibi klinik verilere dayalı olarak Covid-19'u teşhis etmek için makine öğrenimi yaklaşımlarının kullanıldığı bir iş akışı olan Covid19PredictoR arayüzünü tanıtmaktadır.

**Yöntem:** Covid19PredictoR arayüzü, R/Shiny'de (<https://biodatalab.shinyapps.io/Covid19PredictoR/>) açık kaynaklı web tabanlı bir arayüzdür. Sistem içerisinde lojistik regresyon, C5.0, karar ağacı, rastgele orman ve XGBoost modelleri geliştirilebilir. Bu modeller aynı zamanda tahmin amacıyla da kullanılabilir. Model geliştirme sırasında ek olarak tanımlayıcı istatistikler, veri ön işleme ve model ayarlama adımları sağlanır.

**Bulgular:** Einsteindata4u veri seti, Covid19PredictoR arayüzü ile analiz edildi. Bu örnekle, arayüzün eksiksiz çalışması ve iş akışının tüm adımlarının gösterimi aktarıldı. Veri seti için yüksek performanslı makine öğrenme modelleri geliştirilmiş ve tahmin için en iyi modeller kullanıldı. Model başına vaka için özelliklerin analizi ve görselleştirilmesi (yaş, kabul verileri ve laboratuvar testleri) yapıldı.

**Sonuç:** Covid-19 hastalığını, ilgili risk faktörleri açısından değerlendirmek için makine öğrenimi algoritmalarının kullanımı, hızla artmaktadır. Bu algoritmaların çeşitli platformlarda uygulanması, uygulama zorlukları, tekrarlanabilirlik ve tekrar üretilebilirlik sorunları yaratmaktadır. Arayüz ile standart bir iş akışına dönüştürülen, tasarlanmış bu işlem zinciri, çeşitli geçmiş deneyimlere sahip sağlık uzmanlarının rahatlıkla kullanabileceği ve raporlayabileceği kullanıcı dostu bir yapı sunar.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Makine Öğrenmesi, Shiny, Arayüz

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 18.05.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 13.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 10.10.2022, **Kabul/Accepted:** 17.10.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Science, Department of Statistics, Muğla, Turkey

<sup>4</sup>Email: eralp.dogu@mu.edu.tr, <sup>1</sup>Email: volkan@mu.edu.tr, <sup>2</sup>Email: sultantrhn@hotmail.com, <sup>3</sup>Email: metinpacakciefe@mu.edu.tr

## INTRODUCTION

The epidemic, which started with the increase in suspected pneumonia cases in Wuhan, China on November 2019, was defined as a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020 [1]. Coronaviruses (CoV) are a large family of viruses that cause illness ranging from the common cold to more severe diseases. A novel coronavirus (nCoV) is a new strain that has not been previously identified in humans. The new virus was subsequently named the “Covid-19 virus” [2]. The pandemic has caused millions of people worldwide to be infected and die. The Covid-19 pandemic has become the primary health problem of many countries due to its tremendous impact on social life and economy.

In addition to the development of epidemic prediction models, the examination of laboratory tests results, underlying risk factors and analyzing habits are of high importance for preventive measures. As each variant of the disease has the potential to have higher mortality and other effects, identifying patients as early as possible has become a major concern. The current practice to diagnose Covid-19 is to use Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) where, specimens collected from respiratory system of a patient is processed through the Ribonucleic Acid (RNA) technology [3]. Although RT-PCR is known as the gold standard for Covid-19 diagnosis, the need for special equipment, trained personnel and time limits its use. Moreover, false negative tests have been documented when specimen is processed in batches. Alternatively, Computed Tomography (CT) scans have been widely suggested as a complementary diagnosis tool to Polymerase Chain Reaction (PCR). There are some setbacks in using CTs as well, i.e. exposing to unnecessary radiation and occupying the limited capacity of the health system. As a consequence of these limitations, recently CT scans are not recommended for the initial diagnosis of Covid-19 [4].

It is critical that we as a global community continue to commit to the development of testing strategies to assist in Covid-19 public health efforts in all areas of the world if we are going to implement successful pandemic mitigation efforts [5].

Vaccination and preventive actions taken by the society help many patients develop mild symptoms, however, the risk of spreading the disease still exist. Thus, health professionals need complementary tools to early diagnose the disease and validate existing diagnosis. Machine learning models can be used to achieve this task. High performing models based on clinical data and routine tests can be used as an alternative, fast and cost effective diagnosis approach.

Various papers discussed machine learning to diagnose Covid-19 on different data sources, methods, performance criteria and reporting [6-21]. Systematic reviews emphasized the increasing use of machine learning for Covid-19 diagnosis [22-24]. Most of these studies focus on state of the art machine learning models, development and comparison of the models, feature extraction, analysing risk factors and data visualization of Covid-19 diagnosis. However, as many of these approaches does not provide ready to use, simple and open source software, health providers face difficulty in terms of developing models with their own data and deploying these methods in their daily decisions. Furthermore, many machine learning methods use advanced software pipelines that needs advanced skills of coding mostly lacking in the health care providers skillset.

The open source Shiny [25] application, Covid19PredictoR, proposed in this paper is an interface for reproducible modelling that includes a pipeline of pre-processing, training, tuning, testing, and also has reporting features. It is a platform that has a workflow where machine learning approaches can be used to predict Covid-19 test results based on clinical data. Researchers can report based on machine learning algorithms such as logistic regression [9-11,17,18,26], decision tree, C5.0 [10,15,27], random forest [9,10,12,14,15,19,26,28], and XGBoost [6,12,13,28,29], which are the most commonly reported for Covid-19 diagnosis. These models can be used to uncover the

importance of laboratory test results, risk factors and co-existing diseases for diagnosis of Covid-19. Providing a reproducible, user-friendly and free platform for all researchers of various levels of knowledge will increase the widespread impact of the study. The interface is available on <https://biodatalab.shinyapps.io/Covid19PredictoR>.

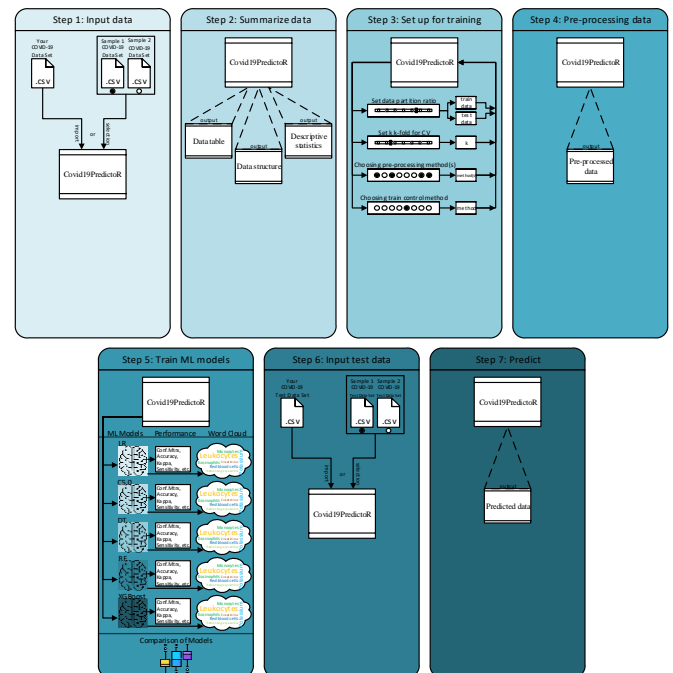
## METHOD

### Einsteindata4u Dataset

The illustrative dataset used in this study was obtained from patients who underwent RT-PCR testing and additional laboratory tests were also conducted during their visit to the Israelite Albert Einstein Hospital in Sao Paulo, Brazil. There are 5644 cases and 111 variables in the dataset [30]. We used a randomly balanced subset of the original cohort and removed totally missing and zero variance features. Thus, the dataset was finalized with 25 features and 86 cases (43 patients with Covid positive and 43 patients for Covid negative PCR results). Table 1 shows the summary statistics for the dataset. Categorical features are summarized by the count and percentage and numerical features are summarized by the mean and standard deviation. In addition, after the Shapiro-Wilk normality test was applied to the data, t-test, Wilcoxon or chi-square tests were applied depending on the situation, and the obtained statistics and p-values were added to the table.

### Proposed ML Framework

The steps of the ML workflow suggested for this study are given in Figure 1.



**Figure 1.** The ML workflow used in Covid19PredictoR.

*Step 1. Input data:* Here, the user uploads the dataset of patient specific data such as information on co-existing diseases, routine test results, gender etc. The first column of this csv file shows whether the patient has Covid (Code=1) or not (Code=0). We also provide two example datasets here for illustrative purposes.

*Step 2. Summarize data:* In the second step, data table, data structure, summary statistics and simple visual summaries are presented per feature.

*Step 3. Set up for training:* At this stage, global parameters that will be used during model development are selected. The training and validation ratio, the value for cross-validation, the data pre-processing methods (options include centering, scaling, zero variance feature

removal, Box Cox, Yeo Johnson and exponential transformations, K-Nearest Neighbors (knn), bagging and median imputation, and principal component and independent component analysis for dimension reduction) and the training control methods (options include bootstrap, cross validation, repeated cross validation, leave one out, out of bag, and adaptive versions of these methods) are chosen at this stage.

**Step 4. Pre-Process data:** Here, the data table of the pre-processed data is shown.

**Step 5. Train ML models:** The results of the developed models are displayed at this stage. In order to evaluate the performance results confusion matrix, performance summaries and the feature importance, the word cloud of the most important features, are shown in the results. Models can also be compared based on performance results such as  $Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$ ,  $Precision = \frac{TP}{TP+FP}$ ,  $Recall = \frac{TP}{TP+FN}$ ,  $F1 = 2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall}$ ,  $Kappa = \frac{Relative\ observed\ agreement - Hypothetical\ probability\ of\ chance\ agreement}{1 - Hypothetical\ probability\ of\ chance\ agreement}$ , the user can determine the best model based on these results where TP is true positive, TN is true negative, FP is false positive and FN is false negative. There is also a separate tab where user can visually compare the results from all the models.

**Step 6. Input test data:** User uploads data for new patients where the class labels are unknown.

**Step 7. Predict:** In the last step, the test results are predicted based on a selected model.

**Implementation**

Implementation of above workflow was made in R, an open source software. The web based interface was created on Shiny, an open-source R package that allows creating a web interface using the R programming language. dplyr, stats, devtools, ggplot2, caret, e1071, plotly, DT, caTools, shinycssloaders, shinyWidgets, wordcloud, RColorBrewer, formattable, lime, shinydashboard and shiny packages were used during the study. Source code is available through <https://github.com/infobiodatalab/Covid19PredictoR>.

**RESULTS**

**Input and Setup for Einsteindata4u Dataset**

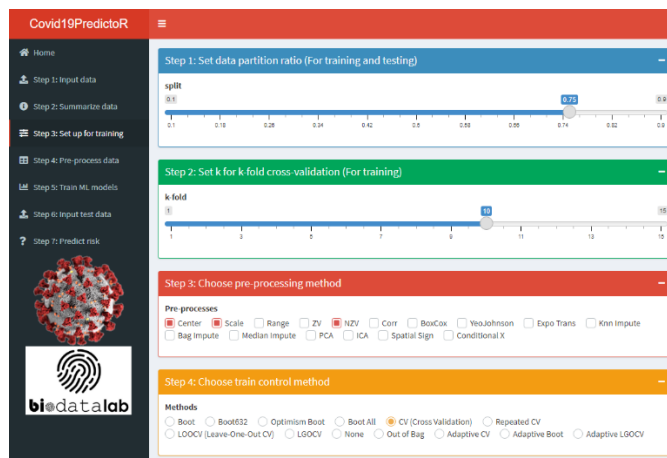
First, dataset containing routine blood tests and PCR results is uploaded on “Input data” tab. The settings were chosen through “set up for training” tab in Figure 2, the parameters required for training the model were set as follows: the data set was randomly separated as 75% training and 25% testing, the value was determined as 10 fold for Cross-Validation, from the methods required for pre-processing, center, scale and non-zero variance were selected and finally, cross validation method was chosen from the training control methods to be applied in the models.

In this first version of the interface, missing and outlier observations, class imbalance are ignored, since the model development stages are more important. Therefore, missing and outlier observations were removed from the original Einsteindata4u Dataset, which had 5644 observations and 111 variables. In addition, some observations were randomly removed to avoid class imbalance. Thus, the data set was finalized with a total of 86 patients, including 25 features, 43 Covid positive patients and 43 Covid negative PCR results.

**Train and Compare Models for Einsteindata4u Dataset**

The results of model development are displayed in the “Train ML models” step. Figure 3 shows the performance results obtained from random forest model along with the word cloud of the most important features. Random forest model provided a high accuracy in both training and testing phase.

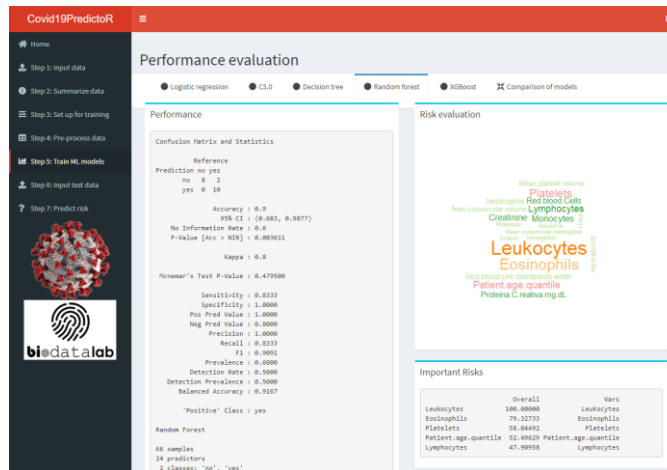
Testing performance shows that the model is high performing in terms of various performance indicators; accuracy=0.90 (95% CI=[0.68 – 0.99]), kappa=0.8, precision=1.00, recall=0.83 and F1=0.91. Based on random forest model, feature importance matrix was converted into a word cloud where leukocytes, eosinophils and platelets are top predictors for Covid-19 diagnosis.



**Figure 2.** Input data and setting up training parameters

Similarly, the results (accuracy=0.85, 95% CI = [0.62 – 0.97], kappa=0.7, precision=0.90, recall=0.82 and F1 = 0.86) obtained from the XGBoost model are also promising. In terms of performance, the C5.0 model (accuracy=0.80 (95% CI=[0.56–0.94]), kappa=0.6, precision=0.90, recall=0.75 and F1=0.82) and the decision tree model (accuracy=0.75 (95% CI=[0.51–0.91]), kappa=0.5, precision=1.00, recall=0.67 and F1=0.80) is in the fourth place. The weakest performance was observed in logistic regression model (accuracy=0.65, kappa=0.3, precision=0.80, recall=0.62 and F1=0.70).

In the word cloud from the random forest model, it is clear that leukocytes and eosinophils are the best predictors for the diagnosis of Covid-19 (Figure 3).



**Figure 3.** Performance of a trained model and word cloud of feature importance based on the test set. Case of random forest model.

A logistic regression model was created using the important features common to the random forest and XGBoost models obtained through the interface. The p values obtained for leukocytes (p=0.0009), eosinophils (p=0.0140), patient age quantile (0.0273), creatinine (0.0374), proteina C reativa (0.0266) and mean platelet volume (0.0491) as a result of logistic regression model are less than 0.05, which is considered significant. Also, as seen in Table 1, strong evidence of change in leukocytes, eosinophils, and patient age quantity is also seen in group comparisons.



**Table 1.** Summary statistics and group comparisons for Einsteindata4u dataset

Features	PCR		Test statistic	p-value
	negative	positive		
SARS-Cov-2 exam result	43 (50%)	43 (50%)		
Patient age quantile	11.77±5.33	14.42±3.61	W=638	<b>p=0.013</b>
Patient admitted to regular ward	No	25 (58%)	$\chi^2=12.349$	<b>p&lt;0.001</b>
	Yes	3 (7%)		
Patient admitted to semi-intensive unit	No	37 (86%)	$\chi^2=0.11316$	p=0.741
	Yes	4 (9%)		
Patient admitted to intensive care unit	No	38 (88%)	$\chi^2=5.3086$	p=0.053
	Yes	-		
Hematocrit	0.16±0.94	0.24±0.84	W =900	p=0.836
Hemoglobin	0.14±0.92	0.25±0.84	t =-0.58915	p=0.556
Platelets	-0.18±0.75	-0.72±0.60	t=3.66	<b>p&lt;0.001</b>
Mean platelet volume	0.09±1.07	0.16±0.76	W=832.5	p=0.429
Red blood Cells	-0.00±0.90	0.25±0.96	t=-1.2325	p=0.221
Lymphocytes	-0.24±0.80	0.14±0.86	t=-2.1329	<b>p=0.036</b>
Mean corpuscular hemoglobin concentration	-0.03±0.89	0.12±0.86	W=792	p=0.254
Leukocytes	-0.03±0.76	-0.83±0.45	W=1509	<b>p&lt;0.001</b>
Basophils	-0.01±0.83	-0.15±0.64	W=972	p=0.680
Mean corpuscular hemoglobin	0.24±0.81	-0.01±0.68	t=1.5473	p=0.126
Eosinophils	0.08±0.92	-0.54±0.38	W=1376	<b>p&lt;0.001</b>
Mean corpuscular volume	0.29±0.96	-0.07±0.71	W=1102.5	p=0.125
Monocytes	0.29±0.90	0.61±1.00	W=695	<b>p=0.048</b>
Red blood cell distribution width	-0.09±0.65	-0.16±0.75	W=998.5	p=0.525
Neutrophils	0.20±0.95	-0.15±0.89	t=1.792	p=0.076
Urea	-0.16±0.66	-0.18±0.57	t=0.1566	p=0.876
Proteina C reativa	-0.04±0.70	0.16±0.87	W=808.5	p=0.318
Creatinine	0.15±0.90	0.09±0.72	t=0.3051	p=0.761
Potassium	-0.05±1.00	-0.31±0.77	t=1.341	p=0.184
Sodium	-0.01±0.95	-0.22±0.98	t=1.0426	p=0.300

**Prediction for New Patients and Interpretation**

Using the best model, Covid19PredictoR can estimate the risk of Covid-19 for new patients using only the clinical observations. In Figure 4, prediction results for new patients number 1 to 3 are shown based on trained and tested random forest model. The results show that patient 2 and 3 have high risk of Covid-19 whereas patient 1 does not. Note that these particular patients were drawn from the Einsteindata4u dataset but were not used in model development or testing. The known labels of each patient are perfectly matched with the predictions. Plus, Covid19Predictor provides knowledge to interpret the predictions using model agnostics of the lime package. The patient 1 was classified as Covid negative because of the count of leukocytes and lymphocytes support the decision where count of eosinophils and creatinine and level of proteina C reativa does not support the decision to some extent. We see that the decisions were made for the patient 2 as Covid positive based on the count of leukocytes, eosinophils and lymphocytes. The major supporting decision rules applied to the patient 3 are the count of leukocytes, monocytes and platelets.

Most of these feature were found significant in our preliminary and later analyses and reported in literature.



**Figure 4.** Prediction step of Covid19PredictoR for random forest model

## DISCUSSION

Our results show that a standard and reproducible software is helpful to analyse clinical parameters of Covid-19 to uncover the patterns based on clinical characteristics. Our framework is open source and easy to use which enables users to generate models based on their own data. The interface can be used as a stand-alone software. The source code also can be used to create pipelines on local servers.

Although other machine learning methods exist in literature such as Batista et al., Yang et al., Joshi et al., Kukar et al., Brinati et al., Tordjman et al., Cabitza et al., Gladding et al. most of these studies work with a certain dataset and report finding of this particular data [7,10-12,15,18-20]. Thus, user who wants to develop and test their data still needs to create a separate software pipeline where the standard workflow mentioned in these works might not be created easily resulting a reproducibility problem. Moreover, the available interfaces such as Kukar et al. and Brinati et al. relies on a certain training dataset which creates a model for a certain cohort represented in this data [12,15]. Covid-19 characteristics can change from population to population and to there is no global model that can be used for all patients. Our interface allows user to create independent models easily and user can use the interface for prediction purposes as well. This way, even small cohorts can be analysed and modelled.

The current literature mostly focuses on five machine learning algorithms namely, logistic regression, decision tree, C5.0, random forest and XGBoost. These methods are also available in Covid19PredictoR. Many machine learning algorithms have been tested in the creation of this interface. As a result of the trials, since it was seen that they were more successful in data sets with missing data, these algorithms were considered to be used in the interface. In addition, the selection of candidate algorithms with different analytical background is adopted in the selection of algorithms. For example; logistic regression was chosen to represent the statistical learning method, decision tree to represent the rule-based learning method, random forest to represent the bagging method, and XGBoost to represent the boosting method.

Unfortunately, the interpretation of these models is not well addressed in the literature. Alves et al. discussed the lack of interpretability and proposed tree and criteria graph-based model interpretation [31]. A software implementation for further use was not provided. Covid19PredictoR provides similar interpretation based on local model agnostics in the prediction phase. We believe this functionality is vital in terms on understanding the black box structure of the above algorithms.

### Study Limitations

As a limitation of this work, the datasets are assumed to be balanced in the design of first version of the interface. Further research is needed for handling imbalanced datasets and additional pre-process steps for balancing needs to be integrated to the web interface.

Handling missing data is another limitation of this work. Although the pipeline does not include a missing data imputation method, the learning methods considered in this study can handle missing values. Further research needs to be done on integrating easy to apply data imputation methods. Moreover, handling noisy data might be another direction of research. This study doesn't include any methods to handle background noise. The next version of the interface needs to include summary statistics for such data processing issues.

The web interface now only covers five most commonly used machine learning algorithms including one bagging and one boosting approach and further research is needed to integrate other potential classification algorithms such as a stacked learning algorithm of trained models.

## CONCLUSION

Effective diagnosis and information about the prognosis of Covid-19 are needed to relieve the burden on the health system and at the same

time provide patients with the best possible care. Prediction models that combine risk factors and other measures or traits to predict the risk of people becoming infected or suffering a poor outcome from infection can assist medical personnel in classifying patients while allocating limited healthcare resources.

The evaluation of these factors can be done with machine learning methods. However, using various platforms, tools, data pre-processing, model training and tuning methods may lead to major differences among results. In order to support reproducible research on using machine learning methods on evaluating risk factors, we proposed Covid19PredictoR web interface. The interface is open source and uses a simple pipeline that is available for all levels of users including the ones with limited background of coding and machine learning. Our illustrative example showed that the platform can be used for model development and prediction.

**Ethical Approval:** Ethics committee approval is not required for the study.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** Sultan Turhan is supported via YOK 100/2000 doctorate program.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** **Concept:** ED,VK; **Desing:** VK,ED; **Data collecting:** VK,ST,ED; **Statistical analysis:** ED,VK,ST; **Literature review:** VK,ED,ST,MP; **Writing:** VK,ED,ST,MP; **Critical review:** MP,ED,VK.

## REFERENCES

1. Taylor CHV, Johnson M. Wuhan 2019 Novel Coronavirus - 2019-nCoV. *Materials and Methods*. 2020;10.
2. WHO. Coronavirus disease (Covid-19) pandemic; 2021 [cited 2022 March 11]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>.
3. Udugama B, Kadhiresan P, Kozlowski HN, et al. Diagnosing Covid-19: the disease and tools for detection. *ACS Nano*. 2020;14(4):3822-3835.
4. Rotzinger DC, Beigelman-Aubry C, Von Garnier C, Qanadli S. Pulmonary embolism in patients with Covid-19: time to change the paradigm of computed tomography. *Thrombosis Research*. 2020;190(C):58-59.
5. Morehouse ZP, Samikwa L, Proctor CM, et al. Validation of a direct-to-PCR Covid-19 detection protocol utilizing mechanical homogenization: A model for reducing resources needed for accurate testing. *PLoS ONE*. 2021;16(8):e0256316.
6. Li WT, Ma J, Shende N, et al. Using machine learning of clinical data to diagnose Covid-19: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2020;20(1):247.
7. Batista AFM, Miraglia JL, Donato THR, Chiavegatto Filho ADP. Covid-19 diagnosis prediction in emergency care patients: a machine learning approach. *MedRxiv*. 2020.
8. Alakus TB, Turkoglu I. Comparison of deep learning approaches to predict Covid-19 infection. *Chaos, Solitons and Fractals*. 2020;140.
9. Soltan AA, Kouchaki S, Zhu T, et al. Rapid triage for Covid-19 using routine clinical data for patients attending hospital: development and prospective validation of an artificial intelligence screening test. *Lancet Digit Health*. 2021;3(2):e78-e87.
10. Yang HS, Hou Y, Vasovic LV, et al. Routine laboratory blood tests predict SARS-CoV-2 infection using machine learning. *Clinical Chemistry*. 2020;66(11):1396-1404.
11. Joshi RP, Pejaver V, Hammarlund NE, et al. A predictive tool for identification of SARS-CoV-2 PCR-negative emergency department patients using routine test results. *Journal of Clinical Virology*. 2020;129.
12. Kukar M, Gunčar G, Vovko T, et al. Covid-19 diagnosis by routine blood tests using machine learning. *Scientific Reports*. 2021;11(1):10738.
13. Bayat V, Phelps S, Ryono R, et al. A severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) prediction model from standard laboratory tests. *Clinical Infectious Diseases*. 2021;73(9):e2901-e2907.
14. Wu J, Zhang P, Zhang L, et al. Rapid and accurate identification of Covid-19 infection through machine learning based on clinical available blood test results. *MedRxiv*. 2020.
15. Brinati D, Campagner A, Ferrari D, Locatelli M, Banfi G, Cabitza F. Detection of Covid-19 infection from routine blood exams with machine learning: a feasibility study. *Journal of Medical Systems*. 2020;44(8):135.
16. Tschöeillsch T, Dünser M, Böck C, Schwarzbauer K, Meier J. Machine learning prediction of SARS-CoV-2 polymerase chain reaction results with routine blood tests. *Laboratory Medicine*. 2021;52(2):146-149.

17. Shoer S, Karady T, Keshet A, et al. A prediction model to prioritize individuals for a SARS-CoV-2 Test Built from National Symptom Surveys. *Med (NY)*. 2021;2(2):196-208.
18. Tordjman M, Mekki A, Mali RD, et al. Pre-test probability for SARS-Cov-2-related infection score: The PARIS score. *PLoS ONE*. 2020.
19. Cabitza F, Campagner A, Ferrari D, et al. Development, evaluation, and validation of machine learning models for Covid-19 detection based on routine blood tests. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. 2020;59(2):421-431.
20. Gladding PA, Ayar Z, Smith K, et al. A machine learning program to identify Covid-19 and other diseases from hematology data. *Future Science OA*. 2021;7(7).
21. Demirarslan M, Suner A. Development of a mobile application by using machine learning methods for the prediction of Covid-19 diagnosis with routine blood tests. *Ege Journal of Medicine*. 2021;60(4):384-393.
22. Alballa N, Al-Turaiki I. Machine learning approaches in Covid-19 diagnosis, mortality, and severity risk prediction: a review. *Informatics in Medicine Unlocked*. 2021;24.
23. Syeda HB, Syed M, Sexton KW, et al. The role of machine learning techniques to tackle Covid-19 Crisis: A systematic review. *JMIR Medical Informatics*. 2020;9(1).
24. Adadi A, Lahmer M, Nasiri S. Artificial Intelligence and Covid-19: A Systematic umbrella review and roads ahead. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2021.
25. Shiny from R Studio. shiny: Web Application Framework for R. 2020 [cited 2020 September 7] Available from: <https://cran.r-project.org/web/packages/shiny/index.html>.
26. Schwab P, Schütte AD, Dietz B, Bauer S. predCovid-19: A systematic study of clinical predictive models for Coronavirus Disease 2019. *Journal of Medical Internet Research*. 2020;22(10).
27. Feng C, Wang L, Chen X, et al. A Novel triage tool of artificial intelligence-assisted diagnosis aid system for suspected Covid-19 pneumonia in fever clinics. *MedRxiv*. 2021.
28. AlJame M, Ahmad I, Imtiaz A, Mohammed A. Ensemble learning model for diagnosing Covid-19 from routine blood tests. *Informatics in Medicine Unlocked*. 2020;21.
29. Goodman-Meza D, Rudas A, Chiang JN, et al. A machine learning algorithm to increase Covid-19 inpatient diagnostic capacity. *PLoS ONE*. 2020;15(9):e0239474.
30. Kaggle. Diagnosis of Covid-19 and its clinical spectrum. 2021 [cited 2021 February 16] Available from: <https://www.kaggle.com/einsteindata4u/covid19>.
31. Alves MA, Castro GZ, Oliveira BAS, et al. Explaining machine learning based diagnosis of Covid-19 from routine blood tests with decision trees and criteria graphs. *Computers in Biology and Medicine*. 2021;132.



## ASSESSMENT OF NURSES' LEVEL OF KNOWLEDGE ON MULTIPLE SCLEROSIS AND ITS CARE

### HEMŞİRELERİN MULTİPL SKLEROZ VE BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nermin Eroğlu<sup>1</sup> , Gamze Temiz<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Fenerbahçe University, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Faculty of Hamidiye Nursing, Health Sciences University, İstanbul, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** The study was applied descriptively to evaluate the knowledge level of nurses about the care of individuals with Multiple Sclerosis.

**Method:** The research was conducted in a multi-centered manner with people who work as nurses and whose e-mail and telephone information have been reached throughout Turkey. The sample consisted of 379 nurses who volunteered to participate in the study. The data were collected with the "Participant Information Form" and "Information Level Assessment Form on Multiple Sclerosis and Care".

**Results:** The knowledge scores of the participants differ significantly according to the age variable and education level. The knowledge scores of participants who had cared for individuals with MS before, the knowledge scores of those who received special education about MS, and the knowledge scores of those who read articles about MS, were higher.

**Conclusion:** In this study, it was found that the knowledge level of nurses about Multiple Sclerosis and its care was above the medium level. It is thought that their level of knowledge arises from experience. The results show that there is a need to increase the training of nurses on the subject.

**Key Words:** Multiple Sclerosis, Care, Nurse, Level, Knowledge

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma hemşirelerin Multipl Sklerozlu bireylerin bakımına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı olarak uygulandı.

**Yöntem:** Araştırma, Türkiye genelinde hemşire olarak çalışan, e-posta ve telefon bilgilerine ulaşılan kişilerle çok merkezli olarak gerçekleştirildi. Örneklemi araştırmaya katılmaya gönüllü olan 379 hemşire oluşturdu. Veriler, "Katılımcı Bilgi Formu" ve "Multipl Skleroz ve Bakım Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu" ile toplandı.

**Bulgular:** Katılımcıların bilgi puanları yaş değişkenine ve eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Daha önce MS'li bireylere bakım verenlerin bilgi puanları, MS ile ilgili özel eğitim alanların bilgi puanları, MS ile ilgili makale okuyanların bilgi puanları daha yüksekti.

**Sonuç:** Bu çalışmada hemşirelerin Multipl Skleroz ve bakımı ile ilgili bilgi düzeylerinin orta seviyenin üzerinde olduğu saptandı. Bilgi düzeylerinin deneyimden kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuçlar, hemşirelerin konuyla ilgili eğitimlerinin artırılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Multipl Skleroz, Bakım, Hemşire, Düzey, Bilgi

#### INTRODUCTION

Multiple sclerosis causes lifelong, progressive, and many losses in individuals in terms of physiological, psychological, sociocultural, spiritual, and developmental aspects [1-3]. Therefore, one of the most prominent features of the clinical picture is the emergence of new symptoms that usually settle within days or the deterioration of the existing ones, namely attacks. The diagnosis, course, and treatment of MS, and many other characteristics of it are directly associated with attacks. While it initially occurs only during the attacks, it may lead to limitations in the individual's life by causing physical problems that gradually settle and worsen over time and may significantly impair the quality of life. In recent years, there has been improvement in the diagnosis and treatment of MS, and it has become possible to control the disease and delay disability. New information

on the etiology and pathogenesis of MS allows for a better understanding of the complex and heterogeneous nature of the disease [2].

Nurses have important duties in the process of preventing the problems related to Multiple Sclerosis and improving patients' coping skills and quality of life. Multiple Sclerosis disease and disease-specific requirements should be well known to accurately determine the nursing diagnoses and interventions. In the literature, it is stated that nurses lack of knowledge about the disease and therefore they are insufficient in determining the needs of the patients. Nurses are expected to use their communication and problem-solving skills effectively in meeting the needs of individuals [1-3]. This study was planned as a descriptive study to assess nurses' level of knowledge on Multiple Sclerosis and to provide recommendations by the results.

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 19.07.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 15.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 10.10.2022,

**Kabul/Accepted:** 19.10.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Health Sciences University, Hamidiye Nursing Faculty, İstanbul, Turkey

<sup>2\*</sup>Email: gamzetemiz@gmail.com, <sup>1</sup>Email: nermin.eroglu@fbu.edu.tr

## METHOD

### Participants

The research was carried out in a multi-centered manner with individuals working as nurses across Turkey, whose e-mail and telephone information was accessed from social media networks such as Facebook, Twitter, Instagram, and LinkedIn, and who voluntarily participated in the research. The data of the research were collected between March-April 2020.

The population of the study consisted of 630 nurses whose contact information was accessed through social media networks, and the sample consisted of 379 nurses who met the inclusion criteria and were selected by convenient sampling method.

The G-Power program was used to determine the number of participants participating in the study. Accordingly, the sample size was calculated as 360 according to  $\alpha=0.05$  error level,  $1-\beta=0.80$  test power, 0.5 effect size, 95% confidence interval, and  $\pm 5\%$  sampling error [4,5].

Data were collected using the 'Participant Information Form' and 'Multiple Sclerosis and Care Knowledge Level Evaluation Form' prepared by the researchers by scanning the literature and taking expert opinions [1-3]. The response time for the forms was 10 minutes, and they were edited in the google.doc program and shared with the participants.

Inclusion criteria for the study were to be a nursing graduate, and to volunteer to participate in the study, and to have a smartphone; The exclusion criteria were and having a serious psychological disorder.

### Data Collection Tools

'Participant Information Form' and 'Multiple Sclerosis and Care Knowledge Level Evaluation Form' was used to collect data in the study. The forms used were created by reviewing the literature and taking expert opinion. [1-3].

*Participant Information Form:* The form prepared by the researchers includes 9 questions containing information about the individual characteristics of the participants and MS.

*Information Level Assessment Form for Multiple Sclerosis and Its Care:* This form was created by the researchers by reviewing the literature and taking expert opinions [1-3]. The Information Level Assessment Form for Multiple Sclerosis and Its Care consists of 30 questions about the definition, etiology, epidemiology, clinical signs and symptoms, diagnosis, treatment of the disease, and nursing care. In the Information Level Assessment Form for Multiple Sclerosis and Its Care, participants were asked to answer the questions by choosing one of the options "Yes", "No" or "I don't know". While the correct answer to the questionnaire was given 1 point, the wrong answer and the answer "I don't know" were given 0 points. A score between 0 and 30 is obtained from the knowledge test. A higher score indicates a higher level of knowledge about the Care of Individuals with Multiple Sclerosis (MS).

In this study, the Cronbach alpha value of the Information Level Assessment Form for Multiple Sclerosis and Its Care was found to be 0.92 and the item total score correlation coefficients  $r=0.11-0.73$  ( $p<0.032$ ).

### Statistical Analysis

The data obtained in the study were analyzed using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 program. Number, percentage, mean and standard deviation were used as descriptive statistical methods in the evaluation of the data. Kurtosis and Skewness values were examined to determine whether the knowledge score was normally distributed [6,7]. T-test, one-way analysis of variance (ANOVA), and post hoc (Tukey, LSD) analyses

were used to examine the difference in knowledge test levels according to the descriptive characteristics of the nurses [8].

### Ethical Considerations

Informed consent form was obtained from the nurses who agreed to participate in the study, and the ethics committee approval of the university was obtained to conduct the study (Fenerbahce University/2020-26). Voluntary consent was obtained from the nurses participating in the study.

## RESULTS

According to the findings, 22.7% of the participants were over 40 years old, 85.5% were female, 39.1% were married, 44.3% lived in Istanbul, and 51.5% had bachelor's degrees. It was identified that 83.9% did not care for a patient with MS before, 87.3% did not have a relative with MS, 94.2% did not receive MS training, and 55.7% were not read an article about MS (Table 1).

**Table 1.** Descriptive characteristics

Groups	Frequency (n)	Percentage (%)
<b>Age</b>		
18-20	61	16.1
21-30	156	41.2
31-40	76	20.1
Above 40	86	22.7
<b>Gender</b>		
Female	324	85.5
Male	55	14.5
<b>Marital status</b>		
Married	148	39.1
Single	231	60.9
<b>Province of residence</b>		
Istanbul	168	44.3
Outside of Istanbul	211	55.7
<b>Educational status</b>		
High school	33	8.7
Associate Degree	37	9.8
Bachelor's degree	195	51.5
Master's degree	79	20.8
Doctorate	35	9.2
<b>Caring for an individual with MS before</b>		
Yes	61	16.1
No	318	83.9
<b>Having a relative with MS</b>		
Yes	48	12.7
No	331	87.3
<b>Receiving special education about MS</b>		
Yes	22	5.8
No	357	94.2
<b>Reading articles about MS</b>		
Yes	168	44.3
No	211	55.7

The "knowledge" point average of the participants in the research was found to be  $18.029\pm 6.304$ . The knowledge scores of the participants differ significantly according to the age variable, and the knowledge score averages of those aged 40 and over were higher ( $20.349\pm 5.364$ ), ( $F=15.342$ ;  $p=0<0.05$ ). Similarly, the knowledge scores of the women who participated in the study ( $\bar{X}=18.475$ ) were found to be higher compared to men ( $\bar{X}=15.400$ ) ( $t=3.391$ ;  $p=0.009<0.05$ ), and the knowledge scores of married individuals ( $\bar{X}=19.601$ ) were found to be higher compared to single individuals ( $t=3.961$ ;  $p=0<0.05$ ).

The knowledge scores of the participants living in Istanbul ( $\bar{X}$ =18.917) were higher compared to those living outside of Istanbul ( $\bar{X}$ =17.322) ( $t=2.462$ ;  $p=0.013<0.05$ ). The knowledge scores of the participants differed significantly according to the age variable ( $F=14.813$ ;  $p=0<0.05$ ). The reason for the difference was that the knowledge scores of those with a master's and doctorate education level were higher compared to those with associate degree, undergraduate and high school degree ( $p<0.05$ ). Knowledge scores of participants who had cared for individuals with MS before ( $\bar{X}$ =21.312) were found to be higher compared to those who did not care for an individual with MS ( $\bar{X}$ =17.399) ( $t=4.554$ ;  $p=0<0.05$ ). Similarly, knowledge scores of participants who had relatives with MS ( $\bar{X}$ =19.854) were higher compared to those who did not have a relative with MS ( $\bar{X}$ =17.764) ( $t=2.157$ ;  $p=0.032<0.05$ ). Among the research participants, the knowledge scores of those who received special education about MS ( $\bar{X}$ =22.818) were found to be higher compared to those who did not receive special education about MS ( $\bar{X}$ =17.734) ( $t=3.734$ ;  $p=0<0.05$ ).

The knowledge scores of those who read articles about MS ( $\bar{X}$ =20.345) were higher compared to those who did not read articles about MS ( $\bar{X}$ =16.185) ( $t=6.748$ ;  $p=0<0.05$ ) (Table 2).

According to the findings, 74.9%, 93.7%, and 80.2% of the participants gave correct answers to the questions of "has a recurrent course characterized by attacks and remissions in most patients", "MS is an infectious disease" and "MS is a psychiatric disease", respectively, 72.0% and 61.7% gave wrong answers to the questions of "Patients with MS do not have congenitally central nervous system fibers and neural transmissions cannot occur in the individual" and "MS is the most common demyelinating disease", respectively (Table 3).

It was determined while 63.9% of the participants gave correct answers to the question of "MS is a fatal disease", 88.9% of them gave correct answers to the question of "MS causes sclerosis by damaging the myelin sheath, which is the protective layer around the nerve fibers that carry messages, in the brain and spinal cord, and affects the central nervous system by disrupting message transmission", 84.2% of them gave correct answers to the question of "the reason why the disease is called multiple is that it affects many different areas of the brain and spinal cord", and 67.5% of them gave correct answers to the question of "patients are usually lost due to other complications added to the general condition tables" (Table 3).

While 96.8% of the participants gave wrong answers to the question of "it is an insidious disease although the first symptoms usually start suddenly", 50.1% of them gave wrong answers to the question of "MS is more common in women aged 20-40 years", 66.0% of them gave wrong answers to the question of "amalgam fillings containing mercury, animal fats, meat and meat products containing nitrate are considered to be effective on the etiology of MS", 52.5% of them gave wrong answers to the question of "Deficiency of vitamins A, C, E and B 12 poses a risk for MS", 80.2% of them gave wrong answers to the question of "It has been proven that warm air current triggers MS attacks", and 83.6% of them gave wrong answers to the question of "MS is rarely seen in the equatorial belt, however, it increases as going towards the poles" (Table 3).

## DISCUSSION

Multiple sclerosis is a chronic, progressive and recurrent central nervous system disease with neurological dysfunction. It is a public health problem causing labor loss, socio-economic problems, and high treatment costs in young adults due to neurological dysfunction [9]. Nurses should aim to increase patients' quality of life by raising their awareness about coping with the problems caused by the disease. Disease and disease-related factors should be well known to accurately determine the nursing diagnoses and interventions and to plan care [10,11].

**Table 2.** Comparison of descriptive characteristics with the knowledge level evaluation form for multiple sclerosis and its care

Demographic Characteristics	n	Knowledge(Mean±SD)
Age	18-20	14.033±6.560
	21-30	17.577±6.075
	31-40	19.540±5.925
	>40	20.349±5.364
	F=15.342 p=0.000 Post-hoc= 2>1, 3>1, 4>1, 3>2, 4>2 (p<0.05)	
Gender	Female	18.475±5.840
	Male	15.400±8.123
	t=3.391 p=0.009	
Marital status	Married	19.601±6.035
	Single	17.022±6.279
	t=3.961 p=0.000	
Province of residence	İstanbul	18.917±5.804
	Other	17.322±6.605
	t=2.462 p=0.013	
Educational status	High school	14.849±7.791
	Associate Degree	17.243±6.396
	Bachelor's degree	16.708±6.180
	Master's degree	21.253±3.784
	Doctorate	21.943±5.498
	F=14.813 p=0.000 PostHoc=4>1, 5>1, 4>2, 5>2, 4>3, 5>3 (p<0.05)	
Caring for an individual with MS before	Yes	21.312±4.149
	No	17.399±6.454
Having a relative with MS	t=4.554 p=0.000	
	Yes	19.854±5.336
	No	17.764±6.396
Receiving special education about MS	t=2.157 p=0.032	
	Yes	22.818±3.607
	No	17.734±6.319
Reading articles about MS	t=3.734 p=0.000	
	Yes	20.345±4.484
	No	16.185±6.916
	t=6.748 p=0.000	

**Table 3.** Distribution of the answers to knowledge level evaluation form for multiple sclerosis and its care

Evaluation form items	True		False	
	(n)	(%)	(n)	(%)
MS has a recurrent course characterized by attacks and remissions in most patients	95	25.1	284	74.9
MS is an infectious disease	24	6.3	355	93.7
MS is a psychiatric disease	75	19.8	304	80.2
Patients with MS do not have congenitally central nervous system fibers and neural transmissions cannot occur in the individual	273	72.0	106	28.0
MS is the most common demyelinating disease	234	61.7	145	38.3
MS is a fatal disease	137	36.1	242	63.9
MS causes sclerosis by damaging the myelin sheath, which is the protective layer around the nerve fibers that carry messages, in the brain and spinal cord, and affects the central nervous system by disrupting message transmission	42	11.1	337	88.9
The reason why the disease is called multiple is that it affects many different areas of the brain and spinal cord	60	15.8	319	84.2
Patients are usually lost due to other complications added to the general condition tables	123	32.5	256	67.5
It is an insidious disease although the first symptoms usually start suddenly	367	96.8	12	3.2
MS is more common in women aged 20-40 years	190	50.1	189	49.9
Amalgam fillings containing mercury, animal fats, meat and meat products containing nitrate are considered to be effective on the etiology of MS	250	66.0	129	34.0
Deficiency of vitamins A, C, E and B 12 poses a risk for MS	199	52.5	180	47.5
It has been proven that warm air current triggers MS attacks	304	80.2	75	19.8
MS is almost never seen in the equatorial belt; however, it increases as going towards the poles	317	83.6	62	16.4
Steroids, muscle relaxants, and vasodilators are used for treatment during acute episodes, and interferon b is recommended to prolong the period of remission	188	49.6	191	50.4
It is possible to know in advance that a person will get MS with diagnostic and testing methods	235	62.0	144	38.0
MS is not yet a preventable or completely curable disease	93	24.5	286	75.5
It is possible to protect from MS with a vaccination program	151	39.8	228	60.2
MRI, muscle biopsy, and bos examination are used in diagnosis	93	24.5	286	75.5
The treatment of MS should include physiotherapy, psychotherapy-counseling and general body health protection steps	67	17.7	312	82.3
The treatment of MS is symptomatic	143	37.7	236	62.3
A low-fat, gluten-free diet rich in linoleic acid (found in vegetable oils) is considered to slow down the course of the disease	242	63.9	137	36.1
Patients with MS may experience fluctuations in their mood	97	25.6	282	74.4
If the patient has dysarthria, speech therapy should be performed	119	31.4	260	68.6
Nutrition education should be given with small bites and semi-solid food against the risk of aspiration that may arise from the patient's swallowing problems	80	21.1	299	78.9
For the patient's bladder problems, regular emptying of the bladder is provided with intermittent catheterization, catheterization training and kegel exercises training is given to the patient	104	27.4	275	72.6
Training on regular rom exercises against joint contractures is provided	102	26.9	277	73.1
If the patient has constipation for intestinal problems, fluid intake should be supported and a fibrous diet should be encouraged	52	13.7	327	86.3

In the literature review, it was noted that the studies on MS conducted on nurses were limited, and this study was planned to determine the knowledge level of nurses about MS and the care of patients with MS. It was determined that while the vast majority of the participants were between the ages of 21-30 and were female and married, most of them lived outside of Istanbul and had bachelor's degrees, and almost all of the nurses did not care for an individual with MS before, did not have a relative with MS, did not receive education about MS, and did not read articles about MS. The "knowledge" point average of the nurses was determined as 18.029±6.304 (distribution: 0-28). This average value reflects that the knowledge level of nurses is above the medium level.

Nurses' age is an indicator of their professional experience. While Okumus and Ugur [12] stated that experience and knowledge that increased with increasing age increased the level of knowledge and skill, Karabulut and Cetinkaya [13] indicated that younger nurses faced fewer problems in patient care and provided healthier care compared to older nurses. In the study, the knowledge scores of the participants differ significantly according to the age variable. The reason for this difference is considered to be due to the increase in the professional experience of nurses as their age increases, as stated by Okumus and Ugur [12]. Likewise, women and married individuals have higher knowledge scores. Women's higher level of knowledge is because MS is more common in women compared to men. Therefore, it is an expected result that female nurses have a higher level of knowledge.

According to the study, the knowledge score of those living in Istanbul was found to be significantly higher. Furthermore, the level of education was also a determining factor in the level of knowledge about MS, and the level of knowledge increased as the level of education increased. This difference shows us that the participants received education about MS. In courses such as internal diseases, which are within the scope of the curriculum in undergraduate, and graduate education, MS disease and nursing care are taught within the scope of neurological diseases. Moreover, another important factor that increases the knowledge level of nurses is that they care for individuals with MS or have relatives with MS. Thus, nurses have increased their knowledge about the disease while caring for such patients. Another factor that increases the level of knowledge about MS is receiving special education on the subject [1,12]. According to our study, those who received special education and followed scientific publications on the subject had higher levels of knowledge.

Multiple sclerosis is considered a chronic disease with an immunological history and its development is affected by environmental, exogenous, and genetic factors. Inflammatory diseases, stress, trauma, vitamin D deficiency, and smoking are among these factors. The common symptoms of multiple sclerosis include weakness or numbness in one or more extremities, optic neuritis, tremor, and ataxic gait resulting from cerebellar dysfunction, double vision, dysarthria or dizziness, and fatigue. Nevertheless, epileptic seizure, movement disorder, headache, dementia-like cognitive impairment, hearing loss, and cortical symptoms are less common signs and symptoms.

The social effect of the disability caused by MS is great although it is generally not a fatal disease. MS leads to job loss, care dependency, and usually social isolation [11,14]. While the participants gave correct answers to the questions of 'has a recurrent course characterized by attacks and remissions in most patients', 'MS is an infectious disease', 'MS is a psychiatric disease', 'MS is a fatal disease', 'MS causes sclerosis by damaging the myelin sheath, which is the protective layer around the nerve fibers that carry messages, in the brain and spinal cord, and affects the central nervous system by disrupting message transmission', 'the reason why the disease is called multiple is that it affects many different areas of the brain and spinal cord', 'patients are usually lost due to other complications added to the general condition tables', they gave wrong answers to the questions of 'Patients with MS do not have congenitally central nervous system fibers and neural

transmissions cannot occur in the individual', 'MS is the most common demyelinating disease', 'it is an insidious disease although the first symptoms usually start suddenly', 'MS is more common in women aged 20-40 years', 'amalgam fillings containing mercury, animal fats, meat and meat products containing nitrate are considered to be effective on the etiology of MS', 'Deficiency of vitamins A, C, E and B 12 poses a risk for MS', 'It has been proven that warm air current triggers MS attacks', 'MS is almost never seen in the equatorial belt, however, it increases as going towards the poles'. Considering the results of the study, it is observed that the nurses gave correct answers to the questions half and half, which is an indication that the knowledge level of nurses was above the medium level.

In the study, participants gave correct answers to the questions of 'steroids, muscle relaxants, and vasodilators are used for treatment during acute episodes, and interferon b is recommended to prolong the period of remission', 'MS is not yet a preventable or completely curable disease', 'It is possible to protect from MS with a vaccination program', 'MRI, muscle biopsy, and bos examination are used in diagnosis', 'The treatment of MS should include physiotherapy, psychotherapy-counseling, and general body health protection steps', 'The treatment of MS is symptomatic', however, they gave wrong answers to the question of 'it is possible to know in advance that a person will get MS with diagnostic and testing methods. According to the answers, it was observed that the level of knowledge of the nurses about the treatment methods for MS was sufficient.

The regulation of nutritional status is included in the treatment protocol for MS. Antiallergic diets, gluten-free diets, diets containing polyunsaturated fatty acids, or diets supplemented with antioxidant nutrients were investigated. It is important to evaluate the nutritional status of patients in terms of both cachexia and obesity, to develop nutrition therapy according to the symptoms, and to provide lifelong follow-up to patients [17,18]. In the study, participants gave wrong answers to the question of a low-fat, gluten-free diet rich in linoleic acid (found in vegetable oils) is considered to slow down the course of the disease, and they gave correct answers to the questions of 'Patients with MS may experience fluctuations in their mood', 'if the patient has dysarthria, speech therapy should be performed', 'nutrition education should be given with small bites and semi-solid food against the risk of aspiration that may arise from the patient's swallowing problems', 'for the patient's bladder problems, regular emptying of the bladder is provided with intermittent catheterization, catheterization training and kegel exercises training is given to the patient', 'training on regular rom exercises against joint contractures is provided', 'if the patient has constipation for intestinal problems, fluid intake should be supported and a fibrous diet should be encouraged', 'weakness, numbness and tingling in the extremities are the most common symptoms of MS'.

These results support the literature and show that nurses need more information about nutrition, physical activity, and rehabilitation of MS patients [11-15].

### Study Limitations

The study is limited to the measurements performed with 360 nurses using the information level assessment form for multiple sclerosis and its care. Another limitation of the study is that the random sampling method was not used, and the sample was formed by the accidental sampling method. The lack of validity and reliability of the data collection tool is another limitation. Studies on larger sample groups may contribute to obtaining more data on the knowledge level of nurses about MS.

### CONCLUSION

In this study, it was found that the knowledge level of nurses about the care of individuals with Multiple Sclerosis was above the medium level. It is thought that their level of knowledge arises from experience. In addition, it was determined that nurses did not follow publications about MS. As in all diseases, the frequency of attacks, treatment and



nursing care, and the importance of adequate and balanced nutrition are also seen in this study. The results show that there is a need to increase the training of nurses on the subject.

**Ethical Approval:** 2020/26, Academic Research and Publication Ethics Committee of Fenerbahçe University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** The authors would like to thank the nurses who supported the study.

**Author Contribution:** Concept: NE,GT; Desing: NE,GT; Data collecting: NE; Statistical analysis: GT; Literature review: NE,GT; Writing: NE,GT; Critical review: NE,GT.

## REFERENCES

1. Duru Aşiret G, Düğer U, Kapucu S, Tuncer Kurne A, Karabudak R. Determining the use of complementary and alternative therapy in patients with Multiple Sclerosis. Gumushane University Journal of Health Sciences. 2017;6(3):1-6.
2. Tulek Z. Multiple sclerosis and nursing care. Turkey Clinics Internal Medicine Nursing. 2016;(2).
3. Karadokovan A. nervous system diseases. In: Karadokovan A, Eti Aslan F, editors. Care in internal and surgical diseases. Extended 3rd ed. Ankara: Academician Medical Bookstores. 2014;1157-1162.
4. Tabachnick Fidell BG, Tabachnick LS. Fidell using multivariate statistics (sixth ed.) Pearson, 2013, Boston.
5. George D, Mallery M. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update (10a ed.) 2010; Boston: Pearson.
6. Harwiki, W. The Influence of servant leadership on organizational culture, organizational commitment, organizational citizenship behavior, and employees' performance study of outstanding cooperatives in east java province, Indonesia. Journal of Economics and Behavioral Studies. 2013;5(12):876-885.
7. Johnson RA, Wichern DW. Applied multivariate statistical analysis. Prentice Hall USA. 2002;175, Law of Large Numbers.
8. Büyükoztürk S, Cokluk O, Koklu N. Statistics for social sciences. 2018;Ankara: Pegem Academy.
9. Yurttas A, Bek S. Comparison of nutritional habits before and after multiple sclerosis patients. Kocatepe Medical Journal. 2016;17(8):8-12.
10. Kapucu S, Akkus Y, Akdemir N. Knowledge of patients with multiple sclerosis about their disease and prevention of complications. Journal of Neurological Sciences Turkish. 2011;28(3):362-375.
11. Sahin Onat S, Uenal Delialioğlu S, Özisler Z, Özel S. Demographic and clinical features of hospitalized multiple sclerosis patients undergoing a rehabilitation program at our clinic. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 2015;61:23-29.
12. Okumus DC, Uğur E. The effect of emotional intelligence levels of nurses on care behaviors. Acıbadem University Journal of Health Sciences. 2017;2:104-109.
13. Karabulut N, Cetinkaya F. The difficulties faced by nurses working in surgical clinics in patient care and their motivation levels. Anatolian Journal of Nursing and Health Science. 2011;14:14-23.
14. Corso NAA, Gondim APS, D'Almeida CR, Albuquerque MGF. Nursing care systematization for outpatient treatment care of patients with multiple sclerosis. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2013;47(3):531-536.
15. Dilek F, Bitek DE, Erol Ö, Ünsar S. Multipl skleroz' da üç semptom ve hemşirelik yönetimi: yorgunluk, mesane problemleri, cinsellik. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;22(4):300-305.
16. Demir A, Yıldız E. Multiple sclerosis and nutrition. Ortadoğu Medical Journal 2015;7:3.
17. Tulek Z. Neurological system diseases and care. In: Durna Z, editor. Internal diseases nursing. Istanbul: Akademi Press and Publishing. 2013; 290-296.
18. Schirmer L, Velmeshev D, Holmqvist S, et al. Neuronal vulnerability and multilineage diversity in multiple sclerosis. Nature. 2019;573(7772):75-82.



## A CROSS-SECTIONAL ASSESSMENT ON THE THYROIDECTOMY PROCEDURES IN TURKEY

### TÜRKİYE'DE YAPILAN TİROİDEKTOMİ İŞLEMLERİNE İLİŞKİN KESİTSEL BİR DEĞERLENDİRME

Emine Çetin Aslan<sup>1</sup> , Hüseyin Aslan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Management, Faculty of Health Sciences, Bakırçay University, İzmir, Turkey

<sup>2</sup>Department of Health Management, Faculty of Health Sciences, Sakarya Applied Sciences University, Sakarya, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to determine the types of thyroidectomy procedures and diagnosis, gender, age, clinical characteristics, and duration of stay in hospital in the patient population who underwent thyroidectomy in Turkey. In addition, it was aimed to determine the effect of demographic and clinical characteristics on the duration of hospital stay.

**Method:** This research is a retrospective cross-sectional study. In the study, the demographic and clinical data of the patients who underwent thyroidectomy procedures during one year in Turkey were examined. Research data involves the data of the 25167 patients who underwent thyroidectomy procedures in the hospitals of the Ministry of Health in 2016. ICD-10-AM was used in grouping the diagnosis and procedures related to thyroidectomy cases. Descriptive statistics, Independent Samples T-test, Mann-Whitney U-Test, and Kruskal-Wallis test were used in the analysis of the data.

**Results:** The most common surgical procedure performed in the patient group is total thyroidectomy. In the study group, the mean age was 49.62±12.917 years and the majority (81%) of patients were females. The average duration of hospital stay was 4.87±3.308 days.

**Conclusion:** It was concluded that the duration of hospital stay was longer in patients who underwent a thyroidectomy procedure, in the male sex, those aged 50 years or over, those with a diagnosis of neoplasm, those with infection, hypertensive disease, and heart disease, those who underwent other surgical procedures in addition to thyroidectomy, and those who developed complications compared to other patient groups.

**Key Words:** Duration of Hospital Stay, Patient Characteristics, Thyroid Disease, Thyroidectomy, Turkey

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de tiroidektomi yapılan hasta popülasyonunda tiroidektomi işlem türleri ve tanıları, cinsiyet, yaş, klinik özellikler ve hastanede kalış sürelerini belirlemektir. Ayrıca demografik ve klinik özelliklerin hastanede kalış süresine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Bu araştırma retrospektif kesitsel bir çalışmadır. Çalışmada, Türkiye'de bir yıl içinde tiroidektomi işlemi uygulanan hastaların demografik ve klinik verileri incelendi. Araştırma verileri 2016 yılında Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde tiroidektomi operasyonu geçiren 25167 hastanın verilerini içerdi. Tiroidektomi vakalarına ilişkin tanı ve işlemlerin gruplandırılmasında ICD-10-AM kullanıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Bağımsız Örneklem U-Testi, Mann-Whitney U-Testi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

**Bulgular:** Hasta grubunda en sık yapılan cerrahi işlem total tiroidektomiydi. Çalışma grubunda yaş ortalaması 49.62±12.917 yıl olup, hastaların çoğunluğu (%81) kadındı. Ortalama hastanede kalış süresi 4.87±3.308 gündü.

**Sonuç:** Tiroidektomi operasyonu geçiren erkek cinsiyette, 50 yaş ve üzerinde, neoplazm tanısı olanlarda, enfeksiyonlularda, hipertansif hastalığı olanlarda, kalp hastalığı olanlarda, tiroidektomi dışında başka cerrahi işlemler geçirenlerde, komplikasyon gelişenlerde diğer hasta gruplarına göre hastanede kalış süresinin daha uzun olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Hastanede Kalış Süresi, Hasta Özellikleri, Tiroid Hastalığı, Tiroidektomi, Türkiye

#### INTRODUCTION

Thyroid disorders are among the common diseases that occur in communities [1]. Particularly due to the severe iodine deficiency in communities in certain regions of Turkey, it is considered an endemic region regarding the prevalence of goiter [2]. It has been revealed by the World Health Organization (WHO) that the prevalence of goiter must be over 5% in a region to be able to declare that region as a

goiter endemic region [3]. The prevalence of iodine deficiency was found to be 31.8% in the average of 20 regions in the study, which started in 1997 and was carried out by the Republic of Turkey's Ministry of Health, WHO, United Nations Children's Fund (UNICEF) and the International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders (ICCIDD). Even in one of the regions, the rate reaches up to 56% [2,4]. Albeit some studies have been performed to reduce the incidence of goiter, near-term data indicates that goiter is still a major

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 19.07.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 15.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 10.10.2022, **Kabul/Accepted:** 19.10.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Sakarya Applied Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, Sakarya, Turkey

<sup>2\*</sup>Email: huseyinaslan@subu.edu.tr, <sup>1</sup>Email: emine.aslan@bakircay.edu.tr

incidence of goiter, near-term data indicates that goiter is still a major public health problem in Turkey [5].

Thyroidectomy is a surgical procedure, which is performed for benign, malignant nodules or toxic conditions of the thyroid gland [6]. In the surgical treatment of thyroid diseases, operations are performed in which part of the thyroid gland, a lobe, nearly all or complete of it is removed. Among these techniques, total thyroidectomy, which is the removal of the entire thyroid gland, is accepted as the gold standard treatment method [7].

Although the awareness regarding the goiter diseases dates back to very earlier times, surgical treatment procedures started to be performed towards the end of the 19<sup>th</sup> century [8]. Thyroid nodules are five times more common among females than males across the world [9]. The proximity of vital vascular, neural structures and organs in neck anatomy to the thyroid gland and the narrow surgical area are the primary factors that make a safe thyroid surgery challenging [6]. It is likely that complications such as hypocalcemia, hemorrhage, laryngeal nerve damage, infection, and hypoparathyroidism could occur in patients following the thyroidectomy procedures [1,8,10]. Complications are among the factors that longer the duration of hospitalization and increase other treatment costs [10,11].

Surgical thyroid interventions can be performed outpatient as well as conventionally inpatient [7,12-14]. Although outpatient treatment is recommended as an alternative to inpatient treatment in thyroidectomy to reduce both costs and incidence of complication, it is suggested that there is no compelling evidence, which shows that outpatient treatment is more effective. It is well-known that the costs of hospital bed, labor, medicine, and medical supplies are considerable regarding the increase in treatment costs [15]. From this point of view, it can be stated that the additional number of days of hospitalization increases the treatment costs [11,14,16].

In this study, it was aimed to assess cross-sectionally the effects of the types of procedures, sex, age, and clinical characteristics of the patients on the duration of hospitalization in the patient population who underwent thyroidectomy in Turkey. In addition, it was aimed to determine the effect of demographic and clinical characteristics on the duration of hospital stay.

## METHOD

This research is a cross-sectional retrospective study, and the study population consists of all patients who underwent thyroidectomy procedures between January 01, 2016, and December 31, 2016, in the hospitals of the Republic of Turkey Ministry of Health. The data of the study were obtained from the Ministry of Health, General Directorate of Health Services, Department of Social Security Practices.

In this study, ICD-10-AM (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision, Australian Modification) was used to categorize diagnoses and procedures [17]. In the study, a total of 25196 patient data were obtained including "Total thyroidectomy", "Total thyroid lobectomy, unilateral", "Subtotal thyroidectomy, bilateral", "Subtotal thyroidectomy, unilateral", "Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery", "Total thyroidectomy, substernal", "Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery", "Subtotal thyroidectomy, substernal", "Other procedures on the thyroid gland", and "Subtotal thyroidectomy procedure for thyrotoxicosis". Although the thyroidectomy procedure was performed in 18 of these patients, it was detected that there was no diagnosis related to the procedures; hence, it was considered a coding error and was excluded from the analysis. It was determined that "Other procedures on thyroid gland" were performed in 7 patients in total, while "Subtotal thyroidectomy procedure for thyrotoxicosis" was performed in 4 patients. Since the number of observations was not adequate in these procedures, they were excluded from the analysis. Thus, the analyzes were performed with the data of the 25,167 patients.

Patients who underwent thyroidectomy procedure was examined regarding sex, age (in terms of continuous numerical data and categorically (<50 and 50), number of hospitalization days, main diagnosis requiring thyroidectomy procedure and type of thyroidectomy procedure, and based on the presence/absence of following variables; neoplasm diagnosis, infectious disease, hypertensive disease, heart disease, intensive care admission, complication diagnosis and accompanying health intervention (surgical intervention) performed in addition to the thyroidectomy procedure. In the study, accompanying health intervention was used to refer to other surgical procedures, which were performed in addition to thyroidectomy during the same hospitalization.

## Statistical Analysis

Microsoft Office Excel 2016 was used to organize the data of the patients, and the statistical analysis of the data was performed via the software of IBM SPSS Statistics 23 was carried out in a multi-centered manner with individuals working as nurses across Turkey, whose e-mail and telephone information was accessed from social media networks such as Facebook, Twitter, Instagram, and LinkedIn, and who voluntarily participated in the research. The data of the research were collected between March-April 2020.

Independent Samples t-Test was used for comparisons of two independent groups in continuous numerical data showing normal distribution, and Mann-Whitney U-Test was used if it was not normally distributed. The Kruskal-Wallis test was used to analyze the significance of the difference between the means of more than two independent groups, and the Mann-Whitney U-test was used to determine between which groups the difference was.

In the study, the confidence interval was determined as 95%, and the results were considered statistically significant at  $p < 0.05$ .

## Ethical Considerations

Permission for use of research data was obtained from the Republic of Turkey Ministry of Health General Directorate of Health Services. The study protocol was approved by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of İzmir Bakırçay University.

## RESULTS

The distribution of data regarding the thyroidectomy procedure diagnosis and thyroidectomy types are presented in Table 1. Of the 25167 patients who underwent thyroidectomy, approximately 86% (21606) of them had "Total thyroidectomy", while nearly 7% (1841) of them underwent "Total thyroid lobectomy, unilateral". The most common diagnoses, in which the thyroidectomy procedure is applied, are E042-Non-toxic multinodular goiter (11649 patients and about 46%), C73-Malignant neoplasm of the thyroid gland (76 patients and about 15%), E049-Non-toxic goiter, undiagnosed (2629 patients and about 10%), and E048-Other diagnosed with non-toxic goiter (approximately 5% in 1220 patients). These four most common diagnostic groups account for more than 75% of the total cases.

The thyroidectomy procedures distribution of the patients in the study group regarding the sex, neoplasm occurrence, intensive care admission, complication, and presence of another accompanying health intervention are presented in Table 2. Nearly 81% of the patients who underwent thyroidectomy were females. "Total thyroidectomy" was performed on 86.4% of the females. The rate of undergoing "total thyroidectomy" was determined to be lower in male patients (83.6%) compared to females. Approximately 20% of patients have a diagnosis of neoplasm (malignant and benign). The most common procedure that was performed on patients with a diagnosis of neoplasm is "Total thyroidectomy" with a rate of approximately 86%. The rate of undergoing "total thyroidectomy" procedure in patients without neoplasm (86.4%) was found to be higher compared to patients with neoplasm (83.5%).

**Table 1.** Distribution of diagnoses by thyroidectomy procedures

Diagnosis-Procedure Types		Total thyroidectomy	Total thyroid, lobectomy, unilateral	Subtotal thyroidectomy, bilateral	Subtotal thyroidectomy, unilateral	Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	Total thyroidectomy, substernal	Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	Subtotal thyroidectomy, substernal	Total
E042-Nontoxic multinodular goiter	n	10394	603	374	104	98	48	15	13	11649
	%	89.2	5.2	3.2	0.9	0.8	0.4	0.1	0.1	100.0
C73-Malignant neoplasm of thyroid gland	n	3262	233	60	24	129	15	50	3	3776
	%	86.4	6.2	1.6	0.6	3.4	0.4	1.3	0.1	100.0
E049-Nontoxic goitre, unspecified	n	2216	251	78	43	22	6	9	4	2629
	%	84.3	9.5	3.0	1.6	0.8	0.2	0.3	0.2	100.0
E048-Other specified nontoxic goitre	n	1028	68	90	22	9	2	1	0	1220
	%	84.3	5.6	7.4	1.8	0.7	0.2	0.1	0.0	100.0
D34-Benign neoplasm of thyroid gland	n	620	124	30	22	7	2	1	1	807
	%	76.8	15.4	3.7	2.7	0.9	0.2	0.1	0.1	100.0
E052-Thyrotoxicosis with toxic multinodular goiter	n	618	40	34	5	3	6	1	1	708
	%	87.3	5.6	4.8	0.7	0.4	0.8	0.1	0.1	100.0
E079-Disorder of thyroid, unspecified	n	554	58	17	14	6	1	1	0	651
	%	85.1	8.9	2.6	2.2	0.9	0.2	0.2	0.0	100.0
E041-Nontoxic single thyroid nodule	n	387	187	7	22	13	9	8	3	636
	%	60.8	29.4	1.1	3.5	2.0	1.4	1.3	0.5	100.0
E078-Other specified disorders of thyroid	n	462	59	32	11	7	2	1	0	574
	%	80.5	10.3	5.6	1.9	1.2	0.3	0.2	0.0	100.0
E040-Nontoxic diffuse goitre	n	416	38	40	13	3	2	0	3	515
	%	80.8	7.4	7.8	2.5	0.6	0.4	0.0	0.6	100.0
E063-Autoimmune thyroiditis	n	443	42	5	4	7	2	4	0	507
	%	87.4	8.3	1.0	0.8	1.4	0.4	0.8	0.0	100.0
D440-Neoplasm of uncertain or unknown behaviour of thyroid gland	n	234	13	3	3	2	0	0	0	255
	%	91.8	5.1	1.2	1.2	0.8	0.0	0.0	0.0	100.0
E011-Iodine-deficiency-related multinodular (endemic) goiter	n	243	2	3	1	1	2	0	1	253
	%	96.0	0.8	1.2	0.4	0.4	0.8	0.0	0.4	100.0
E050-Thyrotoxicosis with diffuse goiter	n	144	0	0	2	0	1	0	0	147
	%	98.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.7	0.0	0.0	100.0
E059-Thyrotoxicosis, unspecified	n	99	7	2	2	0	1	0	0	111
	%	89.2	6.3	1.8	1.8	0.0	0.9	0.0	0.0	100.0
E039-Hypothyroidism, unspecified	n	58	5	23	4	0	0	0	0	90
	%	64.4	5.6	25.6	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
E038-Other specified hypothyroidism	n	57	1	14	3	1	0	0	0	76
	%	75.0	1.3	18.4	3.9	1.3	0.0	0.0	0.0	100.0
C329-Malignant neoplasm of the larynx, unspecified	n	27	25	1	8	0	0	1	1	63
	%	42.9	39.7	1.6	12.7	0.0	0.0	1.6	1.6	100.0
E069-Thyroiditis, unspecified	n	47	3	4	0	1	0	0	1	56
	%	83.9	5.4	7.1	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	100.0

E065-Other chronic thyroiditis	n	36	1	7	1	0	0	0	0	45
	%	80.0	2.2	15.6	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Other diagnoses	n	261	81	16	24	13	2	2	0	399
	%	65.4	20.3	4.0	6.0	3.3	0.5	0.5	0.0	100.0
Total	n	21606	1841	840	332	322	101	94	31	25167
	%	85.9	7.3	3.3	1.3	1.3	0.4	0.4	0.1	100.0

The rate of undergoing "Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery" and "Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery" among patients diagnosed with neoplasm (2.7% and 1.0%, respectively) was higher compared to patients without neoplasm diagnosis (0.9% and 0.2%, respectively). Nearly 4% of the total patients were hospitalized in the intensive care unit, and there are no remarkable differences between the groups of inpatient and outpatient patients, regarding the distribution of procedures.

Complications were observed in 0.7% of the patients (186 patients). The procedures, which have the highest incidence rates of

complications, are "Subtotal thyroidectomy, substernal" (3.2%) and "Subtotal thyroidectomy, followed by previous thyroid surgery" (1.1%), which are also the least commonly performed procedures. Complications were above the average (0.9%) in "total thyroidectomy, following previous thyroid surgery" (322 patients) and "total thyroid lobectomy, unilateral" (1841 patients) procedures that were applied to a larger patient group.

No complications were observed in any of the patients who underwent the "total thyroidectomy, substernal" procedure (Table 2).

**Table 2.** Distribution of sex and clinical characteristics by thyroidectomy procedures

Gender and Medical Characteristics Groups of Patients	Total thyroidectomy	Total thyroid lobectomy, unilateral	Subtotal thyroidectomy, bilateral	Subtotal thyroidectomy, unilateral	Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	Total thyroidectomy, substernal	Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	Subtotal thyroidectomy, substernal	Total
Female	17533	1397	693	246	266	68	74	20	20297
Male	4073	444	147	86	56	33	20	11	4870
Neoplasm (no)	17383	1398	736	261	183	84	41	26	20112
Neoplasm (yes)	4223	443	104	71	139	17	53	5	5055
Intensive care (no)	20767	1772	799	321	310	95	88	29	24181
Intensive care (yes)	839	69	41	11	12	6	6	2	986
Complication (no)	21446	1825	836	331	319	101	93	30	24981
Complication (yes)	160	16	4	1	3	0	1	1	186
Concomitant surgical intervention (no)	20316	1693	812	297	282	97	81	24	23602
Concomitant surgical intervention (yes)	1290	148	28	35	40	4	13	7	1565
<b>Total</b>	21606	1841	840	332	322	101	94	31	25167

Accompanying health intervention is determined in 6.2% of the patients in the study group. It has been determined that the rate of undergoing "Total thyroidectomy" and "Subtotal thyroidectomy, bilateral procedure" is higher in patients without accompanying health intervention compared to the group with accompanying health intervention. The rate of having "Subtotal thyroidectomy, unilateral" and "Total thyroidectomy following previous thyroid surgery"

procedures is higher in the accompanying health intervention group compared to the group without accompanying health intervention (Table 2).

The Kruskal Wallis test was used to determine whether the age varied depending on the thyroidectomy procedure groups, and the results are presented in Table 3.

The differences between the mean rank of the ages of the thyroidectomy procedure groups were determined to be statistically significant ( $\chi^2=156.513$ ;  $SD=7$ ;  $p<0.05$ ). The Mann Whitney-U test was used to determine the ages of which groups were significantly different.

The analysis results for which the differences of patient ages based on the thyroidectomy procedure groups were found to be statistically significant are presented in Table 4. Based on the analysis results of the procedures groups' age differences, it was determined that the patients who underwent the "total thyroid lobectomy, unilateral" procedure were younger than the other six procedure patients which were compared in Table 4.

It was determined that patients who underwent the "total thyroidectomy, substernal" procedure were older than the other six procedure patients which were compared in Table 4. It was found that the patients who underwent the "subtotal thyroidectomy bilateral" procedure were older than the patients who underwent the "total thyroid lobectomy, unilateral" procedure, whereas they were younger than the patients who underwent the "total thyroidectomy, substernal" procedure. It was found that patients who underwent "total thyroidectomy, following previous thyroid surgery" were older than those who underwent "total thyroid lobectomy, unilateral", but were younger than the patients who underwent "total thyroidectomy, substernal". It was determined that patients who underwent "subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery" were older than patients who underwent "total thyroid lobectomy, unilateral", whereas they were younger than patients who underwent "total thyroidectomy, substernal".

Based on the results of the Kruskal-Wallis test, which was performed to determine whether the number of days of hospitalization varies depending on thyroidectomy procedure groups (Table 3), it was found that the differences between the mean number of days of hospitalization and mean ranks of thyroidectomy procedure groups were statistically significant ( $\chi^2=61.421$ ;  $SD=7$ ;  $p<0.05$ ). Mann-Whitney U-test results of thyroidectomy procedure groups in whom differences were determined in the number of days of hospitalization are presented in Table 5. When the differences between the mean ranks were examined based on the results of the analysis, it was found that the mean number of days of hospitalization for "Total thyroidectomy" procedure was higher than "Total thyroid lobectomy, unilateral" procedure, whereas it was lower than the "Subtotal thyroidectomy, bilateral" and "Subtotal thyroidectomy, bilateral" procedures. It was detected that the mean number of days of hospitalization for the "total thyroid lobectomy, unilateral" procedure was lower than all the procedure groups, which were compared in the table, and this difference was statistically significant.

The comparison results of the mean age of the patients who underwent thyroidectomy, regarding sex and clinical characteristics are presented in Table 4. Female patients who underwent thyroidectomy were, on average, three years older than male patients, and this difference was determined to be statistically significant. It is seen that patients with infectious disease are older (54.32 and 49.58, respectively) than patients without infectious disease. It was determined that the mean age of the patients with complications (53.92) was higher than the mean age of the patients without complications (49.59). However, the difference between the ages of inpatients and non-inpatients in the intensive care unit was not statistically significant. The difference between the mean ages of patients with and without neoplasm diagnosis was not statistically significant. It was found that patients with hypertensive disease were older (mean age: 60.16; 49.02,

respectively) than patients without hypertensive disease. Similarly, the mean age of patients with heart disease (62.43) was determined to be higher than those without (49.55). It was found that patients who underwent accompanying health interventions were on average two years older than those who had not.

The comparative analysis results of sex, age, and medical characteristics of patients who underwent thyroidectomy procedures and the number of days of hospitalization are summarized in Table 5. The number of days of hospitalization was higher in male patients, patients aged 50 and over, patients with neoplasm diagnosis, infectious disease, hypertensive disease, heart disease, patients with complications and accompanying health interventions compared to other patient groups. However, although the mean number of days of hospitalization was higher in patients who were hospitalized in the intensive care unit than those who did not, the difference was not statistically significant.

## DISCUSSION

To the best of our knowledge, this research is the first study in the literature in terms of examining the data of all thyroidectomy procedures that were performed in Turkey during a calendar year. However, since the study is retrospective research, which uses the records of the patients, it should be considered that there might be registration errors.

In our study, it was determined that the most common thyroidectomy procedure was performed due to multinodular goiter. Kazaure et al. [18] revealed that 45% of the patients who underwent thyroidectomy were due to multinodular goiter, and 20% were due to cancer.

The incidence of thyroid cancer has been revealed to be 4.5% in the United States, 3.4% in the United Kingdom, and the odds of thyroid nodules developing into malignancy has been revealed as 5-15% [19-21]. Similarly, it was determined in our study that in 15% of the patient's surgery was performed due to cancer.

In our study, we found that patients who underwent total thyroidectomy had longer hospitalization periods compared to other types of procedures. Hu et al. [22] stated that there was no difference between the discharge of patients who underwent total thyroidectomy on the same day and their discharge on the postoperative day 1 or 2 in terms of re-admission to the hospital or having complications. In another study, Maroun et al. [23] revealed that the placement of catheterization in thyroid surgeries prolongs the hospital stay.

Moreover, we determined in our study that the presence of wound infection, presence of comorbidity, neoplasm, and complications as well as concurrent surgical operations prolonged hospital stay.

Kazaure et al. [18] revealed in their study that the incidence rate of severe hypocalcemia was 5.8% and it was more prevalent in total thyroidectomies. Torre et al. [24] put forward that postoperative hypoparathyroidism prolonged the duration of hospital stay. In our study, the total complication rate was 0.7% in all patients, and the most common complication was observed following the total thyroid procedure. Schwartz et al. [25] reported that the riskiest period for hemorrhage following thyroid surgery is the first 4 hours, while Dedivitis et al. [26] revealed in their study the symptomatic hematoma was between 0.1-1%. Furthermore, Dedivitis et al. [26] stated that the 1-day hospitalization period is a safe and effective duration for thyroid surgery

**Table 3.** Table of determining the differences in age and hospitalization days regarding the thyroidectomy procedure groups

	Operation Types	n	Mean/SD	$\chi^2$	df	p
<b>Age</b>	Total thyroidectomy	21606	49.92/12.800	156.513	7	<0.001*
	Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347			
	Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	49.25/13.233			
	Subtotal thyroidectomy, unilateral	332	49.07/14.037			
	Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	322	49.52/12.644			
	Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
	Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	94	50.53/12.667			
	Subtotal thyroidectomy, substernal	31	51.03/16.692			
	<b>Total</b>	<b>25167</b>	<b>49.62/12.917</b>			
<b>Number of hospitalization days</b>	Total thyroidectomy	21606	4.82/2.94	61.421	7	<0.001*
	Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	4.87/4.031			
	Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	5.17/3.344			
	Subtotal thyroidectomy, unilateral	332	5.78/6.289			
	Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	322	4.96/2.856			
	Total thyroidectomy, substernal	101	7.15/17.107			
	Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	94	5.66/5.907			
	Subtotal thyroidectomy, substernal	31	5.45/2.606			
	<b>Total</b>	<b>25167</b>	<b>4.87/3.308</b>			

\*p<0.05, SD: standard deviation, df: degrees of freedom

**Table 4.** Comparison of patient age by sex, clinical characteristics, and thyroidectomy procedure types

Patient groups	n	Mean/SD	t	df	p
Female	20297	48.94/12.810	-16.996	25165	<0.001*
Male	4870	52.43/12.982			
Infectious disease (no)	24975	49.58/12.901	-5.063	25165	<0.001*
Infectious disease (yes)	192	54.32/14.079			
Complication (no)	24981	49.59/12.913	-4.559	25165	<0.001*
Complication (yes)	186	53.92/12.700			
Intensive care (no)	24181	49.6/12.904	-1.006	25165	0.315
Intensive care (yes)	986	50.02/13.231			
			<b>U</b>	<b>z</b>	<b>p</b>
Neoplasm (no)	20112	49.55/12.805	50115755	-1.554	0.120
Neoplasm (yes)	5055	49.88/13.348			
Hypertension disease (no)	23806	49.02/12.807	8056231	-31.249	<0.001*
Hypertension disease (yes)	1361	60.16/9.943			
Heart disease (no)	25024	49.55/12.891	805348	-11.360	<0.001*
Heart disease (yes)	143	62.43/10.921			
Concomitant surgical intervention (no)	23602	49.51/12.810	17080505	-4.988	<0.001*
Concomitant surgical intervention (yes)	1565	51.19/13.340			
Total thyroidectomy	21606	49.92/12.800	16589038	-11.837	<0.001*
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347			

Total thyroidectomy	21606	49.92/12.800	861812	-3.650	<0.001*
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347	668445	-5.637	<0.001*
Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	49.25/13.233			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347	265569	-3.806	<0.001*
Subtotal thyroidectomy, unilateral	332	49.07/14.037			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347	253569	-4.144	<0.001*
Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	322	49.52/12.644			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347	59302	-6.138	<0.001*
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	46.07/13.347	69114	-3.296	<0.001*
Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	94	50.53/12.667			
Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	49.25/13.233	32523	-3.836	<0.001*
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
Subtotal thyroidectomy, unilateral	332	49.07/14.037	12860	-3.548	<0.001*
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	322	49.52/12.644	12361	-3.640	<0.001*
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792			
Total thyroidectomy, substernal	101	54.73/12.792	3885	-2.191	0.028*
Subtotal thyroidectomy, following previous thyroid surgery	94	50.53/12.667			
Total	25167	49.62/12.917	-	-	-

\* $p < 0.05$ , SD: Standard deviation, df: Degrees of freedom

**Table 5.** Comparison of the number of days of hospitalization by thyroidectomy procedure type, age, sex, and clinical characteristics

Patient groups	n	Mean R.	U	z	p
Female	20297	125239.45	48204261	-2.736	0.006*
Male	4870	128342.95			
<50	12568	121713.69	73986166	-9.197	<0.001*
≥50	12599	12995.62			
Neoplasm (no)	20112	124553.86	48246394	-5.725	<0.001*
Neoplasm (yes)	5055	130957.09			
Infectious disease (no)	24975	125515.01	1585931	-8.272	<0.001*
Infectious disease (yes)	192	168114.45			
Hypertension disease (no)	23806	124823.81	13780849	-9.485	<0.001*
Hypertension disease (yes)	1361	14361.47			
Heart disease (no)	25024	125601.27	1191825	-7.048	<0.001*
Heart disease (yes)	143	167615.63			
Intensive care (no)	24181	125732.83	11662090	-1.184	0.236
Intensive care (yes)	986	12846.82			
Complication (no)	24981	125406.85	1241176	-11.203	<0.001*
Complication (yes)	186	184015.11			
Concomitant surgical intervention (no)	23602	123981.42	14081949	-16.108	<0.001*
Concomitant surgical intervention (yes)	1565	153869.50			
Total thyroidectomy	21606	11806.69	18101664	-6.553	<0.001*



Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	10753.52			
Total thyroidectomy	21606	11204.67	8667725	-2.257	<b>0.024*</b>
Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	11707.78			
Total thyroidectomy	21606	10846.73	934005	-2.556	<b>0.011*</b>
Total thyroidectomy, substernal	101	12409.43			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	1287.49	674711	-5.415	<b>&lt;0.001*</b>
Subtotal thyroidectomy, bilateral	840	1458.27			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	1067.83	270308	-3.437	<b>&lt;0.001*</b>
Subtotal thyroidectomy, unilateral	332	1193.32			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	1064.30	263813	-3.229	<b>0.001*</b>
Total thyroidectomy, following previous thyroid surgery	322	1183.20			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	960.38	72506	-3.822	<b>&lt;0.001*</b>
Total thyroidectomy, substernal	101	1174.12			
Total thyroid lobectomy, unilateral	1841	932.63	21418	-2.446	<b>0.014*</b>
Subtotal thyroidectomy, substernal	31	1166.11			

\* $p < 0.05$ 

## CONCLUSION

In conclusion, it was determined that sex, age, complications, presence of neoplasms, infectious diseases, circulatory system diseases such as blood pressure and heart, presence of accompanying health interventions, and types of thyroidectomy procedures impact the number of days of hospitalization in thyroidectomy procedures. Since hospital stay is one of the significant determinants of treatment costs and can be used as an indicator of healthcare service quality, it is considered to be helpful in determining the factors that impact the length of hospital stay. It is considered that investigating the impact of the number of days of hospitalization on treatment costs in further studies, which could not be examined in this study due to limitations regarding the data, would contribute to the scientific literature.

**Ethical Approval:** 2021/356, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Izmir Bakırçay University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** Concept: HA,EÇA; Desing: HA,EÇA; Data collecting: HA; Statistical analysis: HA; Literature review: EÇA,HA; Writing: EÇA,HA; Critical review: EÇA,HA.

## REFERENCES

- Padur A, Kumar N, Guru A, et al. Safety and effectiveness of total thyroidectomy and its comparison with subtotal thyroidectomy and other thyroid surgeries: a systematic review. *J Thyroid Res.* 2016;2016(7594615):1-6.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. *Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu* 2019. Ankara; 2020.
- World Health Organization. *Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring Their Elimination Third Edition A Guide for Programme Managers.* Third. Geneva; 2007.
- Erdoğan G, Erdoğan MF, Emral R, Baştemir M, Sav H, Haznedaroğlu D, et al. Iodine status and goiter prevalence in Turkey before mandatory iodization. *J Endocrinol Invest.* 2002;25(3):224-228.
- Erdoğan MF, Ağbaht K, Altunsu T, et al. Current iodine status in Turkey. *J Endocrinol Invest.* 2009;32(7):617-622.
- Kinberg EC WEBA. *Thyroidectomy* [Internet]. Updated 20. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. 15 p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563279/#!po=96.6667>
- Touzopoulos P, Karanikas M, Zarogoulidis P, Mitrakas A, Porpodis K, Katsikogiannis N, et al. Current surgical status of thyroid diseases. *J Multidiscip Healthc.* 2011;4:441-449.
- Sosa JA, Bowman HM, Gordon TA, et al. Importance of hospital volume in the overall management of pancreatic cancer. *Ann Surg.* 1998;228(3):429-438.
- Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the american thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2016;26(1):1-133.
- Mowschenson P, Hodin R. Outpatient thyroid and parathyroid surgery: a prospective study of feasibility, safety, and costs. *Surgery.* 1995;118(6):1051-1054.
- Spanknebel K, Chabot J, DiGiorgi M, et al. Thyroidectomy using monitored local or conventional general anesthesia: an analysis of outpatient surgery, outcome and cost in 1,194 consecutive cases. *World J Surg.* 2006;30(5):813-824.
- Mowschenson PM, Hodin RA. Outpatient thyroid and parathyroid surgery: A prospective study of feasibility, safety, and costs. *Surgery.* 1995;118(6):1051-1054.
- Marino M, Spencer H, Hohmann S, Bodenner D, Brendan C, Stack J. Costs of Outpatient Thyroid Surgery from the University HealthSystem Consortium (UHC) Database: *Otolaryngol Neck Surg.* 2014;150(5):762-769.
- McHenry C. "Same-day" thyroid surgery: an analysis of safety, cost savings, and outcome. *Am Surg.* 1997;63(7):586-589.
- Sun GH, Demoner S, Davis MM. Epidemiological and economic trends in inpatient and outpatient thyroidectomy in the United States, 1996-2006. *Thyroid.* 2013;23(6):727-733.
- Marohn M, LaCivita K. Evaluation of total/near-total thyroidectomy in a short-stay hospitalization: safe and cost-effective. *Surgery.* 1995;118(6):943-948.
- Service C. *National Clinical Coding Standards ICD-10 4th Edition, Accurate Data for Quality Information.* Health and Social Care Information Centre Leeds; 2015.
- Kazaure H, Zambeli-Ljepovic A, Oyekunle T, et al. Severe hypocalcemia after thyroidectomy: an analysis of 7366 patients. *Ann Surg.* 2019.
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. *Cancer Statistics, 2015.* CA a cancer J Clin. 2015;65(1):5-29.
- Alexander EK, Kennedy GC, Baloch ZW, Cibas ES, Chudova D, Diggans J, et al. Preoperative Diagnosis of Benign Thyroid Nodules with Indeterminate Cytology. *N Engl J Med.* 2012;367:705-715.
- McNally Q, Richard J, Blakey K, James PW, Basilio GP, Basta NO, et al. Increasing incidence of thyroid cancer in Great Britain, 1976-2005: age-period-cohort analysis. *Eur J Epidemiol.* 2012;27(8):615-622.
- Hu Q, Livhits M, Ko C, Yeh M. Same-day discharge is not associated with increased readmissions or complications after thyroid operations. *Surgery.* 2020;167(1):117-123.
- Maroun C, El Asmar M, Park S, El Asmar M, Zhu G, Gourin C, et al. Drain placement in thyroidectomy is associated with longer hospital stay without preventing hematoma. *Laryngoscope.* 2020;130(5):1349-1356.

24. Torre A, Gómez N, Abuawad C, Figari M. Use of parathormone as a predictor of hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *Cir Cir.* 2020;88(1):56-63.
25. Schwartz AE, Clark OH, Ituarte P, Lo Gerfo P. Thyroid surgery the choice. *J Clin Endocrinol Metab.* 1998;83(4):1097-1100.
26. Dedivitis R, Jr EP, Castro M, Denardin O. Analysis of safety of short-stay thyroid surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2009;29(6):326-330.



## MASA BAŞI ÇALIŞAN BİREYLERDE MAKRO-MİKRO BESİN ÖGESİ ALIMLARININ HEDONİK AÇLIK, KRONATİP VE DUYGU DÜZENLEME GÜÇLÜĞÜ ÜZERİNE ETKİSİ THE EFFECT OF MACRO-MICRO NUTRIENTS ON HEDONIC HUNGRY, CHRONATYPE AND EMOTION DIFFICULTY IN DESKTOP WORKERS

Müge Arslan<sup>1\*</sup>, Elif Bilgin Baş<sup>2</sup>, Funda Tuncer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı makro ve mikro besin ögesi alımlarının hedonik açlık, kronotip ve duygu düzenleme güçlüğü ile ilişkisinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmanın örneklemini İstanbul'da beslenme ve diyet danışmanlık merkezinden danışmanlık hizmeti alan, masa başı çalışan, toplam 255 gönüllü birey oluşturdu. Katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemiyle demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, Besin Gücü Ölçeği (BGÖ), Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA) ve Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ) uygulandı. Buna ek olarak bireylerin ağırlık ve boy ölçümleri ile beden kütle indeksi (BKİ) de değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 36.1±8.75 yıl ve %70.2'si kadındı. BKİ ortalaması; 26.35±5.27 kg/m<sup>2</sup>'idi ve obezite oranı erkeklerde (%21.1) kadınlardan (%19.0) daha yüksekti. BKİ sınıflandırmasına göre toplam BGÖ puanı ve alt faktörleri olan Besin Bulunabilirliği, Besin Mevcudiyeti ve Besinin Tadına Bakılması puan ortalamalarının fazla kilolu olan bireylerde normal olan bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. BGÖ puanlarıyla tiamin, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, potasyum, magnezyum alım ortalamaları arasında anlamlı pozitif ilişki saptandı. DDGÖ puanlarının makro ve mikro besin alım ortalamaları incelendiğinde; çoklu doymamış yağ, E vitamini, riboflavin, folat ve potasyum alımı ile negatif ilişki bulundu. SAA puanları ile enerji, toplam yağ, çoklu doymamış yağ, kolesterol, tiamin, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, folat, C vitamini, potasyum, magnezyum ve demir alımlarında pozitif ilişki bulundu. Bunun yanı sıra BGÖ puanları ile SAA puanları ve DDGÖ puanları arasında da pozitif bir ilişki olduğu saptandı.

**Sonuç:** Hedonik açlık, duygu düzenleme güçlüğü ve kronotip ile ilişkilidir. Bireylerin mikro besin ögesi alımı arttıkça hedonik açlık artmaktadır. Çoklu doymamış yağ asitleri ve mikro besin ögesi alımları azaldıkça duygu düzenleme güçlüğü artmaktadır. Sabahçıl tipteki kronotiplerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları daha fazladır.

**Anahtar Kelimeler:** Açlık, Besin Ögesi, Duygusal Düzenleme, Mikro Besin Ögesi, Sirkadiyen Ritim

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to determine the relationship between macro and micro nutrient intakes and hedonic hunger, chronotype and emotion regulation difficulties.

**Method:** The study consisted of a total of 255 volunteers working at a desk who received consultancy services from the nutrition and diet counselling centre in Istanbul. Demographic characteristics, nutritional habits, Power of Food Scale (PFS), Morning-Evening Questionnaire (MEQ) and Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) were applied to the participants by face-to-face interview method. In addition, individuals' weight and height measurements and BMI were also evaluated.

**Results:** The average age of the individuals participating in the study was 36.11±8.75, and 70.2% of the participants were women. The average BMI of the participants is 26.35±5.27 kg/m<sup>2</sup> and the obesity rate is higher in men (21.1%) than in women (19.0%). According to the BMI classification, the total PFS score and the mean scores of the sub-factors of food available, food present and food tasted were significantly higher in overweight individuals than in normal individuals. A significant positive correlation was found between PFS scores and mean intakes of thiamine, riboflavin, vitamin B<sub>6</sub>, potassium, and magnesium. When the macro and micronutrient intake averages of the DERS scores are examined; A negative correlation was found with polyunsaturated fat, vitamin E, riboflavin, folate and potassium intake. A positive correlation was found between SAA scores and energy, total fat, polyunsaturated fat, cholesterol, thiamine, riboflavin, vitamin B<sub>6</sub>, folate, vitamin C, potassium, magnesium and iron intake. In addition, a positive correlation was found between PFS scores and MEQ scores and DERS scores.

**Conclusion:** Hedonic hunger is associated with emotion regularity difficulty and chronotype. Hedonic hunger increases as individuals' intake of micronutrients increases. Emotion regularity difficulty increases as intakes of polyunsaturated fatty acids and micronutrients decrease. Morning-type chronotypes have higher intakes of energy, macronutrients and micronutrients.

**Key Words:** Hunger, Nutrients, Emotional Regulation, Micronutrients, Circadian Rhythm

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 01.10.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 14.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 14.10.2022, **Kabul/Accepted:** 17.10.2022

\*Sorumlu yazar/Corresponding author: Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>1</sup>Email: muge.arslan@uskudar.edu.tr, <sup>2</sup>Email: dytelifbilgin@gmail.com, <sup>3</sup>Email: funda.tuncer@uskudar.edu.tr

## GİRİŞ

Beslenme yaşamı sürdürebilmek için elzem olsa da besin tüketiminde zevk ve ödül mekanizmaları rol oynamaktadır [1]. Besin alımını kontrol eden mekanizmalar karmaşıktır. Bu mekanizmalar enerji alımının kontrolü için homeostatik düzenleme ve duyuşal haz kontrolü için hedonik düzenleme olmak üzere birbiriyle oldukça ilişkili iki sistem tarafından kontrol edilmektedir [2]. Açlık olmadan sadece haz için besin tüketilmesine ‘hedonik yeme’ denir. Hedonik açlık, eksik enerji ihtiyacını karşılama veya vücudun homeostatik duruma ulaşma ihtiyacının dışında bir tüketme dürtüsüdür [3]. Lezzet oranı yüksek gıdaların tüketilmesiyle elde edilen zevkin, biyolojik açlık olmasa dahi gıda alımını teşvik etmeye devam ettiği belirlenmiştir [4]. Homeostatik yeme sürecinin düzenlenmesinde makro ve mikro besin öğelerinin alımı etkindir. Bu durumun yanı sıra aşırı miktarda diyet yağının tüketilmesi beyindeki hedonik mekanizmaların regülasyonunda büyük bir rol oynamaktadır [5].

Protein içeriği yüksek gıdalar tokluk algısını artırma eğiliminde olup, bu gıdaların düşük protein içeriği olan gıdalara kıyasla duyuşal durumda artış sağladığı gösterilmiştir [6]. Yapılan bir hayvan çalışmasında, basit şeker ve yağ bakımından zengin gıdaların beyin ödüllendirme mekanizmalarını harekete geçirerek gıda alımını arttırdığı gösterilmiştir [6]. Beynin ödüllendirme sistemi ve besin öğelerine ilişkin yapılan bir başka çalışmada, karbonhidrat içeriği yüksek olan besinlerin tüketiminin, beyin hipotalamus bölgesinde dopamin ve asetilkolinin salgılanmasını uyararak, beyin ödül merkezinin aktifleşmesine ve hedonik açlığın artışına neden olduğu gösterilmiştir [8].

Kronotip; genetik olmakla birlikte, yaş ve cinsiyet gibi faktörlerle değişim gösteren ve dış faktörlerden çoğunlukla etkilenen, gündüz aktiviteleri ve gece yatma zamanı tarafından belirlenen bireysel bir biyolojik saat sistemidir [2,9].

Bireylerin kronotipleri; biyolojik ritim tercihlerinin, fiziksel ve zihinsel sağlığın korunmasının yanı sıra yeme davranışlarını da etkilemektedir. Buna ek olarak özellikle sabahçıl ve akşamcıl bireyler farklı öğün düzenlerine ve beslenme alışkanlıklarına sahiptir [10]. Beslenme alışkanlığı ve makro-mikro besin ögesi alımları ile kronotip arasında da ilişki mevcuttur. Yetişkinlerde yapılan bir çalışmada akşamcıl tiplerin kalsiyum, magnezyum, çinko, D vitamini, riboflavin ve B6 vitamini alımlarının daha düşük olduğu gösterilmiştir [11]. Üniversite öğrencilerinde kronotipin incelendiği bir çalışmada, sabahçıl bireylerin A vitamini ve folat alımının, akşamcıl ve ara tipteki bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır [12].

Yeme tutumlarının psikososyal faktörlerden etkilendiği belirtilmektedir [13]. Duyguların, bireysel ve sosyal davranışlar üzerine insan yaşamına etkisi mevcuttur. Duygu düzenleme, bireyler duyuşal anlamda uyarıldığında duygularına odaklanıp, duygularının süresini ve yoğunluğuna yön verdikleri, negatif ve stresli bir durumda karşılaştıklarında duyguların manasını ve doğasını değiştirebildikleri bir sistemdir [14,15]. Bir diğer deyişle duyu düzenleme, olumlu ve olumsuz duyguları artırma, azaltma ya da idame etme durumudur [16]. Bireylerin yeme tutumları deneyimledikleri duygulardan etkilenebilmekte ve duyu düzenleme güçlüğü etkilenebilmektedir [17]. Bu durumun yanı sıra son yıllarda yapılan çalışmalarda, duyu düzenleme güçlüğü yaşayan bireylerin, bozulmuş yeme tutumuna sahip oldukları gösterilmiştir [18,19].

Bu çalışma, küresel bir halk sağlığı sorunu olan obezite ile mücadelede, iştah ve beslenme alışkanlıkları üzerine etki eden faktörlerin ortaya konularak hem bireysel farkındalık açısından hem de Sağlık Bakanlığının obezite ile savaş programlarına destek olması açısından önemlidir.

Bu çalışmanın amacı makro ve mikro besin ögesi alımlarının hedonik açlık, kronotip ve duyu düzenleme güçlüğü ile ilişkisinin belirlenmesidir.

## YÖNTEM

### Evren ve Örneklem

Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki bu çalışmanın örneklemini Temmuz-Ağustos 2022 tarihleri arasında İstanbul ilinde beslenme ve diyet danışmanlık merkezinden danışmanlık hizmeti alan ve masa başı çalışan yetişkin birey oluşturdu. Araştırmaya alınması gereken kişi sayısını belirlemek için güç (power) analizi yapıldı. Araştırmaya alınması gereken kişi sayısı çalışmanın gücü için 0.95 ve alfa tipi hata 0.05, beta tipi hata 0.10 ve etki büyüklüğü 0.048 alınarak minimum 251 olarak belirlendi [20]. Araştırmada olası kayıplar göz önünde bulundurularak toplam 255 kişi ile tamamlandı [21,22].

### Veri Toplama Aracı

Araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 255 kişiye araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle demografik özellikleri, beslenme alışkanlıklarını içeren sorular, hedonik açlık durumunu değerlendirmek için Besin Gücü Ölçeği [BGÖ (Power of Food Scale-PFS)], kronotip durumlarını değerlendirmek için; Sabahçıl-Akşamcıl Anketi [SAA (Morningness-Eveningness Questionnaire- MEQ)] ve Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği’nden [DDGÖ (Difficulties in Emotion Regulation Scale- DERS)] oluşan bir anket uygulandı [15,23,24].

### Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Katılımcıların beslenme durumlarını saptamak amacıyla son üç günde tükettikleri (iki gün hafta içi, bir gün hafta sonu) besinler sorgulandı. Besin tüketim kaydının değerlendirilmesinde BeBis 9 (Beslenme Bilgi Sistemi) kullanıldı. BeBis bilgisayar yazılım programı, beslenme ve diyetle ilgili tüm sahalardaki çalışmalara hizmet eden bir programdır. Programda yer alan güncel veri bankaları sayesinde, besin analizi, araştırma ve eğitim gibi birçok alanda beslenmeye ilişkin ayrıntılı bilgi edinilmesini sağlamaktadır. Programda besinlerin farklı şekilleri, bileşimleri, çeşitleri ve miktarları (çiğ-pişişmiş, az yağlı-tam yağlı, 1 adet-1 paket) yer almaktadır. Besinlerin analizi, besinlerin gramaj veya porsiyon ölçüleri girilerek yapılmaktadır. Besinlerin ölçü birimi olarak tatlı kaşığından kepçeye kadar birçok farklı ölçü birimi programda bulunmaktadır. Besinler tek tek hesaplanabildiği gibi program yemek tarifleri oluşturularak da analiz yapılmasına olanak tanımaktadır. Analizler sadece makro ve mikro besin öğelerinin hesaplanması ile sınırlı kalmamakta olup amino asitler, yağ asitleri gibi yapı taşlarının da miktarları hesaplanabilmektedir [25]. Hesaplanan enerji, makro ve mikro besin öğeleri değerlerinin yaşa ve cinsiyete göre yeterliliğinin yorumlanmasında ‘Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes’ esas alındı [26].

### Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri

Katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu bireylerin beyanları doğrultusunda alındı. Beden Kütle İndeksi (BKİ) vücut ağırlığı ve boy uzunluğu üzerinden hesaplandı. BKİ sınıflandırılmasında, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüleri [National Institutes of Health (NIH)] kriterleri kullanıldı. Bu kriterlere göre katılımcıların BKİ’leri 18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olanlar bireyler normal, 25.0-29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olan bireyler fazla kilolu, 30kg/m<sup>2</sup>’den fazla olan bireyler de obez olarak sınıflandırıldı [27].

*Sabahçıl-Akşamcıl Anketi [SAA (Morningness-Eveningness Questionnaire- MEQ)]:* Kronotipin belirlenmesi amacıyla SAA kullanıldı. Anketin orijinali 1976 yılında Horne ve ark. tarafından geliştirilmiştir [22]. Daha sonra 2005 yılında Pündük ve ark. tarafından anketin Türkçe’ye çevirisi ve güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir [28]. SAA bireyin uyku ve uyanma saati tercihlerini, gün içinde verimli oldukları zaman dilimini, fiziksel ve zihinsel aktiviteler için tercih ettikleri saat aralıklarını belirlemeye yönelik toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Ankette her soru için olası cevaplar dört seçenek şeklinde verilmiştir. Soruların şıkları farklı puan değerlerine sahiptir ve tüm sorulardan alınan toplam puana göre kronotip özelliği belirlenmektedir. Anketten alınan 16-30 puan kesinlikle akşamcıl, 31-

41 puan akşamcı tipe yakın, 42-58 puan ne sabahçı ne akşamcı, 59-69 puan sabahçı tipe yakın, 70-86 puan kesinlikle sabahçı kronotip özelliğini ifade etmektedir [28].

**Besin Gücü Ölçeği [BGÖ (Power of Food Scale- PFS):** Cappelleri ve ark. tarafından hedonik açlık seviyelerini ölçmek için geliştirilen BGÖ'nün orijinal hali 21 maddelik beşli likert tipi ölçektir [24]. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Hayzaran ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir [29]. Ölçeğin güvenilirlik katsayısının artması amacıyla orijinal formundan 2., 4., 7., 9., 12. ve 13. maddeleri çıkarılarak 15 maddelik form oluşturulmuştur. Buna ek olarak 21 madde dahil edildiğinde ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.76 iken; 6 maddenin (2, 4, 7, 9, 12. ve 13. maddeler) ölçekten çıkarılması ile güvenilirlik katsayısı 0.85 olarak belirlenmiştir [29]. BGÖ beslenme alışkanlıklarından ve besin tüketim miktarlarından farklı olarak lezzetli gıdaları reddedememe arzusunun ölçümü için kullanılmaktadır [30]. BGÖ, besin bulunabilirliği, besin mevcudiyeti ve besinin tadına bakılması alt faktörleri ile gıdalara verilen tepkileri ölçmektedir. Bir ile beş arasında değişen puanların toplamının soru sayısına bölünmesiyle skorlama yapılmaktadır. Buna göre skorun 2.5 ve üzerinde bulunması bireyin hedonik açlık düzeyinin artışı olarak yorumlanmaktadır. Yüksek skorlar, bireyin besin ortamından daha çok etkilendiğini ve besinlerin psikolojik olarak bireyi kontrol ettiğini göstermektedir [31].

**Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği [DDGÖ (Difficulties in Emotion Regulation Scale-DERS)]:** Ölçek duygu düzenlemede yaşanan güçlüklerin derecesinin belirlenmesi amacıyla Gratz ve Roemer tarafından geliştirilen öz bildirim dayalı bir ölçektir [15]. Daha sonra Rugancı ve Gençöz ölçeği Türkçe'ye çevirmiş, daha sonra geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını gerçekleştirmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun iç tutarlık katsayısı 0.94 ve alt boyutlarının iç tutarlık katsayıları 0.75 ile 0.90 aralığındadır. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği 0.83, iki yarım test güvenilirliğinin ise 0.95 olduğu bildirilmiştir. Ölçeğin orijinal formunda bulunan 10. maddenin ölçeğin tamamı ile çok düşük bir ilişkisi ( $r=0.06$ ) bulunması nedeniyle ölçekten çıkarılmış ve yerine benzer içeriğe sahip bir madde eklenmiştir. Söz konusu düzenleme ile ölçek orijinal formuyla aynı faktör yapısına sahip olmuştur [32]. Katılımcılara ölçekte bulunan ifadelerin kendilerine uygunluk yüzdesini de dikkate alarak 5 dereceli ölçek üzerinden değerlendirmesi ve yalnızca bir tek maddeyi işaretlemeleri istenmiştir. Bu çalışmada DDGÖ'nün toplam puanların ve alt boyutlarının güvenilirliğini saptamak için yapılan Cronbach Alfa analizine göre toplam puanın iç tutarlılık katsayısı 0.94 ve alt faktörlerin iç tutarlılık katsayıları farkındalık için 0.68, açıklık için 0.80, kabul etmeme için 0.87, stratejiler için 0.89, dürtü için 0.88 ve amaçlar için 0.86 olarak hesaplanmıştır.

### Verilerin İstatistiksel Analizi

Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesi için istatistikler frekans ve yüzde olarak ifade edildi. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirildi.

Sayısal değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösteren verilerde ortalama±standart sapma ( $\bar{X}\pm SS$ ) ve normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min-max) olarak ifade edildi. Normal dağılım gösteren bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem T Testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Tek Yönlü ANOVA Testi, normal dağılım göstermeyen bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla grup karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H Testi kullanıldı. Çoklu karşılaştırma testlerinde ortalamalar yanında harf ile ifade edildi.

Ölçekler korelasyonlarının değerlendirilmesi amacıyla normal dağılım gösteren değişkenlerde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ve normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Spearman's Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı kullanıldı. Korelasyon katsayısının yorumunda 0.2'den az olması çok zayıf derecede ilişki, 0.2-0.4 arasında olması zayıf derecede ilişki, 0.4-0.6 arasında olması orta

derecede ilişki, 0.6-0.8 arasında olması yüksek derecede ilişki, 0.8'den fazla olması ise çok yüksek derecede ilişki olarak değerlendirildi [33]. Değişkenler arası etkinin değerlendirilmesinde Regresyon Analizi kullanıldı [34]. Çalışılan ölçeklerin güvenilirlik düzeyinin belirlenmesi amacıyla Cronbach's Alpha Katsayısı hesaplandı. Verilerin istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0.05$ ,  $p<0.01$  ve  $p<0.001$  olarak dikkate alındı ve hipotezler çift yönlü olarak kuruldu. Verinin istatistiksel analizi SPSS v26 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) istatistik programında hesaplandı.

### Etik Onay

Çalışmaya, Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından 61351342/Temmuz 2022-14 sayılı izin alındıktan sonra başlandı.

### BULGULAR

Katılımcıların demografik bilgileri ve beslenme bulgularına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1' de gösterildi.

Çalışmaya katılan masa başı çalışan bireylerin %29.8'i erkek ve %70.2'si kadındı. Yaş ortalaması  $36.11\pm 8.75$  yıl ve BKİ ortalaması  $26.35\pm 5.27$  kg/m<sup>2</sup> olup, obezite oranı erkeklerde (%21.1) kadınlardan (%19.0) daha yüksekti.

Katılımcıların %60'ı evliydi. Katılımcıların %11.8'inin lise ve altı, %12.2'sinin ön lisans, %53.3'ünün lisans, %22.7'sinin lisansüstü eğitim düzeyine sahip olduğu bulundu. Katılımcıların %10.2'si bir meslek sahibi değil iken, %17.3'ünün memur, %61.2'sinin özel sektörde, %11.4'ünün serbest meslek olarak görev yaptığı saptandı.

Katılımcıların %25.5'inin kronik hastalığı mevcut iken, %74.5'inin kronik hastalığı yoktu. Katılımcıların %18.5'inde diyabet, %15.4'ünde hipotiroid, %13.8'inde hashimoto ve %52.3'ünde diğer hastalıklar mevcuttu. Katılımcıların %31.4'ü sigara kullanırken, %60.4'ü sigara kullanmamakta ve %8.2'si ise sigarayı bırakmıştı. Katılımcıların %33.7'si alkol kullanırken, %62.7'si alkol kullanmamakta ve %3.5'i alkolü bırakmıştı. Katılımcıların %71.4'ünün öğün atladığı görüldü ve en fazla atlanılan öğünün %45.6 ile öğle öğünü olduğu bulundu (Tablo 1).

Bireylerin demografik ve beslenme bulgularına göre BGÖ, DDGÖ ve SAA toplam puanlarının karşılaştırılması Tablo 2'de gösterildi.

Bireylerin BGÖ puanlarında BKİ gruplarına göre fazla kilolu bireylerin ( $3.82\pm 0.68$ ) puan ortalaması, normal bireylere ( $3.10\pm 0.75$ ) göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ( $F=18.063$ ;  $p<0.001$ ). Buna ek olarak BGÖ puanlarında erkek bireylerin ( $40.03\pm 11.73$ ) puan ortalamasının kadın bireylere ( $36.58\pm 11.70$ ) göre anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ( $t=-2.150$ ;  $p<0.05$ ).

Bireylerin DDGÖ puanlarında bekar bireylerin ( $40.03\pm 11.80$ ), evli bireylere ( $36.04\pm 11.60$ ) göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulundu ( $t=2.665$ ;  $p<0.01$ ). Buna ek olarak DDGÖ puanlarında lise ve altı eğitim düzeyine sahip bireylerin puan ortalamasının ( $44.73\pm 14.34$ ), lisansüstü eğitim düzeyine sahip bireylere ( $34.07\pm 11.28$ ) anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ( $t=5.598$ ;  $p<0.01$ ). Bireylerin yaşları ile BGÖ puanları ( $r=-0.225$ ;  $p<0.001$ ), DDGÖ puanları ( $r=-0.132$ ;  $p<0.05$ ) ve SAA puanları arasında anlamlı negatif çok zayıf ( $r=-0.146$ ;  $p<0.05$ ) korelasyon olduğu bulundu. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin yaşları arttıkça BGÖ puanlarında %22.5'lik, DDGÖ puanlarında %13.2'lik ve SAA puanlarında %14.6'lık azalma gözlemlendi (Tablo 2).

**Tablo 1.** Bireylerin demografik ve beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

Özellik	Kadın		Erkek		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
BKİ	Normal	18	23.7	92	51.4	110	43.1
	Hafif şişman	42	55.3	53	29.6	95	37.3
	Şişman	16	21.1	34	19.0	50	19.6
Medeni durum	Bekar	31	40.8	71	39.7	102	40.0
	Evli	45	59.2	108	60.3	153	60.0
Eğitim düzeyi	Lise ve altı	9	11.8	21	11.7	30	11.8
	Önlisans	4	5.3	27	15.1	31	12.2
	Lisans	47	61.8	89	49.7	136	53.3
	Lisansüstü	16	21.1	42	23.6	58	22.7
Meslek	Çalışmıyor	6	7.9	20	11.2	26	10.2
	Memur	10	13.2	34	19.0	44	17.3
	Özel sektör	53	69.7	103	57.5	156	61.2
	Serbest meslek	7	9.2	22	12.3	29	11.4
	Kronik hastalık	Evet	15	19.7	50	27.9	65
	Hayır	61	80.3	129	72.1	190	74.5
Hastalık türü	Diyabet	4	26.7	8	16.0	12	18.5
	Hipotiroid	0	0.0	10	20.0	10	15.4
	Haşimato	0	0.0	9	18.0	9	13.8
	Diğer	11	73.3	23	46.0	34	52.3
Sigara	Evet	30	39.5	50	27.9	80	31.4
	Hayır	36	47.4	118	65.9	154	60.4
	Bıraktım	10	13.2	11	6.1	21	8.2
Alkol	Evet	33	43.4	53	29.6	86	33.7
	Hayır	39	51.3	121	67.6	160	62.7
	Bıraktım	4	5.3	5	2.8	9	3.5
Öğün atlama	Evet	48	63.2	134	74.9	182	71.4
	Hayır	28	36.8	45	25.1	73	28.6
Atlanan öğün	Kahvaltı	15	31.3	31	23.1	46	25.3
	Öğle	18	37.5	65	48.5	83	45.6
	Akşam	5	10.4	9	6.7	14	7.7
	Kahvaltı-öğle arası	5	10.4	18	13.4	23	12.6
	Öğle-akşam arası	5	10.4	9	6.7	14	7.7
Günlük su tüketimi	Gece	0	0.0	2	1.5	2	1.1
	0-1 litre/gün	6	7.9	17	9.5	23	9.0
	1-1.5 lt/gün	10	13.2	36	20.1	46	18.0
	1.5-2 lt/gün	20	26.3	46	25.7	66	25.9
	2-2.5 lt/gün	23	30.3	46	25.7	69	27.1
	2.5-3 lt/gün	11	14.5	24	13.4	35	13.7
	3 lt/gün ve üzeri	6	7.9	10	5.6	16	6.3

**Tablo 2.** Bireylerin demografik ve beslenme bulgularına göre BGÖ, DDGÖ ve SAA toplam puanlarının karşılaştırılması

Özellik	BGÖ	DDGÖ	SAA
	( $\bar{X} \pm SS$ )	( $\bar{X} \pm SS$ )	( $\bar{X} \pm SS$ )
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	3.30±0.77	36.58±11.70	47.33±6.01
Erkek	3.38±0.72	40.03±11.73	45.78±5.91
t	-0.773	<b>-2.150</b>	1.897
p	0.440	<b>0.033*</b>	0.059
Yaş	r	<b>-0.225</b>	<b>-0.132</b>
	p	<b>&lt;0.001***</b>	<b>0.036*</b>
<b>BKİ</b>			
Normal	3.10±0.75 <sup>a</sup>	37.00±10.65	46.63±6.37
Fazla Kilolu	3.34±0.68 <sup>ab</sup>	38.52±12.75	46.72±5.78
Obez	3.82±0.68 <sup>b</sup>	37.22±12.40	47.68±5.65
F	<b>18.063</b>	0.453	0.573
p	<b>&lt;0.001***</b>	0.636	0.565
<b>Medeni durum</b>			
Bekar	3.38±0.66	40.03±11.80	47.13±6.72
Evli	3.29±0.82	36.04±11.60	46.66±5.51
t	0.880	<b>2.665</b>	0.588
p	0.380	<b>0.008**</b>	0.557
<b>Eğitim düzeyi</b>			
Lise ve altı	3.38±0.82	44.73±14.34 <sup>b</sup>	47.80±6.52
Önlisans	3.06±0.85	37.68±10.85 <sup>ab</sup>	47.19±6.21
Lisans	3.38±0.69	37.52±11.05 <sup>ab</sup>	46.86±6.29
Lisansüstü	3.35±0.79	34.07±11.28 <sup>a</sup>	46.30±5.02
F	1.610	<b>5.598</b>	0.429
p	0.188	<b>0.001**</b>	0.733
<b>Kronik hastalık durumu</b>			
Evet	3.40±0.78	36.52±12.81	46.40±5.84
Hayır	3.30±0.75	37.98±11.43	47.03±6.07
t	0.913	-0.859	-0.724
p	0.362	0.391	0.469
<b>Öğün atlama durumu</b>			
Evet	3.31±0.79	37.43±11.46	46.71±6.40
Hayır	3.38±0.66	38.05±12.65	47.25±4.94
t	-0.748	-0.383	-0.712
p	0.456	0.702	0.478

t: Bağımsız Örneklem T Testi, F: Tek Yönlü ANOVA Testi, r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, a,b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0.05).

Bireylerin cinsiyetlerine ve BKİ gruplarına göre BGÖ ve DDGÖ alt faktör puanlarının karşılaştırılması Tablo 3'te gösterildi. Bireylerin cinsiyetlerine göre BGÖ alt faktör puanlarının karşılaştırılmasında, ölçeğin tüm alt faktör puanları arasında anlamlı fark bulunmadığı saptandı (p>0.05). Bireylerin BKİ değerlerinin sınıflandırmasına göre BGÖ puanları Tablo 3'te verildi. Besin Gücü Ölçeği'nin besin bulunabilirliği alt faktör puanlarında fazla kilolu bireylerin

(3.79±0.74) ortalamasının, normal bireylere (2.79±0.89) göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulundu (F=24.970; p<0.001). Besin mevcudiyeti ve besinin tadına bakılması alt faktör puanında fazla kilolu bireylerin (4.00±0.71, 3.72±0.83) ortalaması normal bireylere (3.17±0.87, 3.28±0.84) göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (F=4.917; p<0.01, F=16.961; p<0.001).

**Tablo 3.** Bireylerin cinsiyetlerine ve BKİ gruplarına göre BGÖ ve DDGÖ alt faktör puanlarının karşılaştırılması

BGÖ	Cinsiyet	$\bar{X}\pm SS$	t	p
Besin Bulunabilirliği	Kadın	3.10±0.94	-0.743	0.458
	Erkek	3.19±0.79		
Besin Mevcudiyeti	Kadın	3.42±0.91	-0.602	0.548
	Erkek	3.49±0.83		
Besinin Tadına Bakılması	Kadın	3.38±0.82	-0.666	0.506
	Erkek	3.45±0.86		
DDGÖ	Cinsiyet	$\bar{X}\pm SS$	t	p
Açıklık	Kadın	4.48±1.70	-0.259	0.796
	Erkek	4.54±1.58		
Amaçlar	Kadın	8.19±2.72	-1.124	0.262
	Erkek	8.61±2.64		
Dürtü	Kadın	6.31±2.83	<b>-2.898</b>	<b>0.004**</b>
	Erkek	7.45±2.93		
Stratejiler	Kadın	11.33±4.47	-1.591	0.113
	Erkek	12.32±4.66		
Kabul Etmeme	Kadın	6.27±2.69	<b>-2.270</b>	<b>0.024*</b>
	Erkek	7.12±2.84		
BGÖ	BKİ	$\bar{X}\pm SS$	t	p
Besin Bulunabilirliği	Normal	2.79±0.89 <sup>a</sup>	<b>24.970</b>	<b>&lt;0.001***</b>
	Fazla Kilolu	3.17±0.79 <sup>ab</sup>		
	Obez	3.79±0.74 <sup>b</sup>		
Besin Mevcudiyeti	Normal	3.17±0.87 <sup>a</sup>	<b>16.961</b>	<b>&lt;0.001***</b>
	Fazla Kilolu	3.47±0.85 <sup>ab</sup>		
	Obez	4.00±0.71 <sup>b</sup>		
Besinin Tadına Bakılması	Normal	3.28±0.84 <sup>a</sup>	<b>4.917</b>	<b>0.008**</b>
	Fazla Kilolu	3.37±0.79 <sup>ab</sup>		
	Obez	3.72±0.83 <sup>b</sup>		
DDGÖ	BKİ	$\bar{X}\pm SS$	t	p
Açıklık	Normal	4.33±1.57	1.248	0.289
	Fazla Kilolu	4.69±1.79		
	Obez	4.50±1.61		
Amaçlar	Normal	8.06±2.69	0.849	0.429
	Fazla Kilolu	8.54±2.67		
	Obez	8.44±2.79		
Dürtü	Normal	6.51±2.82	0.374	0.688
	Fazla Kilolu	6.85±3.05		
	Obez	6.58±2.84		
Stratejiler	Normal	11.60±4.21	0.148	0.862
	Fazla Kilolu	11.79±4.73		
	Obez	11.36±4.94		
Kabul Etmeme	Normal	6.50±2.74	0.201	0.818
	Fazla Kilolu	6.64±2.86		
	Obez	6.34±2.64		

t: Bağımsız Örneklem T Testi, F: Tek Yönlü ANOVA Testi, a,b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasında ki fark anlamlıdır (p<0.05), \*p<0.05, \*\*p<0.01

DDGÖ dürtü (t=-2.898; p<0.01) ve kabul etmeme alt faktör puanlarında (t=-2.270; p<0.05) anlamlı fark bulunduğu, diğer tüm alt faktör puanlarında anlamlı fark olmadığı (p>0.05) bulundu. Sonuçlar incelendiğinde dürtü puanında erkek bireylerin (7.45±2.93) ortalaması, kadın bireylere (6.31±2.83) göre ve kabul etmeme puanında erkeklerin ortalaması (7.12±2.84), kadınlara (6.27±2.69) göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo3). Bireylerin BKİ gruplarına göre DDGÖ alt faktör puanlarının karşılaştırılması Tablo 3'te gösterildi. Buna ek olarak ölçeğin tüm alt faktör puanlarında anlamlı fark bulunmadığı saptandı (p>0.05).

Katılımcıların enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri ile BGÖ, DDGÖ ve SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 4'te gösterildi. Bireylerin makro besin ögesi alımlarının DRI'ya göre alım düzeyleri incelendiğinde; bireylerin %99.2'sinin (n:253) proteini, %89.8'inin (n: 229) karbonhidratı DRI değerlerine göre fazla aldığı saptandı. Toplam enerjinin yağdan gelen oranı DRI önerisinin üzerinde olan bireylerin %22 (n:56) oranında olduğu bulundu.

Bireylerin mikro besin ögesi alımlarının DRI'ya göre alım düzeyleri incelendiğinde; %94.5'inin (n:241) A vitaminini, %73.3'ünün (n:187) E vitaminini %80.4'ünün (n:205) tiamini, %94.9'unun (n: 242) riboflavini, %89.8'inin (n:229) B<sub>6</sub> vitamini, %76.5'inin (n:195) folatı, %86.7'sinin (n:221) C vitaminini, %98.8'inin (n:252) sodyumu, %79.6'sinin (n:203) kalsiyumu, %83.5'inin (n: 213) magnezyumu, %99.2'sinin (253) fosforu, %97.6'sının (n: 249) ise çinkoyu önerilerden fazla aldıkları bulundu. Buna ek olarak demiri yetersiz alan bireylerin %7.1 (n:18) ve folatı yetersiz alan bireylerin ise %6.7 (n:17) olduğu saptandı.

Katılımcıların enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri ile BGÖ puanları arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, BGÖ puanları arttıkça tiamin (r=0.152; p<0.05), riboflavin (r=0.168; p<0.01), B<sub>6</sub> vitamini (r=0.141; p<0.05), potasyum (r=0.153 p<0.05), magnezyum (r=0.149; p<0.05) ve fosfor değerlerinde de artış olduğu saptandı (r=0.127; p<0.05).

Katılımcıların enerji, makro ve mikro besin ögesi alımları ile DDGÖ puanları arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, DDGÖ puanları arttıkça çoklu doymamış yağ (r=-0.144; p<0.05), E vitamini (r=-0.157; p<0.05), riboflavin (r=-0.128; p<0.05), folat (r=-0.135; p<0.05) ve potasyum değerlerinde azalma olduğu görüldü (r=-0.157; p<0.05).

Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri ile SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, bireylerin SAA puanları arttıkça enerji (r=0.127; p<0.05), yağ (r=0.127; p<0.05), çoklu doymamış yağ (r=0.206; p<0.01), kolesterol (r=0.138; p<0.05), tiamin (r=0.205 p<0.01), riboflavin (r=0.132; p<0.05), B<sub>6</sub> vitamini değerlerinde (r=0.134; p<0.05), folat (r=0.191; p<0.01), C vitamini (r=0.166; p<0.01), potasyum (r=0.191; p<0.01), magnezyum (r=0.203; p<0.01) ve demir değerlerinde de artış olduğu saptandı (r=0.138; p<0.05) (Tablo 4).

Katılımcıların BGÖ, DDGÖ ve SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları ve BGÖ ve DDGÖ puanlarının SAA puanlarına etkisi Tablo 5'te gösterildi.

Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri ile SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, bireylerin SAA puanları arttıkça enerji (r=0.127; p<0.05), yağ (r=0.127; p<0.05), çoklu doymamış yağ (r=0.206; p<0.01), kolesterol (r=0.138; p<0.05), tiamin (r=0.205 p<0.01), riboflavin (r=0.132; p<0.05), B<sub>6</sub> vitamini değerlerinde (r=0.134; p<0.05), folat (r=0.191; p<0.01), C vitamini (r=0.166; p<0.01), potasyum (r=0.191; p<0.01), magnezyum (r=0.203; p<0.01) ve demir değerlerinde de artış olduğu saptandı (r=0.138; p<0.05) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri ile BGÖ, DDGÖ ve SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları

Değişken	BGÖ		DDGÖ		SAA	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kcal)	0.113	0.071	0.006	0.925	<b>0.127</b>	<b>0.043*</b>
Protein (g)	0.093	0.137	-0.062	0.328	0.095	0.129
Protein (%)	-0.017	0.781	-0.109	0.082	-0.050	0.427
CHO (g)	0.083	0.187	-0.024	0.705	0.093	0.139
CHO (%)	-0.048	0.447	-0.061	0.330	-0.039	0.534
Yağ (g)	0.108	0.085	0.071	0.262	<b>0.127</b>	<b>0.043*</b>
Yağ (%)	0.062	0.324	0.112	0.075	0.069	0.274
Çoklu Doymamış Yağ (g)	0.078	0.215	<b>-0.144</b>	<b>0.021*</b>	<b>0.206</b>	<b>0.001**</b>
Kolesterol (mg)	0.051	0.421	-0.039	0.531	<b>0.138</b>	<b>0.028*</b>
Lif (g)	0.073	0.247	-0.110	0.081	0.059	0.348
A Vitamini (µg)	-0.008	0.896	-0.055	0.377	-0.019	0.763
E Vitamini (mg)	0.085	0.174	<b>-0.157</b>	<b>0.012*</b>	0.115	0.067
Karoten (mg)	0.045	0.470	-0.082	0.193	0.096	0.127
Tiamin (mg)	<b>0.152</b>	<b>0.015*</b>	-0.023	0.720	<b>0.205</b>	<b>0.001**</b>
Riboflavin (mg)	<b>0.168</b>	<b>0.007**</b>	<b>-0.128</b>	<b>0.041*</b>	<b>0.132</b>	<b>0.035*</b>
B6 Vitamini Pirid (mg)	<b>0.141</b>	<b>0.025*</b>	-0.118	0.060	<b>0.134</b>	<b>0.033*</b>
Folat Toplam (µg)	0.111	0.076	<b>-0.135</b>	<b>0.031*</b>	<b>0.191</b>	<b>0.002**</b>
C Vitamini (mg)	0.114	0.068	-0.116	0.064	<b>0.166</b>	<b>0.008**</b>
Sodyum (mg)	0.038	0.545	0.019	0.757	0.039	0.532
Potasyum (mg)	<b>0.159</b>	<b>0.011*</b>	<b>-0.157</b>	<b>0.012*</b>	<b>0.180</b>	<b>0.004**</b>
Kalsiyum (mg)	0.099	0.115	-0.089	0.156	0.087	0.168
Magnezyum (mg)	<b>0.149</b>	<b>0.017*</b>	-0.104	0.099	<b>0.203</b>	<b>0.001**</b>
Fosfor (mg)	<b>0.127</b>	<b>0.042*</b>	-0.103	0.100	0.109	0.084
Demir (mg)	0.034	0.584	-0.123	0.051	<b>0.138</b>	<b>0.028*</b>
Çinko (mg)	0.062	0.321	-0.068	0.276	0.048	0.444

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, \*p<0.05, \*\*p<0.01

Katılımcıların BGÖ, DDGÖ ve SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları ve BGÖ ve DDGÖ puanlarının SAA puanlarına etkisi Tablo 5'te gösterildi.

Bireylerin BGÖ puanları ile DDGÖ puanları ( $r=0.264$ ;  $p<0.001$ ) ve SAA puanları arasında anlamlı pozitif zayıf ( $r=0.316$ ;  $p<0.001$ ) ilişki bulundu. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin BGÖ puanları arttıkça DDGÖ puanlarında %26.4'lük ve SAA puanlarında %31.6'luk artış olduğu bulundu (Tablo 5).

Belirtme katsayısı incelendiğinde, bireylerin BGÖ puanları üzerindeki değişimin yaklaşık %10'unu SAA puanlarını açıkladığı görüldü. Analiz bulguları incelendiğinde, bireylerin SAA puanlarının BGÖ puanları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıydı ( $F=27.978$ ;  $p<0.001$ ).

Bu bulgulardan hareketle, bireylerin SAA puanlarının bir birim artması sonucunda BGÖ puanları üzerinde yaklaşık 0.040'luk bir artışa sebep olacağı bulundu (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada bireylerin makro-mikro besin ögesi alımlarının hedonik açlık, kronotip ve duyu düzenleme gücünü ile ilişkisi araştırıldı. Katılımcıların yaş ortalaması  $36.11\pm 8.75$  yıl ve ortalama BKİ  $26.35\pm 5.27$  kg/m<sup>2</sup> olan 255 bireyin %29.8'i erkek ve %70.2'si kadındı. Çalışmaya katılan bireylerde BKİ'nin artmasıyla birlikte toplam BGÖ puanlarında artış olduğu görüldü. Bu çalışmada BKİ sınıflandırmasına göre toplam BGÖ puanı ve Besin Bulunabilirliği, Besin Mevcudiyeti ve Besinin Tadına Bakılması alt faktörlerinin puan ortalamalarının fazla kilolu kategoride olan bireylerde, normal kategorideki bireylerle göre daha anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı.



**Tablo 5.** BGÖ, DDGÖ ve SAA puanları arasındaki korelasyon katsayıları ve BGÖ ve DDGÖ puanlarının SAA puanlarına etkisi

Değişken		BGÖ		DDGÖ		SAA		
BGÖ	r	1						
	p							
DDGÖ	r	0.264		1				
	p	<0.001***						
SAA	r	0.316		.015		1		
	p	<0.001***		.817				
Değişken	Standardize edilmemiş			Standardize edilmiş		F	R <sup>2</sup>	
	$\beta$	SH	Beta	t	p			
BGÖ	(Sabit)	1.471	0.354	-	4.154	<0.001***	27.978	0.100
	SAA	0.040	0.007	0.316	5.289	<0.001***		
DDGÖ	(Sabit)	36.266	5.826	-	6.225	<0.001***	0.054	0.016
	SAA	0.029	0.123	0.015	0.232	0.817		

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı,  $\beta$ : Beta katsayısı, SH: Standart hata, \*\*\*p<0.001

Çalışma bulgularına benzer bir şekilde Ayyıldız ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada toplam BGÖ ve alt faktörleri olan besine ulaşılabilirlik ve besin mevcudiyeti puanlarında obez bireylerin normal vücut ağırlığındaki bireylere oranla daha fazla puana sahip olduğu saptanmıştır [35]. Buna göre yüksek vücut ağırlığına sahip bireylerde besine ulaşılabilirliğin ve besin mevcudiyetinin hedonik açlığı daha çok tetiklediği söylenebilir. Homeostatik açlığın ötesinde hedonik yeme mekanizmalarını tetikleyen besinin mevcudiyeti ve bulunabilirliğinin yanı sıra besinin tadına bakılması gibi faktörlerin kontrol altına alınması obez bireylerde ağırlık kaybı stratejilerinde fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak toplam BGÖ puan ortalamalarının erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Şarahman ve ark. yaptığı çalışmada ise kadınlarda BGÖ puanlarında daha fazla bir artış olduğu saptanmıştır [31]. Şarahman ve ark.'nın çalışması ile mevcut çalışma bulgularındaki farklılığın temel nedeninin mevcut çalışmada erkeklerin BKİ ortalamasının (27.81±3.9) kadınlara göre (25.73±5.64) fazla olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu durumun yanı sıra Şarahman ve ark.'nın bulgularına benzer olarak bireylerin yaşları arttıkça BGÖ puanlarında azalma saptandı. Bu durumun temel nedeninin yaşlanmayla birlikte tat duyusunda azalmadan kaynaklı olabileceği bildirilmiştir [31].

Besinlerin makro ve mikro besin öğeleri içeriğinin beslenme davranışı ve hedonik açlıkta etkili olduğu bildirilmektedir [5]. Buna ek olarak çeşitli klinik ve deneysel çalışmalarda basit şekerler, yağlar ve karbonhidrat bakımından zengin olan besinlerin lezzetli algılandığı ve hedonik açlığı tetiklediği gösterilmiştir [6,8]. Yüksek yağlı gıdaların yüksek karbonhidratlı gıdalara göre hedonik açlık üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu bildirilmektedir [36]. Bu çalışmada protein ve karbonhidrat DRI önerilerinin üzerinde alan bireyler katılımcıların büyük çoğunluğunu oluşturdu. Ancak BGÖ puanları ile karbonhidrat, protein ve yağ alımları arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı. Bu durumun yanı sıra BGÖ puanlarıyla tiamin, riboflavin, B6 vitamini, potasyum, magnezyum alım ortalamaları arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptandı. Araştırmadaki makro besin öğelerinin alımları ile hedonik açlık arasındaki ilişkiyi desteklemese de hedonik açlıkta mikro besin öğelerinin alımlarının da etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Bireylerin yeme davranışlarına etki eden, homeostatik ve hedonik açlığın ötesinde bir diğer faktör duygusal yemektir. Duygusal yeme, olumsuz duygusal durumları değiştirmek için gıda tüketimini artırma eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Duygusal yemede etkili olan faktörlerin yetersiz duyu düzenlemesi ve sıkıntıyı kabul etmedeki yetersizlik olduğu bildirilmektedir [37]. Buna ek olarak özellikle duyu düzenleme güçlüğü yaşayan bireylerin, bozulmuş yeme

tutumuna sahip oldukları bildirilmektedir [18,19]. Bu çalışmada DDGÖ ölçeğinin toplam puanları ile dürtü ve kabul etmeme alt faktör puanlarının erkeklerde istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulundu. Buna ek olarak toplam BGÖ puan ortalamalarının erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek olarak saptandığı göz önüne alındığında araştırma bulgularının duyu düzenleme güçlüğü yaşayan bireylerin hedonik açlıklarının da yüksek olduğu yorumu yapılabilir. Nitekim bu çalışmada bireylerin BGÖ puanları ile DDGÖ puanları arasında anlamlı pozitif ilişki saptandı.

Çoklu doymamış yağ asitleri sinir sisteminin gelişimi ve fonksiyonları için elzemdir. Epidemiyolojik, klinik ve deneysel çalışmalardan elde edilen artan kanıtlar, diyet çoklu doymamış yağ asitlerinin eksikliğinin duyu durum bozukluklarının gelişimine katkıda bulunabileceği bildirilmektedir [38]. Bu çalışmada bireylerin DDGÖ puanlarının makro ve mikro besin alım ortalamaları incelendiğinde; çoklu doymamış yağ, E vitamini, riboflavin, folat ve potasyum alımı ile negatif ilişki bulundu. Bu bulgudan hareketle düşük çoklu doymamış yağ asidi alımı bu bireylerde duyu düzenleme güçlüğü sorununa katkı sağlamış olabilir.

Bireylerin kronotipleri, öğün örüntülerinin ve beslenme alışkanlıklarının değişiminde önemli bir faktördür [10]. Bu çalışmada yapılan SAA puanları ile enerji, toplam yağ, çoklu doymamış yağ, kolesterol, tiamin, riboflavin, C vitamini, B6 vitamini, folat, demir, magnezyum ve potasyum, değerlerinde pozitif bir ilişki bulundu. SAA puanlarında düşüklük akşamcı bireyleri ve yükseklik sabahçı bireyleri ifade ettiği göz önüne alındığında Sato-Mito ve ark.'nın akşamcı bireylerde daha düşük magnezyum, riboflavin ve B6 vitamini alımının olduğu bulgusunu desteklemektedir [11]. Buna ek olarak Çakar ve ark.'nın üniversiteli öğrenciler üzerinde yapmış olduğu çalışmada sabahçı bireylerin folat alımının daha fazla olması mevcut çalışma bulgularıyla benzerdir [12]. Ayrıca bu çalışmada SAA puanlarıyla BGÖ puanları arasında da pozitif bir ilişki bulunduğu saptandı. Bu bilgiler ışığında sabahçı bireylerde enerji alımına paralel olarak diğer makro ve mikro besin öğesi alımlarındaki artışın bu bireylerde hedonik açlık ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışma Türkiye'de masa başı çalışan bireylerin kronotip, duyu düzenleme güçlüğü ve hedonik yeme tutumları incelendi. Literatürdeki kronotip ile ilişki çalışmaları depresyon ve uyku ile ilişkili olup hedonik yeme ile ilişkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Buna ek olarak araştırmanın yüz yüze görüşme yöntemi ile yapılması araştırmanın güçlü yönlerindedir.

## Çalışmanın Limitasyonları

Söz konusu çalışmanın tek merkezde yürütülmesi ve vücut ağırlığının beyana dayalı olması bu çalışmanın sınırlılıklarındandır. Son yıllarda pandemik boyuta ulaşan obezitenin yönetiminde etkili olan yeme tutumları ile ilişkili faktörlerin aydınlatılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

## SONUÇ

Çalışmaya katılan bireylerde BKİ'nin artmasıyla birlikte toplam BGÖ puanlarında artış meydana geldi. Bireylerin SAA puanları arttıkça BGÖ puanlarında da artış olduğu saptandı. BKİ sınıflandırmasına göre toplam BGÖ puanı ve Besin Bulunabilirliği, Besin Mevcudiyeti ve Besinin Tadına Bakılması alt faktörlerinin puan ortalamalarının fazla kilolu kategoride olan bireylerde, normal kategorideki bireylere göre anlamlı olarak daha fazla olduğu bulundu. Toplam BGÖ puan ortalamalarının erkeklerde anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı. Buna ek olarak bireylerin yaşları arttıkça BGÖ puanlarında azalma olduğu görüldü. Bu çalışmada protein ve karbonhidratı DRI önerilerinin üzerinde alan bireyler katılımcıların büyük çoğunluğunu oluşturdu. Ancak BGÖ puanları ile karbonhidrat, protein ve yağ alımları arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı. Bunun yanı sıra BGÖ puanlarıyla tiamin, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, potasyum, magnezyum alım ortalamaları arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptandı. Bu çalışmada DDGÖ ölçeğinin toplam puanları ile dürtü ve kabul etmeme alt faktör puanlarının erkeklerde istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulundu. BGÖ puanlarıyla tiamin, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, potasyum, magnezyum alım ortalamaları arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptandı. DDGÖ puanlarının makro ve mikro besin alım ortalamaları incelendiğinde; çoklu doymamış yağ, E vitamini, riboflavin, folat ve potasyum alımı ile negatif ilişki saptandı. Bunun yanı sıra SAA puanlarıyla BGÖ puanları arasında da pozitif bir ilişki bulunduğu bulundu.

**Etik onay:** 2022-14/61351342 Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: MA,EBB; Tasarım: MA,EBB; Veri Toplama: EBB; Verilerin istatistiksel analizi: EBB; Literatür taraması: EBB,FT; Makale yazımı: MA,EBB,FT; Eleştirel inceleme: MA,FT.

## KAYNAKLAR

- Mendini M, Pizzetti M, Peter PC. Social food pleasure: when sharing offline, online and for society promotes pleasurable and healthy food experiences and well-being. *Qual Mark Res.* 2019;22(4):544-556.
- Cheung LTF, Ko GTC, Chow FCC, Kong APS. Association between hedonic hunger and glycemic control in non-obese and obese patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Investig.* 2018;9(5):1135-1143.
- Cahyani A, Setyorini A, Ispurwanto W. Hedonic eating among female students: a descriptive study. *Soc Econ Ecol Int J.* 2018;2(2):129-134.
- Witt AA, Lowe MR. Hedonic hunger and binge eating among women with eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2014;47(3):273-280.
- Coccarello R., Maccarrone M. Hedonic eating and the "delicious circle": from lipid-derived mediators to brain dopamine and back. *Front Neurosci.* 2018;12:271.
- Sivertsen HK, Ueland O, Westad F. Development of satiating and palatable highprotein meat products by using experimental design in food technology. *Food Nutr Res.* 2010;54(1):5114.
- Sclafani A, Ackroff K. Role of gut nutrient sensing in stimulating appetite and conditioning food preferences. *Am J Physiol.* 2012;302(10):1119-1133.
- Avena NM, Bocarsly ME, Hoebel BG. Animal models of sugar and fat bingeing: relationship to food addiction and increased body weight. *Methods Mol Biol.* 2012;829:351-365.
- Lucassen EA, Zhao X, Rother K, et al. Evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PLoS One.* 2013;8(3):e56519.
- Basnet S, Merikanto I, Lahti T, et al. Associations of common noncommunicable medical conditions and chronic diseases with chronotype in a population-based health examination study. *Chronobiol Int.* 2017;34(4):462-470.
- Sato-Mito ON, Sasaki S, Murakami K, et al. The midpoint of sleep is associated with dietary intake and dietary behavior among young Japanese women. *Sleep Med.* 2011;12(3):289-294.
- Çakır Y, Toktaş N, Karabudak E. Üniversite öğrencilerinde kronotipe göre besin tüketiminin değerlendirilmesi. *Bes Diy Der.* 2018;46(2):136-146.
- Mason TB, Engwall A, Mead MP, Irish LA. Sleep and eating disorders among adults enrolled in a commercial weight loss program: associations with selfreport and objective sleep measures. *Eat Weight Disord.* 2019;24(2):307-312.
- Chen H. A theoretic review of emotion regulation. *Open J Soc Sci.* 2016;04(02):147-153.
- Gratz KL, Roemer L. Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *J Psychopathol Behav Assess.* 2004;26(1):41-54.
- Gross JJ, Jazaieri H. Emotion, emotion regulation, and psychopathology: an affective science perspective. *Clin. Psychol. Sci.* 2014;2(4):387-401.
- Mclaughlin KA, Hatzenbuehler ML, Mennin DS, Nolen Hoeksama S. Emotion dysregulation and adolescent psychopathology: a prospective study. *Behav Res Ther.* 2011;1:1-11.
- Svaldi J, Griepentrost J, Tuschen-Caffier B, Ehring T. Emotion regulation deficits in eating disorders: a marker of eating pathology or general psychopathology. *Psychiatry Res.* 2012;197(1-2):103-111.
- Racine SE, Horvath SA. Emotion dysregulation across the spectrum of pathological eating: comparisons among women with binge eating, overeating, and loss of control eating. *Eat Dis.* 2018;26(1):13-25.
- Lucassen EA, Zhao X, Rother KI, et al. Sleep extension study group. evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PLoS One.* 2013;8(3):e56519.
- Sut N. Sample size determination and power analysis in clinical trials. *RAED Journal.* 2011;3(1-2):29-33.
- Champely S. pwr: Basic Functions for Power Analysis. R package version 1.30. 2020. (Accessed Oct 21 2021. At <https://CRAN.R-project.org/package=pwr>)
- Horne JA, Östberg OA. A self-assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol.* 1976;4:97-110.
- Cappelleri JC, Bushmakin AG, Gerber R, et al. Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(8):913-922.
- Turkish version BeBiS, Versiyon 9; Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Bundeslebensmittelschlüssel (BLS), 11.3. 2022. (Accessed Ag. 2022. At <http://www.bebis.com.tr>)
- Recommendations, IOM Nutrient. "Dietary Reference Intakes." 2017.(Accessed Ag. 2022. At <https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/nutrientrecommendations.aspx>).
- National Heart, Lung and Blood Institute. Classification of overweight and obesity by BMI, waist circumference, and associated disease risks. (Accessed May 10. 2021. At [https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose\\_wt/BMI/bmi\\_dis](https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi_dis))
- Pündük Z, Gür H, Ercan İ. Sabahçıl-akşamcıl anketi Türkçe uyarlamasında güvenilirlik çalışması. *Turk Psikiyatri Derg.* 2005;16(1):40-45.
- Akçil Ok M, Hayzaran M. Validation of the Turkish version Power of the Food Scale (PFS) for determining hedonic hunger status and correlate between PFS and body mass index. *Malays J Nutr.* 2020;26(3):369-377.
- Lipsky LM, Nansel TR, Haynie D, Liu D, Eisenberg MH, Simons-Morton B. Power of food scale in association with weight outcomes and dieting in a nationally representative cohort of US young adults. *Appetite.* 2016;1(105):385-391.
- Şarahman C, Akçil Ok M. Erişkin bireylerin hedonik açlık durumları ile aşırı besin isteği, dürtüsellik ve benlik saygısı durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *GETATDER.* 2019;2(2):71-82.
- Rugancı RN, Gençöz T. Psychometric properties of a Turkish version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *J Clin Psychol.* 2010;66(4):442-455.
- Choi J, Peters M, Mueller RO. Correlational analysis of ordinal data: from Pearson's r to Bayesian polychoric correlation. *Asia Pac Educ Rev.* 2010;11(4):459-466.
- Büyükköztürk Ş, Kılıç Çakmak E, Akgün ÖE, et al. Örneklem yöntemleri: Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 32. Baskı. Ankara. Pegem Akademi; 2022:81-103.

35. Ayyıldız F, Ülker İ, Yıldırım H. Hedonik açlık ve yeme davranışı ilişkisinin farklı beden kütlelerine yansması. *Bes Diy Der.* 2021;49(2):9-17.
36. Hopkins M, Gibbons C, Caudwell P, Blundell J, Finlayson G. Differing effects of high-fat or high-carbohydrate meals on food hedonics in overweight and obese individuals. *Br J Nutr.* 2016;115(10):1875-1884.
37. Hsu T, Forestell CA. Mindfulness, depression, and emotional eating: the moderating role of nonjudging of inner experience. *Appetite.* 2021;160:105089.
38. Deacon G, Kettle C, Hayes D, Dennis C, Tucci J. Omega 3 polyunsaturated fatty acids and the treatment of depression. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(1):212-223.



## GEBELERDE PANDEMİDE BESLENME VE COVID-19 FOBİSİ NUTRITION AND COVID-19 PHOBIA IN PREGNANCY IN THE PANDEMIC

İrem Ekinci Yiğit<sup>1</sup> , Yonca Sevim<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bireylerin koronavirüs salgınındaki kaygı durumları beslenme davranışlarını etkilemektedir. Gebelikte beslenme gebe ve fetus sağlığı açısından önemli bir faktördür. Bu çalışma koronavirüs 19 hastalık (COVID-19) fobisinin gebelerin beslenme durum ve alışkanlıkları üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla planlandı.

**Yöntem:** Kesitsel olarak planlanan bu çalışmaya Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında İstanbul Sultangazi’de bulunan özel bir tıp merkezi kadın doğum polikliniğine başvuran toplam 87 gebe kadın katıldı. Araştırma verileri araştırmacı tarafından uygulanan anket formu, 24 saatlik besin tüketim kaydı, koronavirüs 19 fobisi ölçeği (C19P-S) ve COVID-19 pandemisinde gebe beslenmesindeki değişimler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak elde edildi.

**Bulgular:** Gebelerin toplam enerji alım miktarı medyanı 1565kcal/gün ve enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan karşılanan medyan değerleri sırasıyla %45, %15 ve %38’idi. Gebelerin günlük diyetle aldığı mikro besin öğelerinden B1, B6, B9 ve D vitamini ile demir yetersiz alım düzeyinde iken K vitamini ve sodyum alımlarının yüksek alım düzeyinde olduğu saptandı. Bireylerin C19P-S ölçeği toplam puan medyanı 57 olarak bulundu. Gebelerde COVID-19 geçirme ve vefat durumu ile C19P-S ölçeği skorları anlamlı farklılık göstermedi ( $p>0.05$ ). Bireylerin salgın sürecinde günlük aldıkları besin miktarlarında değişiklik olduğu ve bu değişimin çoğunlukla gebelik sebebiyle olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Pandeminin gebelerde orta düzeyde bir fobi yarattığı saptandı. Pandemi sürecinde gebelerin beslenme durum ve alışkanlıklarının pandemi sebebiyle değil gebelik sebebiyle değiştiği ancak salgın döneminde gebelerin önerilene göre iyi beslenmediği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Kaygı, Gebe, Fobi, Beslenme

### ABSTRACT

**Objective:** The anxiety of individuals in the coronavirus epidemic affects their eating behaviours. Nutrition during pregnancy is an important factor for pregnancy and fetal health. This study was aimed to determine the effect of anxiety and phobia caused by the coronavirus 19 disease (COVID-19) on the nutritional status and eating habits of pregnant women.

**Method:** In this cross-sectional study, a total of 87 pregnant women who applied to a private medical center obstetrics and gynecology clinic in Istanbul Sultangazi between April and May 2021 participated to this study. The research data were obtained by using the questionnaire form applied by the researcher, 24-hour food consumption record, coronavirus 19 phobia scale (C19P-S), and the changes in eating behaviour during the COVID-19 pandemic using face-to-face interview technique.

**Results:** It was determined that the median total amount of energy intakes of women was 1565 kcal/day, and the median values of energy ratios of carbohydrate, protein, and fat were 45%, 15%, and 38%, respectively. It has been shown that dietary intakes of vitamin K and sodium was high, while the intake of micronutrients such as B1, B6, B9, and D and iron were insufficient. The median total score of the C19P-S scale was calculated as 57. There was no significant difference between the history of COVID-19 death or diagnose of women and the C19P-S scale scores ( $p>0.05$ ). It has been found that there was a change in the amount of food that individuals take daily during the pandemic, and this change was mostly due to pregnancy ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that the pandemic caused a moderate level of phobia in pregnant women. It was detected that the nutritional status and eating habits of pregnant women during the pandemic changed due to pregnancy, not because of the pandemic, but during the pandemic, the pregnant women did not reach dietary goals according to the recommendations for pregnancy.

**Key Words:** COVID-19, Anxiety, Pregnant, Phobia, Nutrition

### GİRİŞ

Gebelik, kadın hayatında biyolojik ve psikososyal düzenlemeler gerektiren önemli bir yaşam değişikliğine sebep olmakla birlikte depresyon, stres ve kaygı oluşturabilecek pek çok risk faktöründen etkilenmektedir [1]. Gebelik döneminden önce ve gebelik sırasında beslenme hem gebe hem de fetus sağlığı üzerinde önemli rol oynamaktadır. Gebelikte beslenme psikolojik, sosyal ve kültürel

birçok faktörden etkilenmektedir. Bulaşıcı hastalıklar, olumsuz duygu durum değişiklikleri, çevresel ve kişisel bazı faktörler bu risk faktörleri arasında yer almaktadır. Kaygı da gebelerde beslenmeyi etkileyen faktörler arasında yer almaktadır [2]. Gebeler Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) salgınında hem kendi yaşamları hem de bebeklerinin sağlığı hakkındaki endişeleri sebebiyle hassas bir grup

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 17.09.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 20.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 10.10.2022, **Kabul/Accepted:** 12.10.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Email: yonca.sevim@hes.bau.edu.tr, <sup>1</sup>Email: ekinci.iirem@gmail.com

olarak bilinmektedir. Sürece yönelik yaşanan belirsizlik, gebelerde doğum ve doğum sonrası konularında artan bir endişeye yol açmıştır [4]. Yapılan çalışmalarda COVID-19 pandemisinin gebelerde anksiyete düzeyini yükselttiği belirlenmiştir [4,5]. Koronavirüs hastalığı hakkındaki bilgi eksikliği ve belirsizlik durumu nedeniyle yaşanan korku ve kaygı durumunun yetişkinlerde beslenme alışkanlıkları ve yemek tercihlerinde değişikliklere, bazı besin gruplarının tüketiminde artış veya azalmalara sebep olabileceği bildirilmiştir [6,7].

Bireylerin özgül fobi tanısı alabilmesi için aşırı ve anlamsız bir kaygı tepkisi göstermesi gerekmektedir. Fobiler bir nedenden veya durumdan sürekli ve aşırı korku duyma ile tanımlanan özel kaygı bozuklukları biçimleridir. Spesifik fobiler, mizaç, genetik ve fizyolojik öncüllere ve çevresel koşulların etkisine bağlı olarak ortaya çıkabilir [8]. Bu anlamda insan kaynaklı felaketler veya COVID-19 pandemisi gibi doğal afetler, fobik koşulların çevresel tetikleyicisi olabilir [9]. Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 5'de (DSM-V) ise beş spesifik fobi türü listelenmiştir: Doğal-çevre, hayvan, kan-ejeksiyon-yaralanma, durumsal ve diğerleri. Arpacı, Kartaş ve Baloğlu; COVID-19 pandemisinin aşırı korku, endişe ve tepkilere neden olduğu için, yeni koronavirüsün kalıcı ve aşırı bir korku olarak sınıflandırılmasını, DSM-V'e özgü fobinin belirli bir türü olarak, başka bir tür "spesifik fobi" olarak tanımlanabileceği "korona fobisi" ifadesini ortaya sunmuşlardır [9]. Nispeten yeni bir sorun olduğu için literatürde COVID-19'a yönelik fobi düzeylerini değerlendirmek için psikometrik olarak sağlam bir değerlendirme bulunmamaktadır. Bu amaçla bir fobi ölçeği geliştirmişlerdir. Bu ölçek pandemi döneminde birden fazla çalışmada ve farklı popülasyonlar üzerinde çalışılmış olup [10-12] gebe bireylerde çalışılmamıştır. Ayrıca ilgili literatürde, COVID-19 sürecinde dünya ve Türk popülasyonundaki gebe bireylerin kaygı durumlarının beslenme durum ve alışkanlıkları üzerine etkisini araştıran çalışmalara da rastlanmamıştır.

Dolayısıyla gebelikte beslenme hem anne hem de fetüs sağlığı için çok önemli bir faktör olmasının yanında COVID-19 gibi ilk defa karşılaşılan bir süreçte hassas bir grup olan gebe bireylerin kaygı durumları ve beslenmeleri daha da önemli hale gelebilmektedir. Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin gebelerin beslenme durumu ve alışkanlıkları üzerindeki etkisinin incelenmesi ve korona fobinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, COVID-19 pandemisinin gebelerin beslenme durumu ve alışkanlıkları üzerindeki etkisinin incelenmesi ve korona fobinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan girişimsel olmayan kesitsel bir araştırmadır.

### Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evreni İstanbul Sultangazi'de bulunan özel bir tıp merkezinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında başvuran gebeler olarak belirlendi. Çalışmaya katılmayı gönüllü kabul eden, 18 yaş üzeri ve iletişim engeli bulunmayan gebe bireyler dahil edildi. Diyabetik gebeler, gestasyonel diyabeti olanlar, eşi hayatta olmayan ve herhangi bir psikiyatrik hastalık tanısı olan gebe bireyler ise çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma toplam 87 gebe bireyin katılımıyla gerçekleşti.

### Veri Toplama Araçları

Yüz yüze görüşme yöntemi ile yürütülen bu çalışmada anket formu uygulamasının yanında gebelerin 24 saatlik hatırlatma metodu ile bir günlük besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümleri alındı. Ayrıca katılımcılara COVID-19 sürecinde besin tüketim sıklığı ve gebe beslenmesindeki değişimler detaylı olarak sorgulandı ve koronavirüs 19 fobisi ölçeği (CP19-S) uygulandı.

**Anket Formu:** Katılımcıların genel ve kişisel özellikleri, gebelik öyküleri, COVID-19 ve beslenme durumlarını tespit etmek amacıyla, ilgili literatür ışığında araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı. Uygulanan ankette bireyin genel bilgilerini (yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, aile yapısı, sigara ve alkol kullanma durumu vb.), gebelik öyküsünü (gebelik ayı, ağırlık kazanımı vb.), COVID-19 ve beslenme ile ilgili bilgileri (COVID-19 hastalığını geçirme durumu, COVID-19 sebebiyle aile, arkadaş veya akraba/yakın çevredeki vefat durumları, COVID-19 döneminde değişen beslenme alışkanlıkları vb.), öğün sayısı (artan, azalan, değişmeyen) değişimini içeren çoktan seçmeli ve tek cevaplı sorular yer aldı. Gece besin tüketimleri sorgulandı ve sunulan cevap seçeneklerinden çoklu seçim yapmalarına izin verildi. Çalışmada gece tüketilen besinler meyve, çikolata, kek, kurabiye, bisküvi vb, süt, yoğurt, ayran, kuruyemiş, meyve suyu olarak değerlendirildi. Ayrıca katılımcılardan hissettikleri COVID-19 ile ilişkili genel kaygı durumları "çok az, az, orta, çok fazla" olarak işaretlemeleri istenilen bir adet soru soruldu.

Çalışmada kullanılan anketin güvenilirlik sınıması için kullanılan testlerin sonuçları Cronbach Alfa 0.890, Split 0.889-0.893, Paralel 0.891, Strict 0.890 olarak bulunmuştur. Kullanılan tüm kriterlerden bulunan sonuç %70'in üzerinde olduğundan iç tutarlık ve güvenilirlik sağlandığı tespit edildi.

**Antropometrik Ölçümler:** Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) araştırmacı kontrolünde, gebe ile yakın temas kurmayı gerektirmeden sosyal mesafe, maske ve hijyen kurallarına uygun olarak katılımcının beyanı esas alınarak anket formuna kaydedildi. Gebelik öncesi vücut ağırlığı gebe bireylerin beyanına göre kaydedildi. Beden kütle indeksi (BKİ), gebelik öncesi vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun karesine (m<sup>2</sup>) bölünmesi ile hesaplandı ve Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği sınıflamaya göre değerlendirildi [13].

**Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği (CP19-S):** Arpacı, Kartaş ve Baloğlu tarafından geliştirilen CP19-S, koronavirüse karşı gelişebilen fobiyi ölçümlemek üzere toplam 20 sorudan oluşan 5'li likert tipi bir öz değerlendirme ölçeğidir. Ölçek maddeleri; 1 "Kesinlikle Katılmıyorum" ile 5 "Kesinlikle Katılıyorum" arasında değerlendirilmektedir. Ölçekte yer alan cümlelere, "bugün dahil geçen hafta" içinde ne kadar katıldıklarını en iyi anlatan ifadeler ile karşılık verilmesi istenmektedir. Psikolojik (6 madde), somatik (5 madde), sosyal (5 madde) ve ekonomik (3 madde) olmak üzere dört alt boyut içermektedir. Alt boyut puanları o alt boyuta ait maddelere verilen cevapların puan toplamı ile elde edilirken toplam CP19-S puanı alt boyut puanlarının toplamı ile elde edilmekte ve 20-100 puan arasında değişmektedir. Elde edilen puanların yüksekliği, alt boyutlardaki ve genel korona fobisindeki yüksekliği belirtmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0.926 olarak bulunmuş, güvenilirliği ve geçerliliği yüksek bir ölçektir [9].

**Beslenme Durumunun Saptanması:** Katılımcılara 24 saatlik hatırlatma metodu uygulanarak besin tüketim kaydı alındı. Katılımcıların son 24 saat içerisinde tükettiği yiyecek ve içeceklerin isimleri, bu gıdalar hazırlanırken içine konan malzemeler, miktar ve pişirme şekilleri detaylı bir şekilde sorgulandı ve araştırmacı tarafından kaydedildi. Tüketilen besinlerin gram olarak miktarı ince bir dilim, tatlı/yemek kaşığı (silme-tepeleme), su bardağı, orta boy, adet ve gram gibi ev ve porsiyon ölçüleri kullanarak saptandı. Katılımcının emin olmadığı durumlarda örnek gıda miktarı model (replika) ve fotoğrafları kullanıldı [14]. Günlük alınan enerji, makro ve mikro besin öğeleri Bilgisayar Destekli Beslenme Programı Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 7.2. yardımıyla hesaplandı. Bulunan değerler Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e (TÜBER) göre değerlendirilip bireylerin mikro besin alımları karşılama yüzdeleri hesaplandı [15].

Bireylerin besin alımının saptanmasında besin tüketim sıklığı yöntemi yüz yüze uygulandı, besinlerin hem tüketim sıklıkları hem de bir seferdeki tüketim miktarları sorgulanarak, besinin tüketilen günlük

miktarı gram cinsinden araştırmacılar tarafından hesaplandı. Araştırmacı tarafından yine yüz yüze olarak, COVID-19 salgını sürecinde gebelerin beslenme durum ve alışkanlıklarının nasıl etkilendiği, pandemi öncesi döneme kıyasla besin veya besin gruplarının tüketimdeki değişimin var olup olmadığı soruldu. Söz konusu değişiklik var ise değişimin sebebi “pandemi, gebelik veya diğer başka nedenler” olarak, katılımcının beyanına göre gruplandı. Değişim yönü de dikkate alınarak, miktarlar (+/-) (g/gün) araştırmacı tarafından hesaplandı.

### İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen verilerin analizi IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Çalışma verilerinin normallik dağılımı için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik sınamaları yapıldı. Kategorik veri yapısındaki değişkenlerin yüzde ve sıklık dağılımları, sürekli veri yapısındaki değişkenler normal dağılım sağlanmadığı için medyan ve minimum-maksimum değerleri verildi. Veriler normal dağılıma uymadığı için grup farklılıkları sınamasında ikili grup için Mann-Whitney-U testi ve üçlü ve fazla grup için de Kruskal Wallis testleri uygulandı. Çalışmada  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde kabul edildi.

### Etik Onay

Çalışma için Bahçeşehir Üniversitesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği kurulundan 2021/02/03 sayılı 10.02.2021 tarihli etik kurul onayı alındı. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm katılımcılara çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgilendirme yapıldı. Katılımcılardan yazılı onam alındıktan sonra çalışmaya dahil edildiler. Çalışma süresince gizlilik ve gizliliğin korunması, özerkliğe saygı, zarar vermeme/fayda sağlama gibi etik prensiplere uygun hareket edildi. Araştırmada kullanılacak CP19-S ölçeği için ölçeği geliştiren yazarlardan kullanım izni alındı. Bu çalışma bir yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

**Tablo 1.** Gebelerin demografik ve genel özellikleri

Özellik	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Yaş	20-29 yaş	53	61
	30-39 yaş	31	36
	40 yaş ve üzeri	3	3
Meslek	Ev hanımı	71	82
	Memur	7	8
	İşçi	9	10
	Serbest meslek	-	-
Eğitim durumu	İlkokul	22	25.2
	Ortaokul	24	27.6
	Lise	25	28.7
	Üniversite	16	18.5
Aylık gelir düzeyi	Gelir giderden az	54	62.1
	Gelir gider kadar	27	31.0
	Gelir giderden fazla	6	6.9
Aile yapısı	Çekirdek aile	72	82.8
	Geniş aile	15	17.2
Sigara kullanımı	Var	10	11.5
	Yok	38	43.7
Alkol kullanımı	Pasif içici	39	44.8
	Yok	87	100.0
Gebelik dönemi	1. trimester	26	29.9
	2. trimester	35	40.2
	3. trimester	26	29.9

### BULGULAR

Çalışmaya toplam 87 gönüllü gebe birey katıldı. Bireylerin yaşı 20 ile 43 yıl aralığında olup yaşlarının medyan değeri 28 yıl olarak hesaplandı. Katılımcıların demografik ve genel özellikleri Tablo 1’de gösterildi. Katılımcılar çoğunlukla 20-29 yaşlarında, ev hanımı, lise mezunu ve geliri giderinden az olup çekirdek aile yapısına sahiptiler.

**Tablo 2.** Günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları ve Türkiye Beslenme Rehberi 2015’e göre karşılama yüzdeleri

Enerji, makro ve mikro besin öğeleri	24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı			Karşılama yüzdesi (%)
	Minimum	Maksimum	Medyan	
Enerji (kcal)	377	2698	1565	76
Karbonhidrat (g)	46.5	361.7	160.2	92
Karbonhidrat (TE%)	26	67	45	-
Diyet lifi (g)	7.5	49.1	19.6	79
Protein (g)	17.6	107.2	58.9	79
Protein (TE%)	10	25	15	-
Yağ (g)	12.8	139.9	65.4	-
Yağ (TE%)	18	58	38	-
Doymuş Yağ (g)	4.5	49.5	19.4	-
Tekli doymamış YA (g)	3.6	51.7	21.9	-
Çoklu doymamış YA (g)	1.8	52.0	18.2	-
A vitamini (mcg)	108	14831	654	93
B12 vitamini (mcg)	0	26.4	3.1	68
C vitamini (mg)	4	266	92	97
D vitamini (mcg)	0	61	1.5	10
K vitamini (mcg)	59	834	271	302
Tiamin (mg)	0.29	1.47	0.71	50
Riboflavin (mg)	0.48	3.52	1.19	85
B6 vitamini (mg)	0.39	2.56	1.11	58
Folik asit (mcg)	50	265	119	20
Kalsiyum (mg)	242	1378	752	75
Magnezyum (mg)	96	681	249	83
Demir (mg)	4.0	21.6	10.2	63
Çinko (mg)	3.5	17.5	9.9	82
İyot (mcg)	59	420	174	87
Sodyum (mg)	1291	8289	3695	369
Su (ml)	473	5001	2557	-
Diğer				
Kafein (mg)	0	161.5	16	-

Kkal: Kilokalori, g: Gram, %: yüzde, TE: Total enerji, YA: Yağ asidi, mcg: Mikrogram, mg: Miligram, ml: Mililitre

### Gebelerin Besin Alımlarının Değerlendirilmesi

24 saatlik besin tüketimi kaydı ile hesaplanan günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri ile kafein alımları ve bu değerlerin TÜBER’de gebeler için önerilen değerlerin karşılama yüzdeleri Tablo 2’de gösterildi. Günlük enerji, diyet lifi, protein, tiamin, B12, B6, folik asit ve demir alım değerlerinin gebelikte alınması önerilen değerlerinin %80 ve altında olduğu bulundu. Enerji alımı 1565 kkal (önerilerin

%76'sı), enerjinin karbohidrattan gelen oranı %45, proteinden gelen oranı %15 olarak bulundu. Enerjinin yağdan karşılanan oranının ise %38 ile yüksek olduğu tespit edildi. En düşük olarak alınan besin öğelerinin folik asit ve demir olduğu belirlendi. Diyet ile alınabilecek D vitamini %10 olarak bulundu.

### Besin Tüketim Sıklıkları İle Elde Edilen Miktar Değişimleri

Salgın sürecinde katılımcıların süt, yoğurt, ayran, kefir, peynir, yumurta, yağlı tohumlar, meyve ve zeytinyağı tüketimlerinde artış bulunmaktadır. Çalışmada değişim miktarı sorgulanan besinler için değişimin sebebi açısından anlamlı farklılıklar elde edilmiş ( $p<0.05$ ) olup temel değişimin "gebelik" olduğu belirlendi; tüm besinler için bakıldığında katılımcılarda en yüksek yüzde gebelik sütunda yer almaktadır (Tablo 3). Gebelerin %91.4'ünün süt tüketimlerinde gebelik sebebiyle olarak hem azalma (-86.5g) hem de artış (+400g) olduğu saptanarak pandemi sebebiyle ise süt tüketimlerinde herhangi bir değişiklik yaşamadıkları tespit edildi. Peynir, yumurta, kurubaklagil, ekmek türleri, makarna, pirinç vb. tahıl grubu, sıvı ve katı yağların tüketim miktarlarında da benzer değişimler söz konusu olup, pandemi döneminden etkilenmedikleri görülmektedir. Pandemi sebebiyle kefir tüketimini arttıran sadece bir gebe bulunmaktadır. Pandemi sebebiyle tüketiminde en çok artış olunan besinler meyve, sebze ve yağlı tohumlardır. Tüketilen besinlere göre değişimlerin sebepleri Tablo 3'de gösterildi.

Gebelerin öğün sayılarındaki değişim ise kaygı derecesine göre anlamlı farklılık gösterdi ( $p<0.05$ ). Kaygı derecesi "çok" ve "çok fazla" olan gebelerin öğün sayılarında artış yüksekti. Öğün sayısı azalan gebelerin ise orta kaygı derecesinde ve değişmeyenlerin ise az kaygı derecesinde olduğu bulundu.

### Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği ile İlgili Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmamızda bireylerin toplam C19P-S puanı 57 iken psikolojik alt boyut 26 puan, somatik alt boyut 6 puan, sosyal alt boyut 20 puan, ekonomik alt boyut ise 5 puan olarak hesaplandı. Yapılan analizlerde gebelerin C19P-S ölçeği toplam puanının yaş, eğitim durumu ve gelir düzeyi açısından anlamlı bir farklılık göstermediği belirlendi ( $p>0.05$ ). Gebelerin salgın sürecindeki özellikleri ile gebelik dönemine ilişkin bazı grupların C19P-S ölçeği ve alt boyutları arasındaki farklılık karşılaştırmaları Tablo 4'de gösterildi. Somatik alt boyutu gebelik dönemi trimester grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Farkın kaynağı için medyan değerlerine bakıldığında farkın medyan değeri en yüksek olan 1.trimester döneminden kaynaklandığı görülmektedir. Diğer gruplar için fobi skoru ve alt boyutlar için anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Katılımcıların gece tükettikleri besinlerin koronavirüs fobisi ölçeğindeki farklılık karşılaştırmaları Tablo 5'de gösterildi. Koronavirüs salgını sürecinde gece atıştırması yapan katılımcılardaki tüketilen besinler incelendiğinde, gece meyve tüketen katılımcıların toplam C19P-S puanı ile psikolojik ve sosyal alt boyut puanlarının, tüketmeyen katılımcılara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). Bu süreçte gece kek/kurabiye/bisküvi tüketmeyen katılımcıların ise toplam C19P-S puanı ile psikolojik, somatik ve sosyal alt boyut puanlarının tüketen katılımcılara göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). Ek olarak, gece yoğurt tüketenlerin yalnızca sosyal alt boyut puanının tüketmeyen katılımcılara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Gece meyve suyu tüketmeyen katılımcıların tüketen katılımcılara göre toplam C19P-S puanı ve sosyal alt boyut puanının anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.05$ ).

### TARTIŞMA

Kesitsel olarak planlanan bu çalışmada koronavirüs salgını sürecinde gebe bireylerin fobi düzeyleri ile beslenme durum ve alışkanlıklarının incelenmesi amacıyla 19 ile 43 yıl arasında değişen toplam 87 gönüllü gebe bireyin katılımıyla gerçekleştirildi. Gebelerin günlük enerji alım medyan değeri 1565 kkal'dır ve enerjinin karbohidrat, protein ve yağdan gelen oranı sırasıyla %45, %15 ve %38 olarak belirlendi. Bireylerin günlük mikro besin öğesi alımlarının TÜBER'e göre karşılama yüzdeleri değerlendirildiğinde B1, B6, B9 ve D vitaminleri ve potasyum alımının yetersiz düzeyde olduğu, K vitamini ve sodyum alımının ise yüksek alım düzeyinde olduğu saptandı. Gebelerin koronavirüs salgını sürecindeki günlük besin tüketimleri ve değişim miktarları incelendiğinde süt, yoğurt, ayran, kefir, peynir, yumurta, yağlı tohumlar, meyve ve zeytinyağı tüketimlerinde artış olduğu ve değişim nedenleri değerlendirildiğinde değişimin gebelik sebebiyle olduğu bulundu. Bireylerin C19P-S ölçeği toplam puanının yaş, eğitim durumu ve gelir düzeyi açısından anlamlı bir farklılık göstermediği ve genel puanın 57 olduğu tespit edildi.

Gebelik döneminde fetüsün büyüme ve gelişiminin desteklenmesinin yanı sıra maternal homeostazın sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için gebe bireylerin enerji alımları ve makro-mikro besin öğesi gereksinimleri artmaktadır [16]. TÜBER 2015 önerilerinde 18-50 yaş arası kadınların enerji alımlarının makro besin öğeleri için referans alım aralıklarını sırasıyla %45-60, %12-20 ve %20-35 oranında karbohidrat, protein ve yağlardan karşılanması gerektiği belirtilmiştir. Bu çalışmada elde edilen besin öğesi alımları bireylerin genel beslenme durumlarını yansıtmaya da bir günlük besin tüketimleri değerlendirildiğinde de gebelerin günlük alması gereken enerji ve besin öğeleri miktarlarının önerileri tamamıyla karşılamadığı görüldü. Gebeler ile yapılan çalışmalarda; günlük enerji alımı ve enerjinin karbohidrat, protein ve yağdan gelen oranları 2210 kkal %52.1 karbohidrat, %16.6 protein, %33.2 yağdan [17]; 1544 kkal, %60.9 karbohidrat, %14.1 protein, %25 yağdan [18] olarak tespit edilmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) gebelere ait verilerine göre ise 1904 kkal, %50.2 karbohidrat, %14.9 protein, %34.8 yağdan gelmiştir [19]. Ülkemizde gebeler üzerinde yapılan diğer bir çalışmada 1860 kkal, %45 karbohidrat, %18 protein, %37 yağdan [20]; bizim çalışmamızda ise 1565 kkal (önerilerin %76'sı), %45 karbohidrat, %15 protein ve %38 yağdan olarak bulundu. Verilerimizin Türkiye'deki gebe popülasyonuna uygun bulunduğunu, gebelerin genel olarak enerji ve karbohidrattan düşük, yağdan yüksek bir diyet tükettiklerini söyleyebiliriz. Çalışmamızdaki bu durumun gebelerin bir günlük diyet kayıtlarına baktığımızda daha çok yağlı yiyecekler ve pişirme yöntemi olarak çoğunlukla kızartma yöntemini tercih etmelerinden kaynaklandığını görmekteyiz. Ayrıca, gebelerin diyetle aldıkları günlük protein miktarı (58.89 g) değerlendirildiğinde ise enerjinin proteinden gelen oranı (%15) yeterli gibi görülsede çalışmamızdaki gebe bireylerin toplam enerji alımları önerilerin altında olduğundan dolayı protein gereksinimleri de TÜBER'e göre önerilen miktarların altında bulunduğu söylenebilir. Lifi de yetersiz tükettikleri tespit edildi. Bu sonuç çalışmaya katılan gebelerin diyet lifi açısından zengin olan sebze tüketimlerinin yetersiz olması ve ekmek tüketim tercihlerinin beyaz ekmek olması sebebiyle açıklanabilmektedir.

Yapılan bu çalışmada gebe bireylerin diyetle günlük folik asit, B1, B6 ve D vitamini alımlarının önerilerin %50 ve altında olduğu saptandı. Çalışmamıza benzer olarak TBSA verilerinde de gebelerde aynı vitaminlerin yetersiz alım düzeyinde olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki D vitamininin diyetle alım düzeyi (1.55 mcg) TBSA verilerine kıyasla oldukça düşük bulundu ve önerilen miktarın karşılanabilmesi için D vitamini ve folik asitin diyet dışında besin desteği olarak da alınması önerilmektedir [15].

**Tablo 3.** Beslenmedeki değişim sebeplerine yönelik farklılıklar

Besinler	Değişimin Sebebi									p <sup>a</sup>
	Gebelik			Pandemi			Diğer			
	n	%	Medyan (g) (min-maks)	n	%	Medyan (g) (min-maks)	n	%	Medyan (g) (min-maks)	
Süt	32	91.4	100 (-86-400)	-	-	-	3	8.6	100 (43-193)	<b>0.000*</b>
Yoğurt, ayran	28	96.6	100 (-200-400)	-	-	-	1	3.4	29	<b>0.000*</b>
Kefir	5	55.6	93.5 (43-100)	1	11.1	43	3	33.3	-87 (-200- -43)	<b>0.002*</b>
Peynir	22	84.6	26 (-80-72)	-	-	-	4	15.4	-36 (-80-20)	<b>0.009*</b>
Yumurta	43	97.7	14 (-100-100)	-	-	-	1	2.3	-14 (-14- -14)	<b>0.000*</b>
Kırmızı et	21	67.7	-4 (-39-35)	1	3.2	26	9	29.0	-6.5 (-30-26)	<b>0.000*</b>
Tavuk, hindi	24	82.8	-19 (-47-94)	1	3.4	-17	4	13.8	-6 (-19-17)	<b>0.000*</b>
Balık	26	83.9	-8 (-32-27)	1	3.2	-8.5	4	12.9	-6 (-25-27)	<b>0.000*</b>
Kurubaklagiller	12	92.3	-1.5 (-52.5-37.5)	-	-	-	1	7.7	-2 (-2- -2)	<b>0.016*</b>
Yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem vs.)	47	78.3	10 (-16-28)	4	6.7	11±7 (4.5-19.5)	9	15.0	-3 (-20-3)	<b>0.004*</b>
Beyaz ekmek	20	69.0	0 (-175-150)	-	-	-	9	31.0	-75 (-125-50)	<b>0.015*</b>
Tam tahıllı ekmek ve türleri	6	60.0	-23.5 (-100-100)	-	-	-	4	40.0	-10 (-25-100)	<b>0.000*</b>
Makarna, erişte, bulgur, pirinç	20	76.9	-14 (-125-45)	-	-	-	6	23.1	-19 (-60-52)	<b>0.000*</b>
Sebze	21	80.8	-2 (-42-30)	2	7.7	18±19 (5-32)	3	11.5	-26 (-30- -22)	<b>0.000*</b>
Meyve	36	70.6	225 (-300-450)	8	15.7	187±120 (75-450)	7	13.7	-75 (-300-75)	<b>0.000*</b>
Zeytinyağı	6	85.7	4 (2-5)	-	-	-	1	14.3	5±0 (5-5)	<b>0.000*</b>
Diğer sıvı yağlar (mısırözü/ ayçiçek / fındık yağı)	12	70.6	-10 (-20-10)	-	-	-	5	29.4	-15 (-30- -10)	<b>0.005*</b>
Katı yağ/ margarin	5	55.6	-2 (-5-2.5)	-	-	-	4	44.4	-1 (-10-2)	<b>0.001*</b>

Min: Minimum, maks: Maksimum, p<sup>a</sup>: Kruskal-Wallis test, \*0.05 için anlamlı farklılık

Çalışmamıza katılan gebe bireylerin beyan ettikleri besin tüketim kayıtlarında sebze (özellikle koyu yeşil yapraklı) ve kurubaklagil tüketimlerinin oldukça kısıtlı olması ve tam tahıl ürünlerini hiç tüketmemeleri sebepleri ile folik asit, B1 ve B6 vitaminlerinin yetersiz olma durumu ilişkilendirilebilir. Gebelerin besinlerle aldıkları K vitamininin önerilen miktarı karşılama oranının (%302) çok yüksek olması oldukça dikkat çekicidir. Bireylerin besin tüketim kayıtlarından elde edilen bu sonuç, çalışmanın yapıldığı dönemde kolay ulaşılabilir ve K vitamini açısından zengin bir sebze olan ıspanak tüketimi ile ilişkilendirilebilir ancak mevsimsel değişiklikler daha farklı sonuçlar verebilir. Çalışmamızdaki gebelerin B12 vitamini önerilene göre

karşılama oranının %68 olması, gebelerin gelir düzeylerinin düşük olmasından dolayı besin tüketimlerinde hayvansal kaynaklı gıda (özellikle kırmızı et) alımlarının yetersiz olması ile açıklanabilmektedir.

Yapılan bir çalışmada gebe bireylerin diyetle günlük ortalama demir, magnezyum, kalsiyum, çinko, folik asit alımları sırasıyla 10 mg, 271.5 mg, 838.5 mg, 10.5 mg, 253.8 mcg olduğu bulunmuştur [21]. Türk gebelerin ise günlük demir, folik asit ve magnezyum alımlarının sırasıyla 9.8 mg, 265.8 mcg 235.7 mg olduğu bildirilmiştir [22].



**Tablo 4.** Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği ve alt boyutları için grup farklılığı karşılaştırılması

COVID-19 ve gebeliğe ait özellikler		Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği ve Alt boyutları									
		Toplam C19P-S puanı		Psikolojik Alt Boyut		Somatik Alt Boyut		SosyalAlt Boyut		Ekonomik Alt Boyut	
		Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>
Genel Grup		57 (28-82)	-	26 (12-30)	-	6 (5-21)	-	20 (7-25)	-	5 (4-15)	-
COVID-19 geçirme durumu	Evet	53.5 (45-74)	0.337	23.5 (20-30)	0.247	5.5 (5-18)	0.693	19 (14-23)	0.206	5.0 (4-9)	0.799
	Hayır	58 (28-82)		26 (12-30)		6 (5-21)		20 (7-25)		5 (4-15)	
Aynı evde yaşayan bireylerin COVID-19 geçirme durumu	Evet	55.0 (38-73)	0.852	25.5 (18-30)	0.360	5.0 (5-15)	0.536	19.5 (11-25)	0.716	5.0 (4-9)	0.143
	Hayır	57 (28-82)		26 (12-30)		6 (5-21)		20 (7-25)		6 (4-15)	
COVID-19 sebebiyle aile bireylerinde vefat durumu	Evet	61 (61-61)	0.720	26 (26-26)	0.473	7 (7-7)	0.411	18 (18-18)	0.646	10 (10-10)	0.123
	Hayır	56.5 (28-82)		26 (12-30)		6 (5-21)		20 (7-25)		5 (4-15)	
COVID-19 sebebiyle arkadaş çevresinde vefat durumu	Evet	54 (44-68)	0.579	26 (19-29)	0.419	6 (5-11)	0.457	19 (10-22)	0.332	5 (4-9)	0.589
	Hayır	57 (28-82)		26 (12-30)		6 (5-21)		20 (7-25)		5 (4-15)	
Trimester	1.	61.5 (41-82)		27.5 (17-30)		6.5 (5-21)		19.5 (10-25)		6.0 (4-14)	
	2.	55 (33-78)	0.546	26 (13-30)	0.411	5 (5-15)	<b>0.039*</b>	19 (10-25)	0.954	5 (4-15)	0.661
	3.	55.0 (28-79)		25.5 (12-30)		5.0 (5-18)		20.0 (7-25)		5.0 (4-10)	
Ağırlık kazanımı	Var	56.5 (28-82)	0.393	26 (12-30)	0.583	6 (5-21)	0.650	20 (7-25)	0.504	5 (4-15)	0.214
	Yok	58 (44-69)		27 (19-28)		6 (5-11)		20 (10-22)		7 (4-13)	
Gebelik öncesi BKİ	Zayıf	54 (42-68)		22 (19-30)		6 (5-7)		19 (12-25)		6 (4-6)	
	Normal	59 (39-78)		27 (18-30)		6 (5-18)		20 (10-25)		5 (4-15)	
	Hafif şişman	58 (28-82)	0.142	26 (12-30)	0.191	6 (5-21)	0.433	20 (7-25)	0.403	6 (4-10)	0.433
	Obez	52 (38-65)		21 (18-30)		5 (5-8)		18 (11-23)		4 (4-10)	

COVID-19: Yeni Koronavirüs Hastalığı, C19P-S: Koronavirüs 19 fobisi ölçeği, min: Minimum, max: Maksimum, p<sup>b</sup>: Mann-Whitney-U test, \*0.05 için anlamlı farklılık

Çalışmamızdaki gebelerin de diyetle günlük demir alımlarının (10.18 mcg) yetersiz olduğu saptanmıştır. Bu bulgu çalışmanın yapıldığı bölge halkının gelir düzeyinin düşük olması ve demir açısından zengin olan hayvansal kaynaklı gıdalara ulaşımının zor olmasıyla açıklanabilmektedir. Çalışmamızdaki bireylerin diyetle günlük

sodyum alımları değerlendirildiğinde önerilene göre karşılama yüzdesinin (%369) yüksek alım düzeyinde olduğu saptanmıştır. Bu bulgu çalışmamızdaki gebelerin beyan ettikleri besin tüketim kayıtlarında yemeklerde tuz kullanımlarının fazla olması ve bireylerin turşu tüketimlerinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 5.** Koronavirüs 19 Fobisi toplam skoru ve alt boyutlarının gece tüketilen besinler açısından karşılaştırılması

Gece tüketilen besinler		Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği ve alt boyutları									
		Toplam C19P-S		Psikolojik Alt Boyut		Somatik Alt Boyut		Sosyal Alt Boyut		Ekonomik Alt Boyut	
		Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>	Medyan min-max	p <sup>b</sup>
Meyve	Tüketen	63 (38-79)	<b>0.007*</b>	28 (18-30)	<b>0.013*</b>	7 (5-18)	0.079	21.5 (11-25)	<b>0.008*</b>	6 (4-13)	0.350
	Tüketmeyen	55 (28-78)		26 (12-30)		5 (5-15)		18 (7-25)		5 (4-15)	
Çikolata	Tüketen	53 (33-78)	0.102	24 (13-30)	0.156	5 (5-14)	0.150	18 (10-25)	0.079	5 (4-15)	0.532
	Tüketmeyen	59 (28-79)		27 (12-30)		6 (5-18)		21 (7-25)		5 (4-13)	
Kek, kurabiye, bisküvi	Tüketen	54 (33-75)	<b>0.028*</b>	25 (13-30)	<b>0.042*</b>	5 (5-14)	<b>0.017*</b>	18 (10-24)	<b>0.038*</b>	5 (4-13)	0.469
	Tüketmeyen	62 (28-79)		28 (12-30)		6 (5-18)		21 (7-25)		6 (4-15)	
Süt	Tüketen	59 (46-79)	0.674	27 (20-29)	0.857	6 (5-15)	0.982	20 (14-25)	0.230	5 (4-10)	0.788
	Tüketmeyen	57 (28-78)		27 (12-30)		5 (5-18)		20 (7-25)		5 (4-15)	
Yoğurt	Tüketen	63 (51-79)	0.156	28 (21-30)	0.172	6 (5-15)	0.854	22 (19-25)	<b>0.031*</b>	6 (4-10)	0.146
	Tüketmeyen	55 (28-78)		26 (12-30)		5 (5-18)		19 (7-25)		5 (4-15)	
Ayran	Tüketen	62 (55-65)	0.629	26 (26-30)	0.589	6 (5-7)	0.985	21 (19-23)	0.542	5 (4-10)	0.942
	Tüketmeyen	57 (28-79)		27 (12-30)		5 (5-18)		20 (7-25)		5 (4-15)	
Kuruyemiş	Tüketen	57 (42-77)	0.729	27 (19-30)	0.800	5 (5-15)	0.814	19 (12-25)	0.975	4 (4-10)	0.583
	Tüketmeyen	57 (28-79)		26 (12-30)		6 (5-18)		20 (7-25)		5 (4-15)	
Meyve suyu	Tüketen	47 (28-52)	<b>0.017*</b>	21 (12-26)	0.071	5 (5-6)	0.176	14 (7-16)	<b>0.006*</b>	4 (4-9)	0.532
	Tüketmeyen	59 (33-79)		27 (13-30)		6 (5-18)		20 (10-25)		5 (4-15)	

C19P-S: Koronavirüs 19 fobisi ölçeği, pb: Mann-Whitney-U testi, \*0.05 için anlamlı farklılık

COVID-19 salgınının Türk toplumundaki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, akademik dereceleri daha ileri olan bireylere göre ilkökul ve ortaokul eğitim düzeyine sahip bireylerin pandemi ile daha iyi mücadele ettikleri bulunurken [23] başka bir çalışmada eğitim seviyesi ve COVID-19 korkusu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir [24]. Bizim çalışmamızda benzer olarak eğitim düzeyi ile C19P-S ölçeğindeki sonuçlarda gebelerin fobi düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı dahası, yaş ve gelir düzeyi açısından da anlamlı bir farklılık göstermediği belirlendi.

COVID-19 salgını sırasında kadınların anksiyete ve depresyon belirtilerinin erkeklerden daha yüksek olduğu bulunmuştur [25]. Bu sebeple COVID-19 salgınında özellikle gebe bireylerin daha da çok etkilenebileceği belirtilmektedir [3]. Çalışmamızda bireylerin toplam C19P-S puanı 57 iken psikolojik, somatik, sosyal ve ekonomik alt boyut puanları sırası ile 26, 6, 20 ve 5 puan olarak saptandı. Aynı

ölçeğin farklı popülasyonlarda kullanıldığı diğer çalışmalarda puanlar yine sırasıyla 46.1, 11.9, 10.3, 9.4 ve 14.5 (Amerika, 227 yetişkin) [10]; 49.9, 18.7, 9.1, 13.7 ve 8.2 (Türkiye, 423 üniversite öğrencisi) [11]; 55.6, 19.7, 11.5, 14.9, 9.3 (Türkiye, 130 kadın sağlık personeli) ve 52.4, 18.2, 11.1, 13.6, 9.32 (Türkiye, 365 kadın, sağlık personeli olmayan) [12] olduğu saptanmıştır. Ayrıca kadınların CP19-S puanlarının (51) erkeklerden (45) yüksek [11], kadınlarda ise sağlık çalışanlarında, sağlık çalışanı olmayanlara göre, psikolojik ve sosyal boyut alt puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır [12]. Bizim çalışmamızın psikolojik alt boyut puanının diğer çalışmalardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi ise gebeliğin, kadın cinsiyet ya da sağlık çalışanı olma durumu gibi CP19-S skorlarında önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir. Ancak bu konu ile ilgili literatürde karşılaştırılabilecek başka bir çalışma olmadığı için kesin bir yorum yapılamamaktadır.

COVID-19 hastalığına yakalanan veya hastalık nedeniyle vefat eden aile bireylerine sahip kişilerde COVID-19'a karşı yaşanan korku durumunun anlamlı seviyede arttığı bildirilmiştir [26]. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise bireylerin akraba veya arkadaş gruplarında COVID-19 geçiren kişilerin olmasının bireylerdeki depresyon ve anksiyete düzeyini arttırdığı tespit edilmiştir [27]. Ayrıca, COVID-19 tanısı alan hastalar ile temasa geçen kişilerde de depresyon ve anksiyete düzeylerinin anlamlı seviyede yükseldiği bulunmuştur [28]. Çalışmamızdaki gebelerin ve aile bireylerinin COVID-19 geçirme durumu ile aile bireyleri/arkadaş çevresinde vefat durumlarının olması C19P-S ölçeğinde anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Çalışmamıza katılan gebelerin eğitim seviyelerinin düşük olmasının bireylerin COVID-19'a karşı farkındalık düzeylerini etkilemediği düşünülmektedir. Ek olarak çalışmamızın popülasyonu genelleme yapılamayacak bir popülasyondur, bu sebeple COVID-19 sebebi ile yaşanan vefat durumlarının bireyler arasındaki kaygı ve fobi ilişkisini bu sonuçlar üzerinden yorumlamak doğru olmayabilir.

Kaygı seviyeleri trimesterler arasında farklılık göstermekte olup, üç trimestere göre anksiyete prevalansının değerlendirildiği bir meta-analizde sırasıyla %18.2, %19.1 ve %24.6 olarak raporlanmıştır [29]. Koronavirüs salgını sırasında da gebelerde üç trimestere göre anksiyete prevalansı sırasıyla %20.9, %21.1 ve %20.7 olarak saptanmıştır [30]. Yapılan bu çalışmada farklı olarak trimesterler arasında C19P-S ölçeği toplam puanı ve alt boyutları değerlendirildiğinde sadece birinci trimesterdeki gebelerin somatik alt boyut skorunun anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Somatik alt boyut maddelerinde belirtilen koronavirüs sebebiyle karın ağrısı, göğüs ağrısı, el ayak titremesi, gerginlik, korku ve uyku problemlerinin birinci trimesterde daha fazla görülmesinin gebeliğin başında olan kadınların pandemi dönemini daha fazla dikkate alması ya da gebeliğin ilk aylarının olağan fizyolojik değişimlerinin kaygı ile karıştırılması kaynaklı olduğu düşünülebilir. Yapılan bir çalışmada kadınların %46.1'inde pandeminin ilk döneminde daha yüksek kaygı seviyeleri olduğu ve zaman geçtikçe bireylerin bu süreci kabullendikleri tespit edilmiştir [31]. Çalışmamızda gebelerin fobi puanının (57) orta düzeyde olması, çalışmayı yaptığımız dönemde ülkemizdeki vaka sayılarının azalmış olmasından ve katılımcılarımızın da pandemi dönemini giderek kabullenmelerinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Yetişkin bireylerde kaygı düzeyi ile süt ürünleri, baklagil, sebze ve meyve tüketim miktarları arasında ters ilişki olduğu belirlenmiştir [32]. Fakat yüksek kaygı seviyelerinin sebze ve meyve tüketimlerinin artması ile de ilişkisi olduğu saptanmıştır [33]. Katılımcı popülasyonu yalnızca sağlıklı kadınlar olan bir çalışmada yüksek kaygı seviyelerinin artan tatlı ve et tüketimleri ile ilişkili olduğu belirtilmiştir [34]. Kaygı ve korku durumları genellikle yüksek yağlı atıştırmalıklar gibi sağlıksız gıda alımı ile de ilişkilendirilmiştir [35-37]. Sonuç olarak, stresin besin tercih ve tüketim miktarlarına etkisi farklı olabilir. Gebeler üzerinde yapılan bir çalışmada anksiyete seviyelerinin yükselmesi ile rafine tahıllar, yağ miktarı yüksek hazır yiyecekler ve yüksek enerjili içeceklerin tüketiminin ilişkili olduğu tespit edilmiştir [38]. Stress durumlarında kişilerde gece yeme istekleri de artabilmektedir. Literatürdeki bu çalışmalardan farklı olarak COVID-19 salgınında gebelerin gece tercih ettikleri besinlerin fobi seviyeleri açısından farklı olup olmadığı fobi ölçeği ile değerlendirilmiştir ve gece meyve tüketimi olan gebelerin toplam C19P-S ölçek puanı ile psikolojik ve sosyal alt boyut puanlarının, yoğurt tüketen gebelerin ise sosyal alt boyut puanlarının anlamlı seviyede yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca kek/kurabiye/bisküvi gibi atıştırmalıklar ve meyve suyu tüketmeyen gebelerin toplam C19P-S ölçek puanı ve bazı alt boyut skorları anlamlı derece yüksek bulunmuştur. Bireylerin COVID-19 salgınında gece kek/kurabiye/bisküvi ve meyve suyunu tercih etmedikleri, bu gıdalar yerine bebekleri için sağlıklı olduğunu düşündüklerini belirterek meyve ve yoğurt tükettikleri söylenebilir.

Salgından önce yapılan bir çalışmada ise, 18-42 yaş arası gebelerin gestasyonel dönemdeki beslenme durumlarını değerlendirildiğinde tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinlerin yine meyve (%47.1) ve

süt/yoğurt (%42.9) olduğu saptanmış olup bireylerin en çok tercih ettikleri besinin turuncğiller, en az tercih ettikleri besinin ise tavuk eti olduğu bildirilmiştir [39]. Salgın sürecinde yürütülen çalışmamızdaki gebelerin besin tüketimlerinde ise süt, yoğurt, ayran, kefir, peynir, yumurta, yağlı tohumlar, meyve ve zeytinyağı tüketimlerinde artış bulunmaktadır ve en yüksek tüketim miktarının, benzer olarak meyve grubu olduğu belirlenirken kadınların büyük bir çoğunluğunun (n:60) değişiklik yaptığı gıdanın ise yağlı tohumlar olduğu görülmektedir.

Çalışmamızdaki gebelerin çalışma anındaki kaygı derecelerini "1 çok az, 5 çok fazla" olacak şekilde cevaplamaları istenmiş, kaygı derecesi yükseldikçe öğün sayılarında artışın anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. COVID-19 kaygı seviyesi ve gebeliğin kendisi fizyolojik açıdan bireylerin iştah metabolizmasını etkilediğinden çalışmadaki gebelerin öğün sayılarının artması beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda gebelerin COVID-19 salgını sürecinde besin tüketimindeki değişikliklerin pandemi sebebiyle değil, gebelik sebebiyle olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan gebelerin COVID-19 salgını sürecinde hastalık kaygısı ve fobi düzeyleri yüksek bulunmamış, beslenmeye ait değişimlerin gebelik sebebiyle olduğu tespit edilmiştir. Bu durum çalışmamızın pandeminin etkilerinin azaldığı bir dönemde ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük bir grup ile yapılmış olması, kaygıdan bağımsız, ekonomik ve gebelik iştahına bağlı beslenme değişiklikleri ile açıklanabilir.

### Çalışmanın Limitasyonları

Bu çalışma İstanbul Sultangazi'de bulunan özel bir tıp merkezi kadın doğum polikliniğine başvuran gebe bireyler ile sınırlıdır, sonuçları tüm gebelere genellenemez. Ayrıca gebelerin kaygı durumunun belirlenmesinde sadece anket formunda kaygı derecesi sorusu ve fobi için C19P-S ölçeğinin kullanılmış olması, beslenme durumunun belirlenmesi için gebe bireylerin biyokimyasal verilerinin incelenememiş olması çalışmanın sınırlı yönleri arasında yer almaktadır.

### SONUÇ

Gebelik döneminde kadınların artan enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen düzeylerde karşılanmadığı ve pandeminin gebelerde orta düzeyde bir fobi yarattığı görülmektedir. Gebelerin takip edildiği sağlık merkezleri veya hastanelerde gebelik döneminde beslenme ile ilgili eğitimler planlanabilir ve yetersiz beslenme risklerinin önüne geçilebilir. Gebelerin gece beslenme alışkanlıklarının olması gebe ve fetüs sağlığı için risk teşkil edebileceğinden gebelikte bireylerin besin tüketimleri ve gıda tercihlerinin detaylıca sorgulanması önerilmektedir.

Gebelik dönemi hem biyolojik hem de psikososyal düzenlemeler gerektirmektedir. Gebelik döneminde kadınlar depresyon, stres ve kaygı oluşturabilecek pek çok risk faktöründen etkilenmektedir. Sosyal izolasyon ve hastalık ile ilgili pek çok belirsizlik durumunun yaşandığı COVID-19 salgını sürecinde gebe bireyler hassas bir grup olarak bilinmektedir. Bu süreçte gebe bireylerin COVID-19 salgınındaki kaygı düzeyleri ve beslenme durumlarındaki değişikliklerin incelendiği farklı kültürlerde ve katılımcı sayısının daha yüksek olduğu daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

**Etik onay:** 2021/02-03 Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** YS,İEY; **Tasarım:** YS,İEY; **Veri Toplama:** İEY; **Verilerin istatistiksel analizi:** İEY; **Literatür taraması:** YS,İEY; **Makale yazımı:** YS,İEY; **Eleştirel inceleme:** YS.

## KAYNAKLAR

- Virit O, Akbaş E, Savaş HA, Sertbaş G, Kandemir, H. Gebelikte depresyon ve kaygı düzeylerinin sosyal destek ile ilişkisi. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 2008;45(1):9-13.
- Trujillo J, Vieira MC, Lepsch J, et al. A systematic review of the associations between maternal nutritional biomarkers and depression and/or anxiety during pregnancy and postpartum. *J Affect Disord*. 2018;232:185-203.
- Lebel C, MacKinnon A, Bagshawe M, Tomfohr-Madsen L, Giesbrecht G. Elevated depression and anxiety symptoms among pregnant individuals during the Covid-19 pandemic. *J Affect Disord*. 2020;277:5-13.
- Moyer CA, Compton SD, Kaselitz E, Muzik M. Pregnancy-related anxiety during Covid-19: a nationwide survey of 2740 pregnant women. *Arch Womens Ment Health*. 2020;23(6):757-765.
- Saccone G, Florio A, Aiello F, et al. Psychological impact of coronavirus disease 2019 in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(2):293-295.
- Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of Covid-19 Scale: development and initial validation. *Int J Ment Health Addict*. 2022;20(3):1537-1545.
- Kaya S, Uzdil Z, Cakiroğlu FP. Evaluation of the effects of fear and anxiety on nutrition during the Covid-19 pandemic in Turkey. *Public Health Nutr*. 2021;24(2):282-289.
- American Psychiatric Association (APA) Author. *American Psychiatric Publication*; 2013. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5).
- Arpacı I, Karataş K, Baloğlu M. The development and initial tests for the psychometric properties of the Covid-19 Phobia Scale (C19P-S). *Pers Indiv Dif*. 2020;164:110108.
- Arpacı I, Karatas K, Baloglu M, Haktanir A. Covid-19 Phobia in the United States: validation of the Covid-19 Phobia Scale (C19P-SE). *Death Stud*. 2022;46(3):553-559.
- Delibaş L. Covid-19 Fobisi ve endişe şiddeti; meslek yüksekokulu örneği. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2020;6(2):201-212.
- Karkın PÖ, Sezer G, Şen S, Duran M. Sağlık alanında çalışan kadınlar ile sağlık alanı dışındaki kadınların koronavirüs-19 fobisinin karşılaştırılması. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*. 2021;5(2):198-203.
- WHO A healthy lifestyle- WHO recommendations. Erişim tarihi: 1 Mayıs 2021 <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations#:~:text=Note,.24.9%20as%20a%20normal%20BMI>.
- Rakıcıoğlu N, Acar Tek N, Ayaz A, Pekcan G. *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar*. 7. Baskı. Ankara; Ata Ofset Matbaacılık; 2017.
- Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişim tarihi: 1 Ağustos 2022 <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>.
- Jouanne M, Oddoux S, Noël A, Voisin-Chiret AS. Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation. *Nutrients*. 2021;13(2):692.
- Dubois L, Diasparra M, Bedard B, Colapinto CK, Fontaine-Bisson B, Morisset AS et al. Adequacy of nutritional intake from food and supplements in a cohort of pregnant women in Québec, Canada: the 3D Cohort Study. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(2):541-548.
- Fujita M, Tsubota M, Ishida M. A qualitative study of women's perceptions of provider advice about diet and physical activity during pregnancy. *Int J Nurs Clin Pract*. 2015;115(2):1-4.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). (2019). T.C. Sağlık Bakanlığı. Ağustos 2022 tarihinde erişildi. [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf)
- Garipağaoğlu M, Budak N, Elmacıoğlu F, Bulut A. İstanbul'da yaşayan bir grup gebe kadının beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Türk Aile Hekimi Dergisi*. 2007;11(1):27-31.
- Kocylowski R, Lewicka I, Grzesiak M, et al. Assessment of dietary intake and mineral status in pregnant women. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(6):1433-1440.
- Aşçı Ö, Rathfisch G. Effect of lifestyle interventions of pregnant women on their dietary habits, lifestyle behaviors, and weight gain: a randomized controlled trial. *J Health Popul Nutr*. 2016;35:7.
- Bostan S, Erdem R, Öztürk YE, Kılıç T, Yılmaz A. The effect of Covid-19 pandemic on the Turkish society. *Electronic Journal of General Medicine*. 2020;7(6):1-8.
- Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of Covid-19 and positivity: mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict*. 2021;19(6):2369-2382.
- Hamel L, Salganicoff A. Is there a widening gender gap in coronavirus stress? Erişim tarihi: 1 Eylül 2022. <https://www.kff.org/coronavirus-policy-watch/is-there-widening-gender-gap-in-coronavirusstress>
- Tzur Bitan D, Grossman-Giron A, Bloch Y, Mayer Y, Shiffman N, Mendlovic S. Fear of Covid-19 scale: Psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. *Psychiatry Res*. 2020;289:113100.
- Özdin S, Bayrak Özdin Ş. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during Covid-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *Int J Soc Psychiatry*. 2020;66(5):504-511.
- Cansel N, Ucuz İ, Arslan AK, et al. Prevalence and predictors of psychological response during immediate Covid-19 pandemic. *Int J Clin Pract*. 2021;75(5):e13996.
- Dennis CL, Falah-Hassani K, Shiri R. Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2017;210(5):315-323.
- Ding W, Lu J, Zhou Y, Wei W, Zhou Z, Chen M. Knowledge, attitudes, practices, and influencing factors of anxiety among pregnant women in Wuhan during the outbreak of Covid-19: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):80.
- Öztürk Y, Üstünalan D, Metin B. Pandemi sürecinde kadınların ev içindeki deneyimleri ve evde kalmamın duyguları. *Feminist Tahayyül*. 2020;1(2):185-225.
- Sadeghi O, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Adherence to Mediterranean dietary pattern is inversely associated with depression, anxiety and psychological distress. *Nutr Neurosci*. 2021;24(4):248-259.
- Saghafian F, Malmir H, Saneei P, et al. Consumption of fruit and vegetables in relation with psychological disorders in Iranian adults. *Eur J Nutr*. 2018;57(6):2295-2306.
- Yannakoulia M, Panagiotakos DB, Pitsavos C, et al. Eating habits in relations to anxiety symptoms among apparently healthy adults. A pattern analysis from the ATTICA Study. *Appetite*. 2008;51(3):519-525.
- Macht M. How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite*. 2008;50(1):1-11.
- Wallis DJ, Hetherington MM. Emotions and eating. Self-reported and experimentally induced changes in food intake under stress. *Appetite*. 2009;52(2):355-362.
- Caso D, Miriam C, Rosa F, Mark C. Unhealthy eating and academic stress: The moderating effect of eating style and BMI. *Health Psychol Open*. 2020;7(2):2055102920975274.
- Baskin R, Hill B, Jacka FN, O'Neil A, Skouteris H. Antenatal dietary patterns and depressive symptoms during pregnancy and early postpartum. *Matern Child Nutr*. 2017;13(1):e12218.
- Noğay NH. Gebe Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. *Ejovoc*. 2011;1(1):51-57.



## COVID-19 PANDEMİSİNDE YETİŞKİNLERİN GIDA TERCİHLERİNDEKİ DAVRANIŞLARI, ALGILANAN STRES DURUMLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

## ADULTS' BEHAVIOURS IN FOOD PREFERENCES, PERCEIVED STRESS SITUATIONS, AND INFLUENCING FACTORS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Gökçe Çakmak Kafadar<sup>1\*</sup>, Yeliz Mercan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kırklareli, Türkiye

<sup>2</sup>Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kırklareli, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** COVID-19 pandemisinde yetişkinlerin gıda tercihlerindeki davranışları incelemek ve algıladıkları stres durumlarını etkileyen faktörleri saptamak amaçlandı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki bu araştırma ikinci kapanma sonrasında 40-64 yaş arası 372 yetişkin ile Türkiye'de e-survey olarak gerçekleştirildi. Çalışmada Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) ve tanımlayıcı form kullanıldı.

**Bulgular:** COVID-19 pandemi sürecinde grubun %59.1'i hiç sipariş ile gıda alışverişi yapmamıştı. Bu süreçte en fazla tercih edilen gıdalar yumurta (%86.3), et ve et ürünleri (%85.8), süt ve süt ürünleri (%85.5), taze sebze (%84.4) ve taze meyveydi (%83.3). Katılımcıların %58.9'unun market, pazar gibi kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istemediği, %79.6'sının gıda fiyatlarının artmasından endişe ettiği, %78.8'inin panikle gıda satın aldığı, %90.1'inin yiyecek stokladığı belirlendi. COVID-19 pandemi sürecinde en fazla stoklanan gıdalar kuru baklagiller (%58.9) ve tahıllardı (%52.2). Katılımcıların %38.7'si yeterli gıda bulunabilirliği endişesinin ve %27.7'si gıda güvenliği endişesinin arttığını belirtti. COVID-19 pandemi sürecinde panikle satın alma yapan (p=0.018) ve gıda güvenliği endişesi artan (p=0.000) katılımcıların ASÖ toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı. Gıda israfı farkındalığı (p=0.003), evde yemek hazırlama davranışı (p=0.024), yeterli gıda bulunabilirliği endişesi (p=0.034) ve gıda güvenliği endişesi (p=0.000) artan katılımcıların yetersiz öz yeterlilik alt boyut puan ortalamaları düşük saptandı. COVID-19 pandemi sürecinde hem kendisi hem de sipariş ile alışveriş yapan (p=0.015), panikle satın alma davranışı gösteren (p=0.000), internet aracılığı ile sipariş yapma davranışı artan (p=0.002), gıda israfı farkındalığı artan (p=0.000), evde yemek hazırlama davranışı artan (p=0.000), yeterli gıda bulunabilirliği endişesi yaşayan (p=0.000) ve gıda güvenliği endişesi yaşayan (p=0.000) katılımcıların stres/rahatsızlık alt boyut puan ortalamaları yüksekti.

**Sonuç:** COVID-19 pandemisi gibi olağan dışı durumlarda gıda tüketicilerinin davranışlarının incelenmesi hem sağlık hem de sosyal boyutuyla önem taşımakta olup, gıda ve ekonomi politikalarının planlanmasını daha kolaylaştırır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Gıda Seçimi, Tüketici Tercih, Tüketici Davranışı, Psikolojik Stres

### ABSTRACT

**Objective:** It was aimed to examine the behaviours of adults in food preferences and to determine the factors affecting the perceived stress situations of adults during the COVID-19 pandemic.

**Method:** This descriptive study was conducted as an e-survey in Turkey with 372 adults aged 40-64 years after the second closure. Perceived Stress Scale and survey with descriptive questions was used in the study.

**Results:** During the COVID-19 pandemic, 59.1% of the group did not shop for food with any orders. In this process, the most preferred foods are eggs (86.3%), meat and meat products (85.8%), milk and dairy products (85.5%), fresh vegetables (84.4%) and fresh fruit (83.3%). 58.9% of the participants do not want to shop in crowded places such as markets and bazaars. It was determined that 79.6% of them were worried about the increase in food prices, 78.8% of them bought food in panic, and 90.1% of them stocked up on food. The most stocked foods during the COVID-19 pandemic were legumes (58.9%) and cereals (52.2%). 38.7% of the participants stated that the concern about adequate food availability and 27.7% of them stated that the concern about food safety has increased. It was determined that the PSS total score averages of the participants who made panic purchases during the COVID-19 pandemic (p=0.018) and who had increased food safety concerns (p=0.000) were higher. Participants with increased awareness of food waste (p=0.003), food preparation behaviour at home (p=0.024), concern for adequate food availability (p=0.034) and food safety concerns (p=0.000) had low insufficient self-efficacy sub-dimension mean scores. During the COVID-19 pandemic process, the stress/discomfort sub-dimension score averages of the participants who shopped both on-site and on order (p=0.015), showed panicky buying behaviour (p=0.000), had increased ordering behaviour via the internet (p=0.002), had increased awareness of food waste (p=0.000), had increased food preparation behaviour at home (p=0.000), was worried about adequate food availability (p=0.000), and had food safety concerns (p=0.000) were found to be high.

**Conclusion:** Examining the behaviour of food consumers in extraordinary situations such as the COVID-19 pandemic is essential both in terms of health and social aspects and will facilitate the planning of food and economic policies.

**Key Words:** COVID-19, Food Selection, Consumer Preference, Consumer Behaviour, Psychological Stress

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 17.07.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 03.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 22.10.2022, **Kabul/Accepted:** 31.10.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kırklareli, Türkiye

<sup>1</sup>Email: gokceckmk@gmail.com, <sup>2</sup>Email: mercan.yeliz@gmail.com

## GİRİŞ

Pandemi sürecinin neden olduğu şehirlerarası ve ülkeler arası kısıtlamalar sonucunda üretici ve tüketici zorluklar yaşamış ve ekonomik faaliyetler yavaşlamıştır [1,2]. Bu da talepte düşüşlere sebep olmuştur [3]. Pandeminin ekonomik etkileri “1929 Büyük Buhranı” ile kıyaslanacak noktaya gelmiştir [4,5]. Maslow’un [6] beş basamaktan oluşan ihtiyaçlar hiyerarşisi modeli insan ihtiyaçlarını tanımlamak için kullanılmaktadır. Pandemi süreciyle oluşan ekonomik buhran sebebiyle bireylerin bu ihtiyaçlarını giderebilmesi imkansızlaşmıştır. Bu da bireylerin tüketim davranışlarına yansımıştır.

Pandemi sürecinin gıda tüketicisi davranışları üzerinde etkileri net değildir. Ancak pandemi ile birlikte ev dışında tüketilen gıda miktarı azalmış, perakende gıda satışlarında artış olmuştur [7]. Bu durum da tedarikçinin satış aşamasında lojistik sorunu yaşamasına sebep olmuştur [8]. Pandemi süreci ile tüketiciler gıda maddelerini stoklama eğilimi göstermiştir. Bu da perakende sektöründe anlık talep yüksekliğine neden olmuştur [9]. Çeşitli çalışmalar tüketicilerin risk ve stres artışı ile stoklama davranışının paralellik gösterdiğini saptamıştır [8,10-12]. Paniğin yayılması ile beraber tüketicilerin rasyonel tutumlarını kaybetmeleri ve ihtiyaçlarından daha fazlasını satın almaya çalışmaları, stokların daha erken tükenmesine ve dolayısı ile söz konusu gıdaya gereksinim duyan diğer insanların bu kaynaklara erişmesine engel olabilmektedir [10]. Pandemi sürecinde bireylerin stres ve korku düzeyleri artmış [13] ve bu durum da bireylerin normal dışı gıda tüketim davranışlarına sebep olmuştur [14]. Pandemi sürecinde bireylerin sağlık ile ilgili okur-yazarlıklarının artması sebebiyle [15] gıda tercihi daha bilinçli hareketler göstermeye başladıkları belirtilmektedir [14,16,17]. Bu süreçte tüketiciler diğer insanlarla temastan kaçınmak için alışveriş merkezlerini daha az kalabalık olanlarla ve/veya çevrim içi alışveriş imkanları ile değiştirmişlerdir [16].

Covid-19 pandemisi gibi olağan dışı durumlarda tüketici davranışlarını inceleyen çalışmalar ileride oluşabilecek afet, pandemi vb. durumlarda tüketici davranışı tahminlerine yön vermesi ve oluşabilecek lojistik gibi sorunların öngörülebilmesi açısından değerlidir. Bu nedenle bu çalışmada pandemi sürecinde orta yaş ve üzeri bireylerin gıda tercihi, stoklama durumu, gıda ile ilgili endişeleri ve algılanan stres ölçeği skorlarına göre bazı durumlarını incelemek amaçlandı.

## YÖNTEM

### Araştırma Tasarımı

Tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırma Haziran- Ağustos 2021 tarihleri arasında e-survey olarak Türkiye’de yürütüldü. Pandemi sebebiyle çalışma internet üzerinden yapıldı ve bu durum da çalışmayı internet erişimi olan bireyler ile sınırlamış oldu. Araştırmanın evreni Türkiye’de yaşayan 40-64 yaş grubu gıda alışverişi yapan bireylerdi. G\*Power 3.1.9.7 programında 0.15 etki büyüklüğüne göre korelasyon analizi için  $\alpha=0.05$  ve %80 güçle minimum örnek büyüklüğü 343 olarak hesaplandı [18,19]. Araştırma sonunda araştırmaya katılmaya gönüllü 451 kişiye sosyal medya üzerinden ulaşıldı. Ancak katılımcıların 10’u Türkiye’de yaşamaması, 39’u 40 yaş altında olması, 30’u çalışmayı tamamlamamış olması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya katılan bireylerin Türkiye’de yaşamaları, gıda alışverişi yapıyor olması, 40-64 yaş aralığında olması ve e-survey üzerinden anketi tamamlamış olması araştırmanın dâhil edilme kriterleri arasındaydı. Bu kriterlere uyan 40-64 yaş aralığında, Türkiye’de yaşayan, gıda alışverişi yapan ve anketi tamamlayan 372 bireyin sonuçları bu makalede sunuldu.

### Veri Toplama Araçları

Google Form kullanılarak hazırlanan e-surveyin ilk sorusu araştırmaya gönüllü olarak katılımı sorguladı. Sadece gönüllü olarak katıldığını belirten katılımcıların anketi yanıtlamaları sağlandı. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan Tanımlayıcı Form ve Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) kullanılarak toplandı.

**Tanımlayıcı Form:** Araştırmacılar tarafından hazırlanan formda sosyodemografik özellikler, COVID-19 tanı durumları, salgın sürecinde tükettikleri gıda türleri, stok yaptıkları gıda türleri, gıda alışverişi özellikleri ve pandemi sürecinde gıda alışveriş alışkanlıklarındaki değişim ile ilgili bilgiler sorgulandı.

**Algılanan Stres Ölçeği:** Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) Cohen ve ark. [20] tarafından geliştirilmiştir. Ölçek kişinin hayatındaki birtakım durumları ne derece stresli algılandığını ölçmek için tasarlanmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Eskin ve ark. tarafından yapılmıştır [21]. Ölçeğin 14, 10 ve 4 maddelik olmak üzere üç formu bulunmaktadır. Bu çalışmada 14 maddelik ölçek (ASÖ-14) kullanıldı. Toplam puanı hesaplanabilen ölçeğin yetersiz özyeterlik ve stres/rahatsızlık olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Eskin ve ark. [21] tarafından toplam, yetersiz özyeterlik ve stres/rahatsızlık alt boyutlarının Cronbach Alfa katsayıları sırasıyla 0.84, 0.81 ve 0.76 bulunmuştur. Bu çalışmada Cronbach Alfa katsayıları aynı sırayla 0.74, 0.62 ve 0.64 olarak hesaplandı.

### İstatistiksel Analiz

Verilerin çözümlenmesinde tanımlayıcı testlerden sayı (n), yüzde (%), ortalama ve Standart Sapma ( $\pm$ SD) kullanıldı. Güvenirliği için Güvenirlik Analizinden yararlanıldı ve sonuçlar Cronbach's Alpha değeri ile sınıandı. Verilerin normalliği skewness ve kurtosis değerlerine göre incelendi. İki bağımsız grup ortalamasının karşılaştırması için Student's t testi kullanıldı. Üç ve daha fazla bağımsız grup ortalamasının karşılaştırması için Tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanıldı. Veriler SPSS 22.0 istatistik paket programında analiz edildi ve anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edildi.

### Etik Onay

Araştırmanın yürütülebilmesi için Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu’ndan etik onam alındı (PR0326R01-21/06/2021) ve süreç Helsinki İlkeler Deklarasyonu’na uygun yürütüldü.

### BULGULAR

Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 1’de sunuldu. Araştırma grubunun yaş ortalaması 48.67 $\pm$ 6.32 (Min-Maks: 40-64) idi. Grubun %57.3’ü kadın, %41.1’i lisans ve lisansüstü eğitime sahipti ve %60.8’i büyük şehirde yaşamaktaydı. Katılımcıların %64.8’i dörtten az kişi ile yaşamaktaydı ve %37.9’unun geliri 2.851-5.700 TL arasındaydı. Katılımcıların %23.1’i araştırma döneminde COVID-19 tanısı aldığını belirtti.

COVID-19 pandemi sürecinde katılımcıların gıda alışverişi özelliklerinin dağılımı Tablo 2’de gösterildi. COVID-19 pandemi sürecinde araştırma grubunun %59.1’inin alışverişi sadece yerinde gerçekleştirdiği saptandı. En çok tercih edilen alışveriş yerlerinin market (%77.7), süpermarket (%62.9), pazar (%52.2), mahalle esnafı (%42.7) olduğu ve %38.4’ünün internet, %17.5’inin telefonla sipariş verdiği belirlendi. COVID-19 pandemi sürecinde en fazla tercih edilen gıdalar yumurta (%86.3), et ve et ürünleri (%85.8), süt ve süt ürünleri (%85.5), taze sebze (%84.4), taze meyve (%83.3), kuru baklagiller (%80.9) ve tahıllardı (%73.1). Katılımcıların %58.9’unun market, pazar gibi kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istemediği, %79.6’sının gıda fiyatlarının artmasından endişe ettiği, %78.8’inin panikle gıda satın aldığı, %90.1’inin yiyecek stokladığı belirlendi. COVID-19 pandemi sürecinde en fazla stoklanan gıdalar kuru baklagiller (%58.9), tahıllar (%52.2), et ve et ürünleri (%34.7) ile süt ve süt ürünleriydi (%34.4).

**Tablo 1.** Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı (n=372)

Özellik	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	213	57.3
Erkek	159	42.7
<b>Yaş</b>		
40-44	114	30.6
45-49	107	28.8
50-54	87	23.4
55-64	64	17.2
<b>Eğitim</b>		
İlkokul ve altı	71	19.1
Ortaokul	61	16.4
Lise	87	23.4
Lisans ve üzeri	153	41.1
<b>Yaşadığı yer</b>		
Köy/Kasaba	27	7.3
İlçe	53	14.2
Şehir	66	17.7
Büyükşehir	226	60.8
<b>Kendisi hariç birlikte yaşadığı kişi sayısı</b>		
< 4	241	64.8
≥ 4	131	35.2
<b>Aylık bireysel gelir düzeyi (Türk Lirası)</b>		
≤ 2850	95	25.5
2851-5700	141	37.9
≥ 5701	136	36.6
<b>COVID-19 tanısı alma durumu</b>		
Hayır	286	76.9
Evet	86	23.1

Katılımcıların COVID-19 pandemi sürecinde alışkanlıklarındaki değişimleri ile ilgili özellikleri Tablo 3'te verildi. Katılımcıların %36.6'sı internet aracılığı ile gıda siparişi alışkanlığının, %53.2'si gıda israfı farkındalığının, %52.7'si evde yemek hazırlama alışkanlığının ve %35.2'si gıda alışveriş listesi hazırlama alışkanlığının, %38.7'si yeterli gıda bulunabilirliği endişesinin ve %27.7'si gıda güvenliği endişesinin arttığını belirtti.

COVID-19 pandemi sürecinde katılımcıların özelliklerinin ASÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarına göre dağılımı Tablo 4'te verildi. COVID-19 pandemi sürecinde panikle satın alma yapan (p=0.018) ve gıda güvenliği endişesi artan (p=0.000) katılımcıların ASÖ toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı. Gıda israfı farkındalığı (p=0.003), evde yemek hazırlama davranışı (p=0.024), yeterli gıda bulunabilirliği endişesi (p=0.034) ve gıda güvenliği endişesi (p=0.000) artan katılımcıların yetersiz özyeterlilik alt boyut puan ortalamalarının düşük olduğu saptandı.

COVID-19 pandemi sürecinde kendisi ve/veya sipariş ile alışveriş yapan (p=0.015), panikle satın alma davranışı gösteren (p=0.000), internet aracılığı ile sipariş yapma davranışı artan (p=0.002), gıda israfı farkındalığı artan (p=0.000), evde yemek hazırlama davranışı artan, yeterli gıda bulunabilirliği endişesi yaşayan (p=0.000) ve gıda güvenliği endişesi yaşayan (p=0.000) katılımcıların stres/rahatsızlık alt boyut puan ortalamalarının yüksek olduğu görüldü.

**Tablo 2.** COVID 19 pandemi sürecinde katılımcıların gıda alışverişi ile ilgili özelliklerinin dağılımı (n=372)

Özellik	n	%
<b>Pandemide tercih edilen alışveriş türü</b>		
Sadece yerinde	220	59.1
Sadece sipariş ile	13	3.5
Yerinde ve sipariş ile	139	37.4
<b>*Pandemi sürecinde alışveriş nereden yapıldı</b>		
Süpermarket	234	62.9
Market	289	77.7
Büfe	47	12.6
Pazar	194	52.2
Mahalle esnafı	159	42.7
İnternette	143	38.4
Telefonla	65	17.5
<b>*Pandemi sürecinde tercih edilen gıdalar</b>		
Süt ve süt ürünleri	318	85.5
Et ve et ürünleri	319	85.8
Yumurta	321	86.3
Kuru baklagiller	301	80.9
Tahıllar	272	73.1
Taze sebze	314	84.4
Taze meyve	310	83.3
Dondurulmuş gıdalar	84	22.6
Konserveler	72	19.4
Atıştırmalıklar	200	53.8
<b>Market pazar gibi kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istememe</b>		
Hayır	153	41.1
Evet	219	58.9
<b>Gıda fiyatlarının artmasından endişe etme</b>		
Hayır	76	20.4
Evet	296	79.6
<b>Panikle satın alma</b>		
Hayır	221	59.4
Evet	151	40.6
<b>Yiyecek stoklama durumu</b>		
Hayır	37	9.9
Evet	335	90.1
<b>*Pandemi sürecinde stoklanan gıdalar</b>		
Süt ve süt ürünleri	128	34.4
Et ve et ürünleri	129	34.7
Yumurta	115	30.9
Kuru baklagiller	219	58.9
Tahıllar	194	52.2
Taze sebze	87	23.4
Taze meyve	91	24.5
Dondurulmuş gıdalar	59	15.9
Konserveler	41	11.0
Atıştırmalıklar	90	24.2

**Tablo 3.** COVID-19 pandemi sürecinde katılımcıların alışkanlıklarındaki değişimleri ile ilgili özelliklerinin dağılımı (n=372)

Özellik	n	%
<b>İnternet aracılığı ile gıda siparişi alışkanlığı</b>		
Azaldı	43	11.6
Değişmedi	193	51.9
Arttı	136	36.6
<b>Gıda israfı farkındalığı</b>		
Azaldı	33	8.9
Değişmedi	141	37.9
Arttı	198	53.2
<b>Evde yemek hazırlama alışkanlığı</b>		
Azaldı	14	3.8
Değişmedi	162	43.5
Arttı	196	52.7
<b>Gıda alışveriş listesi hazırlama alışkanlığı</b>		
Azaldı	21	5.6
Değişmedi	220	59.1
Arttı	131	35.2
<b>Yeterli gıda bulunabilirliği endişesi</b>		
Azaldı	30	8.1
Değişmedi	198	53.2
Arttı	144	38.7
<b>Gıda güvenliği endişesi</b>		
Azaldı	97	26.1
Değişmedi	172	46.2
Arttı	103	27.7

## TARTIŞMA

Pandemi sürecinde tüketiciler sağlıklı gıdalara daha fazla ilgi göstermeye ve satın aldıkları gıdaların besin değerlerini dahi dikkate alarak satın alma kararı vermeye başlamışlardır [16,17]. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 [22]'e göre bireyler yeterli miktarda meyve-sebze tüketmedikleri gibi, bireylerin süt ve ürünleri tüketimleri oldukça düşüktür. Ancak bu çalışmada katılımcıların yaklaşık %85'inin pandemide süt ve süt ürünleri, meyve ve sebze tercih ettiği bulundu. Pandemi döneminde artan stres düzeyi sebebi ile artmış kortizol hormonu düzeyleri, artan besin tüketim miktarı ve azalan fiziksel aktivite nedeniyle tüm dünyada ve ülkemizde bireylerde ağırlık artışı gözlenmiştir [23-25]. Bu çalışmada da her dört kişiden biri atıştırmalık (hamur işleri, çikolata, gofret vb.) depolarken her iki kişiden biri pandemi sırasında atıştırmalık tercih ettiğini belirtti. Yapılan bir çalışmada pandemide daha fazla sağlıksız atıştırmalıklar tüketildiği saptanmıştır. Bunun sebebinin ise lezzetli yiyeceklerin dopamin salınımını artırıcı etkisi ile olabileceği belirtilmiştir [26]. Stres altındaki bireyler yüksek yağ ve şeker içeren yiyeceklere yönelmektedir [27]. Bu durum bireylerin pandemi ile sağlıklı besin tercih etmeye başladıklarını ancak stresin etkisiyle yanlış besin tercihleri de yapmaya başladıklarını gösterdi.

Doğal afet, salgın gibi yaşanan acil durumlar neticesinde gelecekte yaşanması muhtemel kıtlıklardan veya fiyat artışlarından kaçınmak için bireylerin alışılmadık derecede büyük miktarlarda ürün satın aldığı stoklama davranışı sıklıkla gözlemlenmiştir [28]. Bu çalışmada da katılımcıların %40'ı panikle satın alma yaptığını belirtirken, panikle satın alınanların ASÖ toplam ve ASÖ stres/rahatsızlık alt boyut puanları panikle satın almayanlardan daha yüksek bulundu. Bu çalışmada bireylerin yaklaşık %80'i gıda fiyatlarından endişe

ettiğini, katılımcıların %90'ı pandemi sürecinde stoklama yaptığını belirtti. Stoklama davranışının bireylerin stres ve endişeleri ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir [29]. Çalışmamızda stoklama davranışı gösteren bireylerin ASÖ toplam ve alt boyut puanları anlamlı olmasa da stoklama yapmayan bireylerden daha yüksekti. Tüm dünyada çeşitli stoklama davranışları gözlenmiştir. Long ve Khoi COVID-19 pandemisi süreci içerisinde Vietnam'da yapmış oldukları çalışmada, tüketicilerin risk algısı ile gıda stoğu yapma eğilimi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir [10]. İsveç'te yapılan ve 10-19 Mart 2020 aralığını kapsayan bir incelemede tüketicilerin normal şartlarda beklenenden daha fazla yiyecek satın aldıkları ortaya konulmuştur [11]. Kanada'da ise tüketicilerin gelecekte karantinada kalacakları varsayımı ile neredeyse bütün et reyonlarını boşaltacak kadar çok et satın aldıkları görülmüştür [8]. Almanya'da 1242 bireyin katıldığı bir çalışmada katılımcıların %14'ü pandemi nedeni ile dayanıklı gıda (makarna, pirinç, bakliyat, konserve vb.) stokladıkları belirtilmiştir [12]. Cogley, İngiltere'deki bireylerin panikle alışveriş yapması sonucunda binlerce mağazanın raflarında makarna ve pirinç gibi bakliyat ve kuru gıdaların tükendiğini ifade etmiştir [30]. Bireyler tükenen korkusuyla panik halinde uzun ömürlü gıda, konserve vb. stoklamıştır [31] ve yaşanan bu durum market raflarının boşalmasına neden olmuştur [32]. Bu çalışmada da diğer çalışma ile benzer şekilde bireyler dayanıklı gıdaları tercih etmiş ve en yüksek oranda kurubaklagil ve tahıl grubu besinleri stoklamışlardır. Paniğin yayılması ile beraber tüketicilerin rasyonel tutumlarını kaybetmeleri ve ihtiyaçlarından daha fazlasını satın almaya çalışmaları, stokların daha erken tükenmesine ve dolayısı ile söz konusu gıdaya gereksinim duyan diğer insanların bu kaynaklara erişmesine engel olabilmektedir [10].

Pandemi ile stoklama, karantinalar, ülkeler ve şehirlerarası geçişin durdurulması gibi sebeplerle lojistik sorunları yaşanmıştır [8]. Bu durum bireylerin gıda güvenliği, gıda bulunabilirliği endişelerini artırırken gıda israfı farkındalığını artırabileceği düşünülmektedir [33,34]. Bu çalışmada da gıda israfı farkındalığı, yeterli gıda bulunabilirliği endişesi, gıda güvenliği endişesi ASÖ stres alt boyutu daha yüksek bulunurken ASÖ yetersiz özyeterlilik alt boyutu da daha düşük bulundu. Bunun yanında gıda güvenliği endişesi artan bireylerin ASÖ puanı da daha yüksekti. Pandemi süreci ile bu çalışmaya katılan bireylerin yaklaşık %60'ı kalabalık olan market, pazar gibi yerlerden alışveriş yapmak istemediğini belirtirken sadece %40'ı sipariş ile alışveriş yapmayı tercih ettiğini belirtti. Aynı zamanda kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istemeyen bireylerin ASÖ stres/rahatsızlık alt boyutu puanı daha yüksekti. Bu sonucun çalışmanın orta yaş ve üzeri bireylerde yapılması ve bu yaş grubu bireylerde gençlere göre teknoloji kullanımının daha az olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir [35]. Bu da sadece yerinde alışveriş yapan bireylerin ASÖ yetersiz özyeterlilik puanlarının daha yüksek olması sonucunu açıklamaktadır. Bunun yanında katılımcıların %35'i gıda alışveriş listesi hazırlama alışkanlıklarının arttığını belirtti. Bunun kalabalık yerlerde uzun süre geçirmemek amacıyla arttığı tahmin edilmektedir.

Pandemi süreci ile evden çalışma, karantinalar, sağlıklı besin tercihleri sebebiyle tüm dünyada evde yemek hazırlama alışkanlığında artışa neden olmuştur [36]. Bu çalışmada da evde yemek hazırlayan bireylerin ASÖ stres alt boyutu puanları daha yüksek iken yetersiz özyeterlilik puanları daha düşük saptandı. Pandemi gibi durumlarda ülke ve dünya tüketicilerinin davranışları üzerine etkileri inceleyen çalışmalara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Pandemi gibi olağan dışı durumlarda üretici ve tüketici davranışlarının araştırılması yoluyla önceden tahmini, gıda ve ekonomi politikalarının planlanmasını daha kolaylaştıracaktır. İleride pandemi gibi olağan dışı durumlarda gıda tüketicilerinin değişen alışkanlıkları ile daha fazla çalışma yapılması pandemi sürecinde karşılaşılan lojistik, üretim ve stoklama gibi durumların önlenmesi için ulusal ve uluslararası politikalara yön vermesi açısından önem teşkil etmektedir.



**Tablo 4.** COVID-19 pandemi sürecinde katılımcıların özelliklerine ASÖ genel ve alt boyut puan ortalamalarına göre dağılımı (n=372)

ASÖ	Toplam		Yetersiz özyeterlilik		Stres/ rahatsızlık	
	Ort±SS	p	Ort±SS	p	Ort±SS	p
<b>COVID-19 tanısı alma durumu</b>						
Hayır	28.03±3.12	0.078	13.06±3.97	0.931	14.97±3.94	0.466
Evet	28.29±3.38		13.08±4.47		15.21±4.02	
<b>Pandemide alışveriş türü</b>						
Sadece yerinde	28.08±2.98	0.989	13.40±4.01	0.070	14.68±4.04	0.015
Kendisi ve/veya sipariş ile	28.10±3.46		12.59±4.16		15.52±3.80	
<b>Market pazar gibi kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istememe</b>						
Hayır	27.95±3.44	0.764	13.20±4.35	0.698	14.75±4.10	0.418
Evet	28.19±2.99		12.97±3.89		15.22±3.85	
<b>Panikle satın alma</b>						
Hayır	27.85±3.18	0.018	13.13±4.08	0.371	14.72±3.92	0.000
Evet	28.99±3.02		12.82±4.11		16.16±3.93	
<b>Yiyecek stoklama durumu</b>						
Hayır	27.54±3.84	0.916	12.65±4.35	0.889	14.89±3.33	0.710
Evet	28.15±3.10		13.11±4.05		15.04±4.03	
<b>İnternet aracılığı ile sipariş yapma</b>						
Azaldı	27.51±2.55	0.181	13.70±4.38	0.430	13.81±4.13	0.002
Değişmedi	27.86±2.89		13.13±4.03		14.73±4.17	
Arttı	28.60±3.67		12.77±4.07		15.83±3.44	
<b>Gıda israfı farkındalığı</b>						
Azaldı	27.85±3.47	0.794	14.27±4.71	0.003	13.58±3.89	0.000
Değişmedi	28.12±3.14		13.72±4.15		14.40±4.18	
Arttı	28.11±3.17		12.40±3.81		15.71±3.68	
<b>Evde yemek hazırlama</b>						
Azaldı	28.93±2.73	0.251	15.43±6.00	0.024	13.50±4.93	0.000
Değişmedi	27.72±3.14		13.51±4.16		14.21±4.10	
Arttı	28.34±3.22		12.54±3.77		15.81±3.60	
<b>Yeterli gıda bulunabilirliği endişesi</b>						
Azaldı	27.63±3.13	0.113	14.13±3.93	0.034	13.50±3.90	0.000
Değişmedi	27.77±3.32		13.39±4.54		14.38±4.21	
Arttı	28.63±2.94		12.40±3.29		16.23±3.26	
<b>Gıda güvenliği endişesi</b>						
Azaldı	26.90±2.58	0.000	14.72±4.86	0.000	12.18±4.27	0.000
Değişmedi	28.17±3.41		12.97±3.61		15.20±3.11	
Arttı	29.08±2.96		11.67±3.45		17.41±3.18	

### Çalışmanın Limitasyonları

Çalışma pandemi sürecinde yapıldığı için yüz yüze yapılamamış, çevrimiçi survey üzerinden yapılmıştır. Bu da internet erişimi olmayan bireylere ulaşılmasını engellemiştir.

### SONUÇ

Araştırma döneminde yaklaşık her 4 katılımcıdan 1'nin COVID-19 tanısı aldığı ve yarıdan fazlasının market, pazar gibi kalabalık yerlerde alışveriş yapmak istemediği saptandı. Bu süreçte bireyler kalabalık yerlerden alışveriş yapmayı istemediklerini belirtmiş olsalar da orta yaş ve üzeri bireylerde teknoloji kullanımının daha düşük olması sebebiyle bu süreçte yine sipariş yöntemi yerine, yerinde alışverişini tercih etmişlerdir. Bu sonuçlara göre bireylerin yetersiz teknoloji

kullanım bilgisi olduğu, 40 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin gıda siparişi için teknoloji kullanımı ile ilgili eğitime ihtiyaç duyduğu görülmüştür.

Kapanmalar sebebiyle evde yeme ve yemek hazırlama oranlarında artış olmuştur. Pandemi gibi tüm dünyayı etkileyen felaketler sağlık etkilerinin yanında ekonomik sonuçlar da doğurmaktadır. Bu da üreticiyi etkilediği gibi tüketiciyi ve tüketici davranışlarını da etkilemektedir. Bu çalışmada görüldüğü üzere gıda tüketicileri COVID-19 ile mücadelede sağlıklı besin tercihleri yapmıştır. COVID-19 pandemi sürecinde en fazla tercih edilen gıdaların sağlıklı beslenme örüntüsü ile uyumlu olduğu görülmüştür (yumurta, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, taze sebze, taze meyve, kuru baklagiller ve tahıllar). Bu da pandeminin sağlıklı besin tercihi ve sağlıklı besin hazırlama ve pişirme üzerinde de etkileri olabileceğini göstermiştir. Bireylerin evde yemek hazırlama ve pişirme oranlarının artması ve sağlıklı besinleri

tercih etmesi pandeminin bir sonucudur. Bireylere bu süreçte sağlıklı besin tercihi ve sağlıklı hazırlama, pişirme yöntemleri ile ilgili eğitimler verilerek toplum sağlığını geliştirici çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Yaklaşık beş katılımcıdan dördünün gıda fiyatlarının artmasından endişe ettiği ve tamamına yakının yiyecek stokladığı bulundu. Sürecin belirsizliği ve sosyal medyadaki spekülasyonlar sebebiyle bireyler yüksek oranda stoklama davranışı göstermiştir. Stoklama yapılan gıdalar ülkeden ülkeye değişiklik gösterse de bu çalışmada da olduğu gibi bireyler özellikle uzun süre dayanabilecek gıdaları stoklamayı tercih etmişlerdir. COVID-19 pandemi sürecinde en fazla stoklanan gıdalar kuru baklagiller ve tahıllar (uzun süre dayanabilecek gıdalar) olduğu saptanmıştır. Ülkeler pandemi gibi durumlarda lojistik sorunları ve artan stoklama gibi durumların olabileceğini tahmin edebilmeli ve bu gibi durumlar için çözüm önerilerine ülke politikalarında yer vermelidir.

**Etik onay:** 2021/ PR0326R01 Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: GÇK,YM; Tasarım: GÇK,YM; Veri Toplama: GÇK,YM; Verilerin İstatistiksel Analizi: YM,GÇK; Literatür Taraması: GÇK,YM; Makale Yazımı: GÇK,YM; Eleştirel İnceleme: GÇK,YM.

## KAYNAKLAR

- McKibbin W, Fernando R. The global macroeconomic impacts of Covid-19: seven scenarios. *Asian Economic Papers*. 2021;20(2):1-30.
- Baldwin R, Di Mauro WB. Introduction. In: Baldwin R, Di Mauro WB, eds. *Mitigating the Covid economic crisis: act fast and do whatever it takes*. London: Centre for Economic Policy Research Press. 2020:1-24.
- De Vito A, Gomez JP. Estimating the Covid-19 cash crunch: global evidence and policy. *Journal of Accounting and Public Policy*. 2020;39(2):106741.
- Wheelock DC. Comparing the Covid-19 recession with the great depression. *Economic Synopses*. 2020;39:1-4.
- Clouse, J. Global challenge to financial crisis with Covid-19 pandemic: a short communication. *Journal of the International Academy for Case Studies*. 2021;27(4):1-1.
- Maslow AH. A theory of human motivation. *Psychological Review*. 1943;50:370-396.
- Koçak Bilgin Y, Tekeli HN. Covid-19'un yiyecek içecek işletmelerine olan etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 2022;23(Covid-19 Özel Sayısı):281-301.
- Rude J. Covid-19 and the Canadian cattle/beef sector: some preliminary analysis. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*. 2020;68(2):207-213.
- Baker SR, Farrokhnia RA, Meyer S, Pagel M, Yannelis C. How does household spending respond to an epidemic consumption during the 2020 Covid-19 pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*. 2020;10(4):834-862.
- Long NN, Khoi BH. An empirical study about the intention to hoard food during Covid-19 pandemic. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*. 2020;16(7):1857.
- Wetter E, Rosengren S, Törn F. Private sector data for understanding public behaviours in crisis: the case of Covid-19 in Sweden. *SSE Working Paper Series in Business*. 2020;1.
- Gerhold L. Covid-19: risk perception and coping strategies. *PsyArXiv*. 2020.
- Mercan Y, Vedat A, Dikmen Yıldız P. Sociodemographic and psychological characteristics of adults who have Covid-19 suspected and confirmed cases in themselves their families or their immediate surroundings (10th-16th weeks in Covid-19 pandemia). *Humanistic Perspective*. 2021;3(1):164-185.
- Shahidi F. Does Covid-19 Affect food safety and security? *Journal of Food Bioactives*. 2020;9.
- Akbal E, Gökler ME. Covid-19 salgını sürecinde eksikliği ortaya çıkan bir gerçek: sağlık okuryazarlığı. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2020;5(COVID-19 Özel Sayısı):148-155.
- Richards TJ, Rickard B. Covid-19 impact on fruit and vegetable markets. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 2020; 68(2):189-194.
- Shaikh A. Effective factors in changing the buying behavior of consumer due to Covid-19. *Studies in Indian Place Names*. 2020;40(68):408-414.
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-191.
- Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*. 2009;41(4):1149-1160.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. Perceived stress scale (PSS). *measuring stress: a guide for health and social scientists*. 1994;10(2):1-2.
- Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: güvenirlik ve geçerlik analizi. *New Symposium Journal*. 2013;51(3):132-140.
- Türkiye Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın, 2016;1031. ISBN: 978-975-590-608-9.
- ALMughamis N, AlAsfour S, Mehmood S. Poor eating habits and predictors of weight gain during the Covid-19 quarantine measures in Kuwait: a cross sectional study. *F1000Research*. 2020;9:914.
- Gallo LA, Gallo TF, Young SL, Moritz KM, Akison LK. The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*. 2020;12(6):1865.
- Zachary Z, Brianna F, Brianna, L et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the Covid-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract*. 2020;14(3):210-216.
- Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during Covid-19 lockdown: experience from Poland. *Nutrients*. 2020;12(6):1657.
- Jayne JM, Ayala R, Karl JP, et al. Body weight status, perceived stress, and emotional eating among US army Soldiers: a mediator model. *Eat Behav*. 2020;36:101367.
- Shou B, Xiong H, Shen X. Consumer panic buying and quota policy under supply disruptions. *Manuf Serv Oper Manag*. 2013;6:1-9.
- Özenoğlu A, Çevik E, Çolak H, Altıntaş T, Alakuş K. Changes in nutrition and lifestyle habits during the Covid-19 pandemic in Turkey and the effects of healthy eating attitudes. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*. 2021:1-17.
- Cogley M. Has social media turbocharged panic buying by UK shoppers? 2020. <https://www.telegraph.co.uk/technology/2020/03/10/has-social-media-turbocharged-panic-buying-uk-shoppers/> Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2022.
- O'Connell M, De Paula Á, Smith K. Preparing for a pandemic: Spending dynamics and panic buying during the Covid-19 first wave. *Fiscal Studies*. 2021;42(2):249-264.
- Power M, Doherty B, Pybus K, Pickett K. How Covid-19 has exposed inequalities in the UK food system: the case of UK food and poverty. *Emerald Open Research*. 2020;2:11.
- Aytop Y, Dağ MM, Çetinkaya S. Covid-19 sürecinde tüketicilerin gıda güvenliği algısı. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*. 2021;8(4):1084-1093.
- Özel NG, Mert İ, Sima N. Covid-19 pandemi sürecinin sosyal sorumlu tüketim davranışlarına etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2021;22(2):357-373.
- Sinav A. Genç-yaşlı, orta-yaşlı ve ileri-yaşlı bireylerin sosyal medya kullanım davranışlarının karşılaştırmalı analizi: Eskişehir ili örneği. *Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi Etkileşim*. 2020;5:116-145.
- Bracale R, Vaccaro CM. Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. *Nutr Met Cardiovasc Dis*. 2020;30(9):1423-1426.



## KARYA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

journal homepage: www.dergipark.org.tr/kjhs



## INVESTIGATION OF NURSES' ATTITUDES TOWARDS OLDER ADULTS AND AGEISM DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

## HEMŞİRELERİN COVID-19 SALGINI DÖNEMİNDE YAŞLI AYRIMCILIĞINA VE YAŞLILARA YÖNELİK TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin Özyer<sup>1</sup>, Safiye Yanmış<sup>2\*</sup>, Ayfer Aksuoğlu<sup>3</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Sinop University, Sinop, Turkey<sup>2</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey<sup>3</sup>Ondokuz Mayıs University Training and Research Hospital, Samsun, Turkey

## ABSTRACT

**Objective:** The present study was carried out to determine nurses' attitudes towards older adults and ageism during the COVID-19 pandemic period.**Method:** This cross-sectional, descriptive and correlational study conducted between July 15, 2020 and August 15, 2020. Data were collected with the Personal Information Form, Age Discrimination Attitude Scale (ADAS), and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale. To collect the study data, online (e-mail, whatsapp) questionnaires sent to the nurses. Of the nurses, 211 who responded to the questionnaires and met the inclusion criteria included in the study.**Results:** In the study, the mean score the participating nurses obtained from the Age Discrimination Attitude Scale (ADAS) was moderate (71.96±3.88) and its sub-dimensions limiting the life of older adults was high (30.19±2.24). The mean score the participating nurses obtained from the Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale was also moderate (104.90±13.23) and its sub-dimensions negative attitudes was high (53.84±9.21). In the study, it was determined that the participating nurses' displaying positive attitudes towards older adults increased the positive discrimination ( $p<0.05$ ), and decreased the attitude of limiting the life of older adults and negative discrimination ( $p<0.05$ ).**Conclusion:** During the COVID-19 pandemic period, as in every period, nurses' displaying positive attitude and positive discrimination attitude towards older adults whose dependence on others has increased will ensure that older adults will be supported and protected physically, psychologically and socially.**Key Words:** Ageism, Attitude Towards Older Adults, COVID-19 Pandemic, Nurse, Older Adults

## ÖZ

**Amaç:** Araştırma, hemşirelerin COVID-19 salgını döneminde yaşlı ayrımcılığına ve yaşlılara yönelik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapıldı.**Yöntem:** Kesitsel, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu çalışma 15 Temmuz-15 Ağustos 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmanın verileri, Kişisel Bilgi Formu, Yaşlı Ayrımcılığı Tutum Ölçeği (YATÖ) ve Kogan Yaşlılara Karşı Tutum Ölçeği ile toplandı. Formlar online olarak (e-mail, whatsapp) katılımcılara gönderildi. Anketlere geri dönüş sağlayan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 211 hemşire araştırmaya dahil edildi.**Bulgular:** Çalışmada, hemşirelerin Yaşlı Ayrımcılığı Tutum Ölçeği (YATÖ) puan ortalaması orta (71.96±3.88) ve alt boyutlardan yaşlıların yaşamını sınırlama puan ortalaması yüksekti (30.19±2.24). Araştırmaya katılan hemşirelerin Kogan Yaşlılara Karşı Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması da orta (104.90±13.23) ve alt boyutlardan negatif tutum puan ortalaması yüksekti (53.84±9.21). Çalışmada, hemşirelerin yaşlılara yönelik olumlu tutum sergilemelerinin pozitif ayrımcılığı arttırdığı ( $p<0.05$ ), yaşlıların yaşamını sınırlama tutumunu ve negatif ayrımcılık tutumlarını azalttığı belirlendi ( $p<0.05$ ).**Sonuç:** Her dönemde olduğu gibi COVID-19 salgını sürecinde de hemşirelerin başkalarına bağımlılığı artan yaşlılara yönelik olumlu tutum ve pozitif ayrımcılık tutumu sergilemesi, yaşlıların fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden desteklenmesini ve korunmasını sağlayacaktır.**Anahtar Kelimeler:** Yaşlılık, Yaşlılara Yönelik Tutum, COVID-19 Salgını, Hemşire, Yaşlı Yetişkinler

## INTRODUCTION

The pneumonia pandemic, which occurred for an unknown reason in the city of Wuhan, China in December 2019, affected the whole world in a short time. The pathogen of the disease was determined to be a novel coronavirus and the disease was named COVID-19 [1,2]. COVID-19 was accepted as a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, when the first COVID-19

case was seen in our country, Turkey [3]. According to the data released by the Turkish Statistical Institute in 2020, the population aged 65 and over in our country increased by 22.5% in 5 years and reached 7.953.555 people in 2020. While the proportion of the elderly population in the total population increased to 9.5% by 2020, it is predicted that it will be 12.9% in 2030 and 25.6% in 2080 [4].

## Makale Bilgisi/Article Info

Yükleme tarihi/Submitted: 28.07.2022, Revizyon isteği/Revision requested: 21.09.2022, Son düzenleme tarihi/Last revision received: 12.10.2022,

Kabul/Accepted: 31.10.2022

\*Sorumlu yazar/Corresponding author: Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Erzincan, Turkey

<sup>2</sup>Email: safiye Yanmış61@gmail.com, <sup>1</sup>Email: yozyer@sinop.edu.tr, <sup>3</sup>Email: ayfer\_55\_@hotmail.com

Although COVID-19 has created a global threat and crisis and affected all segments of society, the segment it affected most is the elderly population and it caused a delay in the provision of care [5]. The COVID-19 outbreak has posed challenges in the provision of healthcare to patients in the community, nursing homes and hospitals [5,6].

Older adults in this group not only suffer from cognitive impairment and significant comorbidities, but also are most vulnerable to serious complications of COVID-19 infection [6,7]. Older adults are more vulnerable in case of emergencies and pandemic. Physical and psychosocial conditions of individuals in this group, and their having chronic illnesses make them more vulnerable [8]. It is reported that older adults' risk of catching the disease has increased during the COVID-19 pandemic due to the following factors: They are afraid of catching the virus, they have advanced age and a weakened immune system, and they are likely to have conditions such as hypertension, diabetes mellitus, and cardiovascular system and respiratory system diseases [7,9]. Approximately one-fifth of COVID-19-related deaths in the United States have been determined to occur in older adults living in nursing homes [10]. The high morbidity and mortality rates of COVID-19 among older adults have been widely addressed both in the mainstream media and in the social media. Many governments around the world have emphasized age in their statements, thus creating an environment that paves the way for ageism. The emphasis on "old age" in the statements of both states and the media has led to the perception that people over 65 are more "dangerous" than being "cautious" [11,12]. In addition, in this period, although older adults were described to be at high risk, they faced age discrimination in health services more [13,14].

Age discrimination, the level of which was 15% in the society just before the COVID-19 pandemic, increased due to the above-mentioned reasons in parallel with the pandemic [15]. Discrimination is socially constructed unfair or unjustified (irrational) actions against (unfair or prejudicial treatment of) a particular group or population [16]. Although the concept of discrimination evokes negative discrimination, it also includes the concept of positive discrimination [17].

Positive discrimination refers to positive or special measures (actions performed in favor of someone or group of people). Special measures are aimed at enabling certain groups of people to attain greater equality by supporting them so that discriminated groups can access similar opportunities as do other individuals in society [17,18]. From this point of view, negative discrimination can be expressed as the deprivation of rights that a disadvantaged group should have access to, or the restriction of their access to these rights. Age discrimination is the attitudes and behaviors that express prejudice towards older adults [18,19]. Today, in most of the societies in the world, older adults are discriminated against. Such discrimination stems from the negative attitudes displayed by family members or society towards older adults and aging in general [20,21]. Due to advanced age and the presence of more than one disease, elderly individuals become more dependent on health professionals and people in their environment [22]. Nurses play a critical role in enabling an individual to live in harmony with himself/herself and his / her environment, in changing negative prejudices about old age in the society, and in eliminating ageism [21,22]. The care provided to patients by nurses caring for their patients 24 hours a day and meeting their all kinds of physical, psychological and social needs consistently and efficiently becomes even more important during the pandemic [23]. On the other hand, unexpected situations such as the COVID-19 pandemic catch nurses unprepared, and age discrimination, which is a social problem, affects the nursing care process adversely [24]. Older adults are faced with barriers preventing them from accessing health services due to COVID-19 and age-related discrimination. This situation is thought to affect older adults physically and mentally by causing them to suffer problems such as depression, anxiety and loneliness. Therefore, nurses' protecting and

supporting older adults during the COVID-19 pandemic gains great importance [25].

It should be kept in mind that in this pandemic, as in every period [any other pandemic], the only threat older adults are faced with is not only COVID-19 but also discrimination against them and they should be supported by nurses in this regard [23]. Therefore, it is thought that determining the attitudes of nurses, who are in constant interaction with patients, towards older adults and ageism is of great importance. Determining such attitudes of nurses can ensure the provision of timely and better quality care to older adults during the COVID-19 pandemic, and help the society to develop more positive, respectful and tolerant attitudes and behaviors towards older adults, old age and aging in this process. The present study was carried out to determine nurses' attitudes towards older adults and ageism during the COVID-19 pandemic period.

Within this context, answers to the following questions were sought in the study:

1. What are nurses' perspectives of ageism during the COVID-19 pandemic period like?
2. What are the attitudes of nurses towards older adults during the COVID-19 pandemic period like?
3. Does the attitude of nurses towards older adults during the COVID-19 pandemic period affect their perspectives of ageism?

## METHOD

### Study Design and Setting

The population of this cross-sectional, descriptive and relation-seeking study consisted of nurses working at university and state Hospital in two provinces located in the Central and Western Black Sea Region of Turkey between July 15, 2020 and August 15, 2020. Population of the study consisted of nurses who had been working at least for 1 year and who agreed to participate in the study.

To determine the sample in the study, the data obtained from the study of Suluker and Turkoglu [26] that conducted attitudes of nurse towards ageism were considered. In Suluker and Turkoglu [26]'s study yielded the following:  $d=0.35$ ,  $power=0.80$ ,  $\alpha=0.05$ . The sample in the study was calculated using the G\*Power 3.1 program. According to the calculations, the minimum number of nurses to be included in the study was determined as 204. The study was completed with 211 nurses who provided complete responses to the survey questions.

### Data Collection Tools

Data were collected with the Personal Information Form, Age Discrimination Attitude Scale (ADAS), and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale.

*Personal Information Form:* The form developed by the researcher has 15 items about the participants' characteristics, such as sex, marital status, place of residence, family type.

*The Age Discrimination Attitude Scale (ADAS):* The scale has 23 items and the following 3 sub-dimensions: limiting the life of older adults, positive discrimination towards older adults and negative discrimination against older adults. Vefikuluçay [27] who developed the ADAS also performed its validity and reliability study for the Turkish population. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the ADAS was 0.80 in Vefikuluçay's study [27]. The Sub-dimensions of the ADAS: "Limiting the Life of older adults" sub-dimension is the society's beliefs and perceptions about limiting the social life of older adults. The highest and lowest possible scores to be obtained from this dimension are "45" and "9" respectively. Another sub-dimension is the "Positive Discrimination towards older adults" which reflects the society's positive beliefs and perceptions of older adults. The highest and lowest possible scores to be obtained from this dimension are "40" and "8" respectively. The other dimension is the "Negative

Discrimination against older adults” which reflects the negative beliefs and perceptions of the society towards older adults. The highest and lowest possible scores to be obtained from this dimension are “30” and “6” respectively (The positive attitude statements were scored as follows: 5= Strongly agree. 4=Agree. 3=Undecided. 2=Disagree. 1=Strongly Disagree) [21]. In the present study, the Cronbach’s alpha ( $\alpha$ ) coefficient for the overall ADAS was 0.82.

*Kogan’s Attitudes Towards Older People (KAOP) Scale:* The KAOP Scale whose Turkish version was developed by Nathan Kogan in 1961 is used to measure individuals’ attitudes towards older adults [28]. The KAOP Scale can be administered to determine not only health workers’ but also the society’s attitudes towards older adults. The version of the scale used in the present study was adapted to Turkish society by the researchers and the scale was evaluated as a whole. After the correlation analysis performed to examine the validity and reliability study of the KAOP, items 7, 8, 13, 14, 19, 20, 21, and 22 were removed from the scale as their correlation values were low. Therefore, the KAOP used in the present study has 26 items. While 13 of the items are positively keyed, the remaining 13 items are negatively keyed. The Cronbach’s alpha value of the scale was determined as 0.82. Responses given to the items are rated on a 6-point Likert type scale ranging from 1 to 6. The lowest and highest possible scores to be obtained from the overall KAOP are 26 and 156 respectively. [29]. The higher the score obtained from the overall KAOP is, the more positive the attitude displayed towards older adults by the participant is [28]. In the present study, the Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) coefficient for the overall KAOP was 0.80.

The “patient privacy draft scale” (HPS) was used as a data collection tool. The HPS, which was created by the researchers in line with the literature, consists of 33 statements and evaluates patients’ thoughts about privacy and whether patients’ privacy is protected [14-20]. This item pool was presented to nine experts for their opinions and consists of positive expressions classified in four subdimensions: perception of privacy, protection of privacy, environmental privacy, and privacy awareness within the framework of Karataş and Yıldırım [21] power resources classification theoretical framework defined in the relevant scientific literature. It is a Likert-type scale that is rated between 5, “I strongly agree,” and 1 “I strongly disagree.” The scale’s scope and language validity have been determined.

#### Data Collection

A survey questionnaire was created via Google Form. The questionnaire included information about the aim of the study, the average time it took to answer the survey questions (5-10 minutes) and nurses were asked whether they wanted to participate in the study. Nurses who were to participate in the present study to participate in the study were sent the survey questions by the researcher via e-mail through docs.google.com/forms. The participants who volunteered were asked to share the forms with their nurse colleagues via the WhatsApp application. The participating nurses were asked to answer the questions on the form completely and then to send them back to the researcher. The study was completed with 211 nurses who provided complete responses to the survey questions.

#### Statistical Analysis

The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.0 package program was used to analyze the data. The result of the Shapiro-Wilk normality test, one of the normality tests, used to determine whether the data were normally distributed demonstrated that the data had normal distribution ( $p>0.05$ ). In the statistical analysis of the study data, descriptive statistical methods (number, percentage, arithmetic mean, standard deviation, minimum, maximum value) and Pearson correlation analysis, one of the parametric correlation-seeking tests, were used. P-values less than 0.05 were considered statistically significant.

#### Ethical Consideration

The study was carried out in accordance with the ethical standards established in the Declaration of Helsinki. The principles regarding informed consent, respect for human dignity, autonomy and confidentiality, non-maleficence and beneficence were taken into consideration in the study. Approval to conduct the study was obtained from the Clinical Research Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University (decision number: 2020/388, decision date: June 16, 2020). The informed consent form explaining the aim of the study was given to participating nurses with the online questionnaire form. Written (online) consent was obtained from the participants.

#### RESULTS

##### Sociodemographic characteristics of the nurses participating in the study

Of the participating nurses who worked in secondary and tertiary care health institutions, 81% were women, 52.6% were married, 75.8% resided in a province, 87.7% had a nuclear family, 70.1% had a bachelor's degree, and 14.7% attended seminars about old age (Table 1).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of the nurses participating in the study (n=211)

Characteristics	n	%	
Sex	Woman	171	81.0
	Man	40	19.0
Marital status	Single	100	47.4
	Married	111	52.6
Place of Residence	Province	160	75.8
	District	39	18.5
Family Type	Village	12	5.7
	Nuclear	185	87.7
Educational Status	Extended	26	12.3
	High school	10	4.7
Attending seminars about old age	Associate degree	8	3.8
	Bachelor's degree	148	70.1
	Master degree or higher	45	21.3
Attending seminars about old age	Yes	31	14.7
	No	180	85.3

##### Characteristics of the participating nurses regarding the COVID-19 pandemic

Of the nurses participating in the study, 57.8% gave care to older patients during the COVID-19 pandemic, 35.2% were diagnosed with COVID-19, 65.8% did not change their working hours due to the COVID-19 pandemic, 66.4% did not change (continued to work in the same service during) the service they worked in due to the COVID-19 pandemic, and 16.1% lived with an older person during the COVID-19 pandemic.

In addition, of them, 11.8% thought that older adults were exposed to physical violence, 42.7% thought that older adults were exposed to emotional violence, 33.6% thought that older adults were exposed to verbal violence, and 10% thought that older adults were exposed to economic violence during the COVID-19 pandemic (Table 2).

##### Mean scores the participants obtained from the Age Discrimination Attitude Scale (ADAS) and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale and their subscales

The mean scores the nurses participating in the study obtained from the overall ADAS and it limits the life of older adults, positive

discrimination towards older adults and negative discrimination against older adults sub-dimensions were 71.96±3.88, 30.19±2.24, 25.39±2.18, and 16.38±2.32 respectively. The mean scores the nurses participating in the study obtained from the overall KAOP scale and its negative attitudes and positive attitudes subscales were 104.90±13.23, 53.84±9.21 and 51.06±11.60 respectively. The mean score the nurses from the overall ADAS moderate and its sub-dimensions limiting the life of older adults was high. These results indicate that the mean score the nurses obtained from the overall KAOP scale was moderate and its sub-dimensions negative attitudes was high (Table 3).

**Table 2.** Characteristics of the nurses participating in the study related to COVID-19 pandemic (n=211)

Characteristics	n	%
Changes in working hours due to the COVID-19 pandemic	Yes, decreased	68 32.2
	No	138 65.8
Changing the service worked in due to the COVID-19 pandemic	Yes, increased	5 2.4
	No	140 66.4
Providing care for elderly patients during the COVID-19 pandemic	Yes	122 57.8
	No	89 42.2
Are the elderly patients they gave care diagnosed with COVID-19 during the COVID-19 pandemic (n=122)	Yes	43 35.2
	No	79 64.8
Living with an older person during the COVID-19 pandemic	Yes	34 16.1
	No	177 83.9
Were elderly patients exposed to physical violence during the COVID-19 pandemic?	Yes	25 11.8
	No	186 88.2
Were elderly patients exposed to emotional violence during the COVID-19 pandemic?	Yes	90 42.7
	No	121 57.3
Were elderly patients exposed to verbal violence during the COVID-19 pandemic?	Yes	71 33.6
	No	140 66.4
Were elderly patients exposed to economic violence during the COVID-19 pandemic?	Yes	21 10.0
	No	190 90.0

**Table 3.** Descriptive features of the Age Discrimination Attitude Scale (ADAS) and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale, and their sub-dimensions (n=211)

Features	$\bar{X}\pm SD$	Min-Max
Negative Attitude	53.84±9.21	24.00-78.00
Positive Attitude	51.06±11.60	14.00-74.00
KAOP Scale Total	104.90±13.23	81.00-145.00
Limiting the Life of Older Adults	30.19±2.24	24.00-36.00
Positive Discrimination Towards Older Adults	25.39±2.18	20.00-32.00
Negative Discrimination Against Older Adults	16.38±2.32	11.00-22.00
ADAS Total	71.96±3.88	61.00-83.00

$\bar{X}\pm SD$ : Mean±Standard Deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

**The relationship between the Age Discrimination Attitude Scale (ADAS) and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale and Their Subscales**

In the study, a significant correlation was determined between the ADAS and KAOP scale and their subscales. A significant correlation was found between KAOP scale negative sub-dimension and ADAS (r=-0.974; p<0.05). A significant correlation was found between

KAOP scale positive sub-dimension and ADAS (r=-0.958; p<0.05). The correlation demonstrated that the nurses' positive attitudes towards older adults increased the positive discrimination and decreased the attitude of limiting the life of older adults and negative discrimination (Table 4).

**Table 4.** Correlation between the Age Discrimination Attitude Scale (ADAS) and Kogan Attitudes towards Old People (KAOP) Scale, and their sub-dimensions

Correlation		PDTOA	NDAOA	LLOA	ADAS Total
Negative Attitudes	r	-0.972*	0.972*	0.972*	-0.974*
	p	0.000	0.000	0.000	0.000
Positive Attitudes	r	0.957*	-0.950*	-0.950*	0.958*
	p	0.000	0.000	0.000	0.000
KAOP Scale Total	r	0.763*	-0.778*	-0.778*	0.754*
	p	0.000	0.000	0.000	0.000

\*p<0.05; r: Pearson Correlation Analysis, PDTOA: Positive Discrimination Towards Older Adults, NDAOA: Negative Discrimination Against Older Adults, LLOA: Limiting the Life of Older Adults

**DISCUSSION**

In addition to physical and mental disorders, and chronic diseases developing in older adults with advancing age, COVID-19-related symptoms worsen the process and increase their care needs [30,31]. However, due to the shortage of medical equipment and ventilators during pandemics, age factor becomes a criterion taken into consideration in triage policies. Thus, treatment priority was given to younger patient groups. Despite criticism against such policies, nurses in countries severely affected by the pandemic had to prioritize younger patients over older patients due to the increasing number of COVID-19 patients, and witnessed ageism in healthcare [8,32].

In the present study, the mean score the participating nurses obtained from the overall KAOP scale was moderate and its sub-dimensions negative attitudes was high (Table 3). In the literature, in studies conducted with nurses, it was reported that the mean score they obtained from the overall KAOP scale was moderate [22,33,34]. On the other hand, a in study, it was also reported that nurses' exhibited both positive and negative attitudes towards older [35]. In another study, it was determined that negative attitudes displayed by nurses towards older adults have increased in the last ten years [36]. In the same study, it was reported that this was because nurses spent more time to give care to older adults and they were together with them 24/7, and because in the society, age discrimination increased [36]. Findings of this study are compatible with the results of studies in the literature.

In the present study, it was determined that the mean scores the participating nurses obtained from the overall ADAS was moderate and its negative discrimination sub-dimension were high. Studies by Higgins et al. and Attafuaha et al. found that nurses displayed a negative attitude towards the caregiving process for older adults in the hospital [31,34]. The results of our study are consistent with those in the literature.

As health professionals, nurses assume responsibilities to maintain the independence of older adults, to provide care for them, and to increase their quality of life. Therefore, nurses' values and beliefs regarding older adults, and their attitudes towards them are reflected in the quality of care they give to them [22,37]. It should be kept in mind that nurses play a key role in ensuring that the COVID-19 pandemic does not pose a threat to older adults and reducing the negative consequences that older adults may experience [23]. Therefore, nurses' evaluating older adults comprehensively, establishing and maintaining appropriate communication with them, providing clear information for them with simple statements (easy-to-understand statements), meeting their needs throughout their hospitalization, discharge process and rehabilitation program, and planning appropriate nursing interventions

throughout the whole process help reduce physical and psychosocial effects of the pandemic on older adults [38].

Due to the current COVID-19 pandemic, nurses have been affected by psychosocial situations such as prolonged working hours, difficulty in working in the protective equipment, being away from family and social support sources, concern for the risk of transmitting the disease, and witnessing the loss of patients to whom they give care or teammates. All these led to an increase in nurses' caregiving burden [39,40]. Considering all these problems, it is thought that nurses who provide health care during the pandemic may prefer to focus on the acute health problems of young patients instead of dealing with the chronic problems of older adults, and as a result, they may display negative attitudes towards and negative discrimination against older adults instead of positive attitudes and discrimination.

In the study, the participating nurses' displaying positive attitudes towards older adults increased the positive discrimination and decreased the attitude of limiting the life of older adults and negative discrimination (Table 4).

In the literature, health professionals' statements about older adults and ageism appear to be one of the factors that cause negative attitudes and stereotypes towards older adults in the social field to become permanent and spread all over [24]. Such negative attitudes of health professionals affect other individuals' perceptions and prejudices and thus pave the way for ageism.

Perceiving old age as a problem or thinking that old age will be a burden on the health system causes the formation and reinforcement of negative stereotypes, and justifies discrimination against older adults [21,23]. The negativity of these attitudes developed by nurses towards the elderly ensures that the work done is superficial and task-oriented [22]. Accordingly, it is an expected result that increasing nurses' positive attitudes towards older adults will contribute to the reduction of thoughts related to negative discrimination.

#### Limitations of the Study

The limitation of the study is that it was conducted only on nurses working at university and state Hospital in two provinces located in the Central and Western Black Sea Region.

#### CONCLUSION

The nurses participating in the present study had limiting the life of older adults' attitude and had a negative attitude towards them. In addition, as their positive attitude towards older adults increased, their positive discrimination attitude increased while their negative discrimination attitude decreased. Negative attitudes of societies towards older adults cause them to be discriminated against (make them vulnerable to discrimination), which also adversely affect health services and the quality of care given to them.

Nurses play a critical role in the elimination of prejudices and attitudes towards older adults, first on an individual basis, then in the working environment and society, in the reintegration of them into society, in the development of positive attitudes towards them, and thus in the prevention of ageism. It is assumed that positive attitudes and positive discrimination displayed by nurses towards older adults whose dependence on others has increased during the pandemic will provide physical, mental and social support, and protection for them. Therefore, given the difficult process of this period, it is recommended that nurses' perspectives of and attitudes towards elderly patients should be evaluated, should be brought into the forefront and should be supported regularly. In order for nurses to improve and maintain a positive perspective and attitude towards older adults, it is recommended that the issue of elderly patient care should be included in in-service training programs during the pandemic, as in every period in detail. It is recommended that in the future, similar studies should be conducted by using in-depth interview techniques with larger

sample groups. It is also recommended that studies aimed at raising nurses' awareness of older adults and ageism should be planned.

**Ethical Approval:** 2020/388, Clinical Research Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** **Concept:** YÖ,SY,AA; **Desing:** YÖ,SY,AA; **Data collecting:** YÖ,SY,AA; **Statistical analysis:** SY; **Literature review:** YÖ,SY; **Writing:** YÖ,SY,AA; **Critical review:** YÖ,SY,AA.

#### REFERENCES

- Lai CC, Liu YH, Wang CY, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):404-412.
- Lu H, Stratton CW, Tang Y-W. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020;92(4):401-402.
- WHO. Listings of WHO's response to Covid-19 2020. Available from: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covid-timeline>
- Turkish Statistical Institute. Seniors with Statistics, 2020. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2020-37227>.
- OECD. Covid-19: Protecting people and societies 2020. Available from: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126\\_126985-nv145m3196&title=COVID-19-Protecting-people-and-societies](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126985-nv145m3196&title=COVID-19-Protecting-people-and-societies)
- Perrotta F, Corbi G, Mazzeo G, et al. Covid-19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making. *Aging Clin Exp Res.* 2020;32(8):1599-1608.
- Isik AT. Covid-19 Infection in Older Adults: A Geriatrician's Perspective. *Clin Interv Aging.* 2020;15:1067-1069.
- Parlapani E, Holveva V, Nikopoulou VA, et al. Intolerance of uncertainty and loneliness in older adults during the Covid-19 pandemic. *Front Psychiatry.* 2020;11:842.
- Bakan S, Deveboynu ŞN, Tayhan Kartal F. The effect of antioxidant vitamins on immunity in the Covid-19 pandemic. *Eurasian J Heal Sci.* 2020;3:140-148.
- Wu B. Social isolation and loneliness among older adults in the context of Covid-19: a global challenge. *Glob Heal Res Policy.* 2020;5(1):27.
- Altın Z. Elderly People in Covid-19 Outbreak. *J Tepecik Educ Res Hosp.* 2020;30:49-57.
- Uysal MT, Eren GT. Covid-19 salgını sürecinde sosyal medyada yaşlılara yönelik ayrımcılık: Twitter örneği. *J Turkish Stud.* 2020;15(4):1147-1162.
- Çobanoğlu N. The changing lives and our social values with the Covid-19 pandemic. *Eurasian J Heal Sci.* 2020;3:90-94.
- Human rights watch. Rights risks to older people in Covid-19 response 2020. Available from: <https://www.hrw.org/news/2020/04/07/rights-risks-older-people-covid-19-response>
- Dirini İ, Özsu G. Social Media Hate Speech Report During the Covid-19 Pandemic Process. Özarslan Z, editor. Ankara: Alternative Informatics Association; 2020.
- Singu S, Acharya A, Challagundla K, Byrareddy SN. Impact of social determinants of health on the emerging Covid-19 pandemic in the United States. *Front Public Heal.* 2020;8:406.
- Evcili F, Demirel G. An Evaluation on The effects of Covid-19 pandemic on women's health and recommendations. *Turkish J Sci Heal.* 2020;1(2):1-2.
- Buz S. Age discrimination against elderly persons. *Electron J Soc Sci.* 2015;14(53):268-278.
- Voss P, Bodner E, Rothermund K. Ageism: the relationship between age stereotypes and age discrimination BT- Contemporary Perspectives on Ageism. In: Ayalon L, Tesch-Römer C, editors. Cham: Springer International Publishing; 2018:11-31.
- Kacan H, Dibekli E, Akkan K. The evaluation of ageism attitude levels of individuals in society. *Elder Issues Res J.* 2018;11(2):8-15.
- Vefikuluçay Yılmaz D, Terzioğlu F. Development and psychometric evaluation of Ageism Attitude Scale among the university students. *Turkish J Geriatr.* 2011;14(3):259-268.
- Koç A, Öztaş D, Uysal N, Demircan Z, Erdem Ö, Sarı E. Thoughts and attitudes of clinical nurses on elderly people. *Ankara Med J.* 2018;18(4):500-507.

23. Erol S. Covid-19 Management in elderly individuals and chronic diseases. In: Aksayan S, editor. Covid-19 Pandemic and Public Health Nursing. 1st editio. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020:50-57.
24. Kagan SH. Ageism, older people, and hospitalization: Walking a path through the past, looking to lead in the future. *Geriatr Nurs (Minneap)*. 2020;41(5):654-656.
25. Petretto DR, Pili R. Ageing and Covid-19: What is the role for elderly people? *Geriatrics*. 2020;5(2):25.
26. Suluker K, Turkoglu N. Comparison of attitudes of nurses working in primary and secondary care towards ageism. *Turk J Med Sci*. 2021;2(1):166-175.
27. Vefikuluçay D. Attitudes of university students towards Ageism. Hacettepe University; 2008.
28. Kogan N. Attitudes toward old people: The development of a scale and an examination of correlates. *J Abnorm Soc Psychol*. 1961;62(1):44-54.
29. Kiliç D, Adibelli D. The validity and reliability of Kogan's attitude towards old people scale in the Turkish society. *Health (Irvine Calif)*. 2011;03(09):602-608.
30. Vahia IV, Jeste DV, Reynolds CF. Older adults and the mental health effects of Covid-19. *JAMA*. 2020;324(22):2253-2254.
31. Higgins I, Riet DVP, Slater L, Peek C. The negative attitudes of nurses towards older patients in the acute hospital setting: a qualitative descriptive study. *Contemporary Nurse*. 2007;26(2):225-237.
32. Nguyen NP, Vinh-Hung V, Baumert BG, Zamagni A, Arenas M, Motta M, et al. Older cancer patients during the Covid-19 epidemic: practice proposal of the international geriatric radiotherapy group. *Cancers (Basel)*. 2020;12(5):1287.
33. Zehirlioglu L, Yont GH, Bayat E, Gunay B. Determination of nurses' attitudes towards the old people and effecting factors. *Yıldırım Beyazıt Univ J Nurs*. 2015;3(1):10-18.
34. Attafuaha PYA, Amertil NP, Abuosi AA, Nyonatora D. Nurses knowledge and attitude towards care of older patients: A cross-sectional study. *Int J Africa Nurs Sci*. 2022;16:100413.
35. Rush KL, Hickey S, Epp S, Janke R. Nurses' attitudes towards older people care: An integrative review. *J Clin Nurs*. 2017;26(23-24):4105-4116.
36. Chang ES, Kanno S, Levy S, Wang S-Y, Lee JE, Levy BR. Global reach of ageism on older persons' health: a systematic review. Bayer A, editor. *PLoS One*. 2020;15(1):e0220857.
37. Emin Naldan M, Kara D, Soyalp C, Gürol A. Evaluation of healthcare workers at intensive care units towards aging. *Bakirkoy Tip Derg*. 2018;29(14):8-16.
38. Gulbahar M, Gok Metin Z. Older adults in Covid-19 pandemic and nursing care. *J Educ Res Nurs*. 2021;18(1):49-53.
39. Cheung T, Fong TKH, Bressington D. Covid-19 under the SARS cloud: mental health nursing during the pandemic in Hong Kong. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2021;28(2):115-117.
40. Maben J, Bridges J. Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. *J Clin Nurs*. 2020;29(15-16):2742-2750.





## POSTPARTUM DÖNEMDEKİ KADINLARIN DOĞUM ALGILARI İLE DOĞUM DUYGULANIMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

### THE RELATIONSHIP BETWEEN BIRTH PERCEPTIONS AND BIRTH AFFECTS OF POSTPARTUM WOMEN

Şeyda Kansu<sup>1</sup> , Serap Ejder Apay<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Ağrı Eleşkirt Devlet Hastanesi, Ağrı, Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Erzurum, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı postpartum dönemdeki kadınların doğum algısı ile doğum duygulanımı arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

**Yöntem:** Araştırma Erzurum il merkezindeki dört aile sağlığı merkezinde Aralık 2019-Kasım 2020 tarihleri arasında araştırmaya alınma kriterlerine uyan 420 lohusa ile yürütüldü. Araştırma verileri kişisel bilgi formu, doğum duygulanım ölçeği ve doğum algısı ölçeği kullanılarak toplandı. Veriler Student t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Mann Whitney U testi, Kruskal-Wallis ve korelasyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Araştırma kapsamındaki lohusaların doğum duygulanım ölçeği toplam puan ortalaması 100.47±15.69, doğum algısı ölçeği toplam puan ortalaması 5.24±3.00 ve doğum sonrası ilk haftadaki algı alt ölçeği toplam puan ortalaması 3.38±2.65 tespit edildi. Lohusaların doğum duygulanım ölçeği puan ortalamaları ve doğum algısı toplam ve alt boyut puan ortalamaları arasında negatif yönde bir ilişkinin olduğu saptandı (sırasıyla  $r_1=-0.559$ ,  $r_2=-0.613$ ,  $r_3=-0.280$ ,  $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Lohusaların doğum duygulanımları azaldıkça olumsuz doğum algısının arttığı saptandı. Lohusaların doğum algılarının ve doğum duygulanımlarının bazı sosyo-demografik özelliklerden (eğitim, çalışma durumu, eş eğitimi, eş çalışma durumu vb.) etkilendiği tespit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum, Duygulanım, Ebe, Postpartum

#### GİRİŞ

Doğum, evlenme ve ölüm insan yaşamındaki üç önemli geçiş dönemidir [1]. Bu üç önemli geçişten ilki olan doğum -kadından anneye dönüşüm, bir eşik, kadınlar için bir geçiş süreci; her zaman beklenmedik bir şeyin meydana gelebileceğinden korkulan varoluşsal bir olay, yaşamın bir mucizesi, kadının doğasında ve genlerinde doğuştan var olan (anlamları da taşıyan doğum);- kadın hayatında benzersiz ve önemli bir yere sahiptir [1-6].

Doğum algısı; sosyal ve çevresel faktörlerden etkilenen kadınların hem kişisel duygularının hem de öznel psikolojilerinin ön planda olduğu; fiziksel, nörolojik ve bilişsel sürecin aktif işlediği; fizyolojik doğum sürecinde oluşan fiziksel duyuların anlamlı hale getirilerek

#### ABSTRACT

**Objective:** This study aimed to determine the relationship between the birth perception and the childbirth affections.

**Method:** This study was conducted with 420 postpartum women who met the criteria for this research between December 2019 and November 2020 at four family health centres in Erzurum. Data were collected by using personal information form, birth emotion scale and birth perception scale. The data was evaluated using by Student t test, One-way ANOVA, Mann Whitney U test, Kruskal-Wallis and correlation analysis.

**Results:** The postpartum women' mean birth emotion scale score was 100.47±15.69, their mean birth perception scale score was 5.24±3.00, and their mean perception scale in the first week after birth score was 3.38±2.65. It was found that there was a negative significant correlation between the mean birth emotion scale score and the mean birth perception score with the mean birth perception subscales score (respectively  $r_1=-0.559$ ,  $r_2=-0.613$ ,  $r_3=-0.280$ ,  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** In this study, it is concluded that as puerperal women' birth feelings have been decreased, their negative birth perception have been increased. On the other hand, It has been determined that the birth perceptions and birth emotions of puerperal women have been affected by some sociodemographic characteristics such as education, have a work, partner education, have a partner work and etc.

**Key Words:** Birth, Affect, Midwife, Postpartum

zihinde yorumlandığı; duyuşsal bir bilgilenme, doğumu anlama, kavrama ve anlamlaştırma sürecidir [7-9]. Eylemin öznel olması ve kavrama sürecinde yaşananların farklı yorumlanmasından dolayı doğum olumlu ya da olumsuz algılanabilir.

Doğum anı bazı kadınlar tarafından "doğal, muhteşem, kendine güveni artıran, güçlü bir yaşam deneyimi; sihirli inanılmaz bir zaman dilimi, dünyaya yakınlık hissinin arttığı çok özel bir yolculukta mutluluk yaşamak, hayatın önemli bir anı, olağanüstü bir eylem" gibi olumlu ifadelerle yorumlanmıştır [9,10]. Bazı kadınlar tarafından ise eylem "stresli, hayal kırıklığı yaşatan, suçluluk hissettiren, çaresizlik hissi, yoğun endişe, korku/acı veren, yorucu, aşırı ağrılı, istenmeyen

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 29.07.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 09.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 11.08.2022, **Kabul/Accepted:** 07.11.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Erzurum, Türkiye  
<sup>2</sup>Email: sejder@hotmail.com, <sup>1</sup>Email: seyda.kansu@hotmail.com

Bu çalışma 2. Uluslararası Anadolu Ebeler Derneği Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Eskişehir, 19-22 Mayıs 2022.

sonuçları olabilen ve öngörülemez bir deneyim” gibi olumsuz ifadelerle tanımlanmıştır [7,9].

Doğum duygulanımı; gebelerin ruhsal durumunun doğum eyleminin başlamasıyla birlikte hatıralara, düşüncelere, doğum anındaki uyarılara, eyleme, yaşadığı duygulara; neşe, öfke, sinirlilik, üzüntü, mutluluk, sıkıntı gibi duygusal tepkilerle katılabilme yetisi ve bu duyguların doğumda gözlenebilen dışavurumdur [11]. Doğum duygulanımı pozitif ya da negatif şekilde ortaya çıkabilir [12]. Doğum anında pozitif duygulanımın yüksek olması gebenin kendini “iyi” hissetmesinde ve sağlık profesyoneliyle olumlu ilişkiler kurmasında etkili olduğu belirlenmiştir. Negatif duygulanımın yüksek olması ise bireyin kendini “kötü” hissetmesine ve memnuniyetsizliğe, dolayısıyla hem annede hem de fetüste istenmeyen sonuçlar görülmesine, ayrıca sağlık profesyonellerinin gereğinden fazla efor sarfetmesine neden olduğu belirlenmiştir [13]. Doğum algısı, doğum yapan kadın ile eylem boyunca kadına yardımcı olan ebeler arasındaki özenli, anlayışlı ve güven veren ilişkiye bağlıdır. Destekleyici ve bütüncül bir ebelik bakımı, kadının doğumla daha iyi başa çıkmasına, dolayısıyla pozitif doğum algısına sebep olabilmektedir [14].

Aksoy ve ark.’ın yaptığı çalışmada, doğumun genel olarak pozitif algılanma düzeyinin -özellikle doğum anındaki ve eylemin ağır dönemindeki pozitif algılanma düzeyinin- doğum sonu dönemindeki genel iyilik halini, aile bağlarını, emzirme davranışını ve güvenlik hissini arttırdığı belirlenmiştir [15]. Nilsson ve ark.’ın çalışmasında ebeler tarafından verilen duygusal desteğin, doğumlarında kadınları güçlendirdiği ve eylemin uzun sürmesi veya tıbbi komplikasyonlar gelişmesi halinde dâhi pozitif bir doğum deneyimi şansı yarattığı, fakat ebelerin yetersiz desteği ile doğum yapan annelerde olumsuz doğum duygulanımına yol açabildiği belirtilmiştir [5].

Doğum eylemi bazen bir günlük bazen de daha kısa olmasına rağmen birçok duyguyu içinde barındırır. Bu kadar kısa sürede sürekli rol değişimine neden olan eylem boyunca kadınların doğum algılarının olumlu ve doğum duygulanımlarının pozitif yönlü olması, ailesinin ve sağlık ekibinin sağladığı desteklerle ilişkilendirilmektedir. Kadının eylem boyunca sürekli yanında olan en büyük destekçisi ve doğum deneyiminin anahtar unsuru ebe ve verdiği bakımdır [16]. Bu nedenle ebelerin nitelikli bir bakımda, gebenin değişen psikolojik durumuna ve bireyin bu değişime yanıtına dikkat etmeleri, eylemin duygulanım ve algı sürecini nasıl etkilediğini bilmesi ve belirlemesi gerekmektedir. Yapılan literatür taramasında doğum algısı ve doğum duygulanımını birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışma doğum algısı ve doğum duygulanımı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapıldı.

## YÖNTEM

### Araştırma Dizaynı

Bu araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı niteliktedir.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma; Erzurum İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı, Şerif Efendi Aile Sağlığı Merkezi, Filiz Dolunay Aile Sağlığı Merkezi, Abdurrahman Gazi Aile Sağlığı Merkezi, Dr Melih Zeynal Aile Sağlığı Merkezinde 30 Aralık 2019-29 Kasım 2020 tarihleri arasında, doğumdan sonraki ilk bir hafta içinde yenidoğan veya kendileri için başvuran lohusalar üzerinde yürütüldü. Seçilen aile sağlığı merkezleri (ASM) nüfus ve lohusa yoğunluğu sebebiyle tercih edildi.

### Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Şerif Efendi ASM (n=246), Filiz Dolunay ASM (n=374), Abdurrahman Gazi ASM (n=361), Dr Melih Zeynal ASM (n=287)’sine kayıtlı 1268 lohusa, örneklemini ise 420 lohusa oluşturdu.

Örneklem seçme yöntemine gidilmeksizin, araştırmaya alınma kriterlerini taşıyan ve araştırmaya destek vermek isteyen lohusalar araştırmaya dahil edildi.

Araştırmaya, normal vajinal doğum yapan, doğumlarına sadece ebelerin katıldığı, gebelik sırasında hastane/ASM takip ve kontrollerini düzenli yaptıran, iletişim sorunu olmayan, görme ve işitme ile ilgili duyu kaybı olmayan, riskli gebelik geçirmeyen, postpartum dönemde kendisinde ya da yeni doğanda herhangi bir komplikasyon gelişmeyen, miadında (38-42 hafta) doğum yapmış, araştırmaya katılmayı kabul eden lohusalar dahil edildi.

### Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında; Kişisel Bilgi Formu, Doğum Algı Ölçeği ve Doğum Duygulanım Ölçeği kullanıldı.

*Kişisel Bilgi Formu:* Literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan bu form; gebelerin sosyo-demografik (1-9) ve obstetrik (10-14) özelliklerine ilişkin 14 sorudan oluştu [15,17-19].

*Doğum Algı Ölçeği (DAÖ):* DAÖ, Truijens ve ark. tarafından 2014 yılında geliştirilmiştir [19]. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aksoy ve ark. tarafından 2019 yılında yapılmıştır. Bu ölçek kadınların doğum esnasında ve doğum sonrası ilk haftada (doğumdan sonraki ilk 7 gün) nasıl deneyimler yaşadığı ve bu süreçleri nasıl algıladıklarını sorgulayan 4’lü likert tipi bir ölçektir [15]. Ölçeğin Türkçe formu 8 maddeden oluşmaktadır. DAÖ’nün “doğum algısı” (1, 4, 5 ve 7.madde) ve “doğum sonrası ilk haftadaki algı” (2, 3, 6 ve 8.madde) olmak üzere 2 alt boyutu bulunmaktadır. Maddeler 0-3 arasında puanlanmakta ve ölçekten her iki alt boyut için en az 0, en fazla 12; ölçek toplam puanı için en az 0, en fazla 24 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puan arttıkça doğum esnasında ve doğum sonrası ilk haftaya ait olumsuz/negatif algı düzeyinin arttığı kabul edilmektedir. Ölçeğin kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçekteki olumsuz ifadeler (1, 3, 4 ve 5. madde) ters puanlandırılmaktadır. Cronbach  $\alpha$ , likert tipi iç güvenilirliğini değerlendirmek için kullanılır. Literatür, bir ölçeğin  $0.00 < \alpha < 0.40$  ise güvenilir olmadığını,  $0.40 < \alpha < 0.60$  ise düşük güvenilirliğe sahip olduğunu,  $0.60 < \alpha < 0.80$  ise güvenilir olduğunu ve  $0.80 < \alpha < 1.00$  ise oldukça güvenilir olduğunu ifade eder. Orijinal ölçeğin toplam puana göre  $\alpha$  değeri 0.82, doğum algısı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.81 ve doğum sonrası ilk hafta algı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.79 olarak belirlenmiştir. Türkçe versiyonunda ise ölçeğin toplam puana göre  $\alpha$  değeri 0.70, doğum algısı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.74 ve doğum sonrası ilk hafta algı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.65 olarak saptanmıştır [15,19]. Bu çalışmada toplam puana göre  $\alpha$  değeri 0.70, doğum algısı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.61 ve doğum sonrası ilk hafta algı puanına göre  $\alpha$  değeri 0.68 olarak saptandı. Toplam ölçek ve alt ölçek değerleri  $0.60 < \alpha < 0.80$  aralığında olduğu için güvenilir sayılabilir.

*Doğum Duygulanım Ölçeği (DDÖ):* DDÖ, ilk defa 1987 yılında Hodnett tarafından geliştirilmiş olup, 1998 yılında Gençalp tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır [20,18]. Ölçek 28 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde 5 seçenek içermekte ve 1 ile 5 arasında puanlandırılmaktadır. Seçenekler “sürekli, sık, ara sıra, çok seyrek, hiç” şeklinde belirtilmiştir. Doğumda olumlu duygular hisseden kadınlar yüksek, olumsuz duygular hisseden kadınlar düşük puan almaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 40, en yüksek puan 140’tır. Ölçeğin cronbach alfa katsayısını Hodnett 0.86, Gençalp 0.87 olarak belirlemiştir [20,18]. Bu çalışmada cronbach alfa değeri 0.80 olarak saptandı.

### Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Aralık 2019-Kasım 2020 tarihleri arasında araştırmacı tarafından gebelerin sözlü beyanları dikkate alınarak toplandı. Lohusalar ile görüşülerek veriler yüz yüze görüşme sırasında dolduruldu. Araştırma verileri vajinal doğum yapan, doğumlarına sadece ebelerin katıldığı, gebelik sırasında hastane/ASM takip ve kontrollerini düzenli yaptıran ve doğumdan bir hafta sonra yenidoğanlardan topuk kanı almamak veya ebelerden lohusalık dönemi ile ilgili bilgi ve bakım almak için ASM’lere gelen lohusalardan toplandı. Formlar uygulanmadan önce lohusalara araştırma hakkında bilgi verildi. Her bir lohusaya 5-10 dk arasında süre ayrılarak soruları

yanıtlanması istendi. Soruların cevaplanması aşamasında lohusaların mahremiyetlerine özen gösterildi.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen tüm veriler Statistical Package for the Social Sciences [SPSS version 20.0] programında analiz edildi. Sayısal verilerin analizinde yüzde ve ortalama değerlerden yararlanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde bağımsız örneklem t testi [Student t testi], tek yönlü varyans analizi [ANOVA], Mann Whitney U testi [MWU], Kruskal-Wallis testi ile korelasyon kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$ 'e göre değerlendirildi.

**Tablo 1.** Lohusaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı

Özellik	n	%	
Eğitim durumu	Okuryazar	63	15.0
	İlköğretim	204	48.6
	Lise	79	18.8
	Üniversite	74	17.6
Çalışma durumu	Çalışmıyor	369	87.9
	Çalışıyor	51	12.1
Eş eğitim durumu	Okuryazar	30	7.1
	İlköğretim	183	443.6
	Lise	116	27.6
Eş çalışma durumu	Üniversite	91	21.7
	Çalışıyor	366	87.1
Gelir algısı	Çalışmıyor	54	12.9
	Gelir giderden fazla	79	18.8
	Gelir gidere eşit	182	43.3
Aile tipi	Gelir giderden az	159	37.9
	Çekirdek aile	299	71.2
Gebeliğin planlı olma durumu	Geniş aile	121	28.8
	Planlı	278	66.2
Son doğumun değerlendirilmesi	Plansız	142	33.8
	Çok kolay	128	30.5
Doğum ile ilgili korku varlığı	Normal	33	7.9
	Sıkıntılı, ağrılı acı verici	119	28.3
	Çok zor, güç	140	33.3
Doğumda alınan bakımın değerlendirilmesi	Evet	255	60.7
	Hayır	165	39.3
	Çok iyi	140	33.3
	İyi	168	40.1
	Orta	72	17.1
	Kötü	23	5.5
	Çok kötü	17	4.0

Özellik	$\bar{X} \pm SS$
Yaş	27.99±5.62
Eş yaş	32.51±5.90
Evlilik süresi	6.78±5.01
Gebelik sayısı	2.76±1.60
Ölü doğum sayısı	0.05±0.02
Düşük sayısı	0.33±0.06
Yaşayan çocuk sayısı	2.36±1.29
Ölen çocuk sayısı	0.02±0.01

### Etik Onay

Araştırmaya başlamadan önce, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığından 04/10/2019 tarihli ve B.30.2.ATA.0.01.00/449 sayılı etik kurul izni alınmasını takiben araştırmanın yapılacağı Erzurum İl Sağlık Müdürlüğünden 37895263-604.02 sayılı ve 02/01/2020 tarihli kurum izni alındı. Ayrıca DAÖ ve DDÖ kullanımı için gerekli izinler alındı. Araştırma verileri toplanmaya başlanmadan önce araştırmaya katılma kriterini sağlayan lohusalara araştırmacı tarafından, araştırma hakkında bilgilendirme yapılarak "Bilgilendirilmiş Onam" belgesi imzalatılmıştır.

### BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan lohusaların tanıtıcı özellikleri incelendiğinde, lohusaların çoğunluğunun hem kendilerinin (%48.6) hem eşlerinin (%43.6) ilköğretim mezunu olduğu, kendilerinin çalışmadığı (%87.9) ama eşlerinin çalıştığı (%87.1), gelirlerinin giderlerine eşit olduğu (%43.3), çekirdek aile yapısına sahip olduğu (%71.2), gebeliğin planlı (%66.2), son doğumun zor olduğu (%33.3), doğum ile ilgili korkulara sahip olduğu (%60.7) ve doğum sırasında aldığı bakımı iyi olarak değerlendirdiği (%40.1) belirlendi. Lohusaların yaş ortalamalarının 27.99±5.62 yıl, eş yaş ortalamalarının 32.51±5.90 yıl, evlilik süresi ortalamalarının 6.78±5.01 yıl, gebelik sayısının 2.76±1.60, ölü doğan çocuk sayısının 0.05±0.02, düşük sayısının 0.33±0.06, yaşayan çocuk sayısının 2.36±1.29, ölen çocuk sayısının ortalamaları ise 0.02±0.01 olarak saptandı (Tablo 1).

Lohusaların DAÖ'den ve DDÖ'den aldıkları min-maks puanlar ve puan ortalamalarının dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Lohusaların doğum algısının 5.24±3.00, doğum sonrası ilk haftadaki algısının 3.38±2.65, toplam puan ortalamalarının 8.63±4.63 ve doğum duygulanım ölçek puan ortalamalarının 100.47±15.69 olduğu tespit edildi.

Lohusaların DAÖ'den ve DDÖ'den aldıkları puan ortalamaları arasındaki ilişkinin dağılımı incelendiğinde, lohusaların DDÖ puan ortalamaları ile Doğum Algısı, Doğum Sonrası İlk Haftadaki Algı ve puan ortalamalarının toplamı arasında negatif yönlü güçlü bir ilişkinin olduğu belirlendi (Tablo 3) ( $p < 0.0001$ ).

**Tablo 2.** Lohusaların ölçeklerden aldıkları puanlar ve puan ortalamalarının dağılımı

Ölçekler	Min	Maks	$\bar{X} \pm SS$	
<b>DDÖ</b>	46	128	100.47±15.69	
<b>DAÖ</b>	Doğum Algısı	0	12	5.24±3.00
	Doğum Sonrası İlk Haftadaki Algı	0	12	3.38±2.65
	Toplam	0	24	8.63±4.63

Lohusaların tanıtıcı özelliklerine göre DDÖ'den aldıkları puan ortalamaları karşılaştırıldığında (Tablo 5); lohusaların son doğumu değerlendirme durumları, doğum ile ilgili korkuların varlığı ve doğumdan alınan bakımı değerlendirmeleri ile DDÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ( $p < 0.05$ ), diğer tanıtıcı özellikleri ile ölçek puan ortalamaları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p > 0.05$ ).

Ayrıca lohusaların yaş, eş yaş, evlilik süresi, gebelik sayısı, ölü doğan çocuk sayısı, düşük sayısı, yaşayan çocuk sayısı ve ölen çocuk sayısı ortalamaları ile DDÖ puan ortalamaları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlılık oluşturacak düzeyde bir bağlantı olmadığı bulundu ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 3.** Lohusaların ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları arasındaki ilişkinin dağılımı

Ölçekler		DDÖ	
DAÖ	Doğum Algısı	r	-0.613**
		p	<b>0.0001</b>
	Doğum Sonrası İlk Haftadaki Algi	r	-0.280**
		p	<b>0.0001</b>
	Toplam	r	-0.559**
		p	<b>0.0001</b>

\*\*p&lt;0.001

## TARTIŞMA

Lohusaların doğum algısı ve doğum duygulanımları arasındaki ilişkiyi belirlemek için, Erzurum iline bağlı, belirlenen aile sağlığı merkezlerinde 420 lohusa ile yapılan araştırmanın bulguları ilgili literatür eşliğinde tartışıldı.

Araştırma bulgularında DAÖ puan ortalaması düşük [ort 5.24], DDÖ puan ortalaması ise yüksek (ort 100.47) olarak tespit edildi. Çalışmaya katılan lohusaların doğum algıları olumlu, doğum duygulanımlarının da pozitif olduğu saptandı. Tuncay'ın yaptığı çalışmada DDÖ puanları çalışma gruplarında daha yüksek bulunmuştur [21]. Whitburn ve ark. yaptığı çalışmada, doğum sırasında doğum desteği alan kadınlarda doğum algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir [22].

Araştırmaya katılan lohusaların DAÖ puan ortalamaları ile DDÖ puan ortalamaları arasında negatif yönde güçlü bir ilişki olduğu saptandı. Lohusaların doğum algıları zorlaştıkça, olumsuzlaştıkça ölçekten aldıkları puanın arttığı, doğum duygulanımlarının ise olumlu oldukça, iyileştikçe puanlamanın arttığı görüldü. Literatürde DAÖ ile DDÖ arasındaki ilişkiyi araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma bulgularına göre kadınların doğumhanede ve doğum anında, eyleme ilişkin yaşadıkları duygular zaman ve ortam değişmesine rağmen kadın tarafından aynı şekilde yorumlanmaktadır.

Araştırma verilerinde doğum algısı alt boyutu ve DAÖ toplam puan ortalamaları ile son doğumun değerlendirilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Doğumu algılama zorlaştıkça, olumsuzlaştıkça ölçekten alınan puanın arttığı, yani doğum algısının olumsuz olduğu görülmektedir. Uysal'ın yaptığı çalışmada multipar kadınların primipar kadınlara göre memnuniyetinin fazla olduğu saptanmıştır [23]. Görgün tarafından yapılan çalışmada doğum eylemini zor olarak algılayan multipar kadınların travmatik doğum algısına sahip oldukları belirlenmiştir [24].

Bu çalışmada doğum algısı alt boyutu ve DAÖ toplam puan ortalamaları ile doğum korkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. İlgili tablo incelendiğinde; doğum korkusu olan kadınların, puan ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Henriksen ve ark. tarafından yapılan çalışmada doğum korkusunun olumsuz doğum algısından etkilendiği ve primiparların, multiparlardan daha yüksek ölçüde doğum korkusu belirttiği görülmüştür [25].

Araştırma bulgularında doğum algısı ve DAÖ toplam puan ortalamaları ile doğumda alınan bakımın değerlendirilmesi arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Lohusaların doğumda algıladıkları bakımdan memnuniyetleri arttıkça, iyileştikçe doğum algılarının da olumlu olduğu; algıladıkları bakımın kalitesi azaldıkça, DAÖ puanlamanın arttığı, doğum algılarının olumsuzlaştığı görülmektedir.

Oveysi'nin çalışmasında, rahatsız edici davranışların artmasının memnuniyeti azalttığı, kadına bilgi ve destek vermenin memnuniyeti arttırdığı saptanmıştır [26]. Larsson ve ark. yaptığı çalışmada doğum algısını olumlu etkileyen tek faktörün ebeye duyulan güven olduğu, kadının eylemi travmatik algılasa bile ebeden aldıkları desteği takdir ettiği saptanmıştır [27].

Kadınların son doğumu değerlendirmeleriyle doğum algıları ve doğum duygulanımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Literatürde kadınların doğum algılarının eylemden uzun zaman geçmesine rağmen değişmediğini gösteren çalışmalar araştırma bulgusunu desteklemektedir [28,29]. Bunun yanında Waldeström ve ark. tarafından yapılan bir çalışma zamanla doğum algısının daha olumsuz olduğunu belirtmiştir [30].

Araştırmamızda doğum sonrası ilk haftadaki algı alt boyutu ile kadının eğitim durumu, kadının çalışma durumu, eşin eğitim durumu ve gelir durumu algısı arasında fark olduğu görülmektedir. Henriksen ve ark. tarafından yapılan çalışmada da daha az eğitilmiş, ekonomik zorluk bildiren, sosyal desteği yeterince sağlanmamış kadınların doğum algılarının daha olumsuz olduğu saptanmıştır [25].

Araştırma bulgularında doğum duygulanımı ile son doğumun değerlendirmesi arasında anlamlı fark saptandı. Lohusaların doğumu algılamaları zorlaştıkça, olumsuzlaştıkça DDÖ puanlarının azaldığı görülmektedir.

Sarı, çalışmasında doğum eyleminde beklentileri karşılanan, ağrı ile baş etmesine yardımcı olunan, rahat pozisyon verilen ve memnun olan genç ve erişkin annelerde doğum duygulanım ölçeği puan ortalamalarını yüksek bulmuştur [31]. Hollander ve ark. yaptığı çalışmada, duygusal destek alan kadınlarda doğum algısının olumlu, doğum desteği az olanlarda doğum algısının olumsuz etkilendiğini belirlemiştir [32].

Araştırmada doğum duygulanımı ile doğum korkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Doğum korkusu olmayan kadınların puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Nilsson ve ark. yaptığı çalışmada olumsuz doğum deneyiminin, sonraki gebelikte doğum korkusuna neden olduğu ve bu korkunun doğumdan bir yıl sonra kadınlar tarafında daha yüksek hissedildiği saptanmıştır [5]. Adams ve ark. tarafından yapılan çalışmada doğum korkusu olan kadınların eylem sürelerinin, doğum korkusu olmayan kadınların eylem sürelerine göre daha uzun olduğunu saptamıştır [33].

Çalışmada doğum duygulanımı ile doğumda alınan bakım arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Algılanan bakımın kalitesi azaldıkça puanların da azaldığı saptandı.

Gençalp'in çalışmasında, doğum eylemi sırasında destekleyici bakım alan annelerde "yalnız kalmaktan kaçınma", "huzursuzluk", "yüksek sesle ağlama", "dudak ısırma" ve "çılgılık atma" yönündeki davranışları, destek almayan annelere oranla daha az görülmüş ve DDÖ puanları yüksek bulunmuştur [18]. Bu durum hem doğum duygulanımlarını hem de doğum algılarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

## Çalışmanın Limitasyonları

Araştırma yapılan merkez sayısının az olması ve Covid-19 pandemisi dolayısıyla araştırmaya katılmak istemeyen lohusalar araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

**Tablo 4.** Lohusaların tanıtıcı özelliklerine göre DAÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler		DAÖ		Toplam
		Doğum Algısı	Doğum Sonrası İlk Haftadaki Algı	
		$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	
Eğitim durumu	Okuryazar	4.85±3.09	2.19±2.29	7.04±4.09
	İlköğretim	5.21±3.12	3.34±2.73	8.55±4.95
	Lise	5.68±2.66	3.75±2.67	9.44±4.23
	Üniversite	5.17±2.95	4.13±2.38	9.31±4.26
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>F=0.92, p=0.42</b>	<b>F=7.04, p=0.0001</b>	<b>F=3.88, p=0.009</b>
Çalışma durumu	Çalışmıyor	5.31±3.01	3.25±2.62	8.57±4.63
	Çalışıyor	4.72±3.02	4.33±2.71	9.05±4.62
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>t=1.31, p=0.19</b>	<b>t=2.73, p=0.007</b>	<b>t=0.70, p=0.48</b>
Eş eğitim durumu	Okuryazar	4.73±3.12	2.60±2.41	7.33±4.21
	İlköğretim	5.20±3.15	3.10±2.62	8.31±4.73
	Lise	5.26±3.06	3.49±2.79	8.75±4.99
	Üniversite	5.45±2.58	4.08±2.48	9.53±3.91
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>F=0.44, p=0.72</b>	<b>F=3.81, p=0.01</b>	<b>F=2.28, p=0.07</b>
Eş çalışma durumu	Çalışmıyor	5.27±2.90	3.45±2.61	8.72±4.50
	Çalışıyor	5.03±3.65	2.92±2.89	7.96±5.42
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>t=0.53, p=0.59</b>	<b>t=1.37, p=0.17</b>	<b>t=1.13, p=0.25</b>
Gelir algısı	Gelir giderden fazla	5.22±2.80	2.72±2.64	7.94±4.23
	Gelir gidere eşit	5.22±2.98	3.60±2.55	8.83±4.41
	Gelir giderden az	5.27±3.15	3.46±2.74	8.73±5.04
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>F=0.01, p=0.98</b>	<b>F=3.22, p=0.04</b>	<b>F=1.07, p=0.34</b>
Aile tipi	Çekirdek aile	5.19±2.95	3.31±2.63	8.50±4.51
	Geniş aile	5.36±3.14	3.57±2.69	8.94±4.92
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>t=0.52, p=0.60</b>	<b>t=0.93, p=0.35</b>	<b>t=0.87, p=0.38</b>
Gebeliğin planlı olma durumu	Planlı	5.20±2.97	3.28±2.58	8.48±4.62
	Plansız	5.32±3.07	3.58±2.79	8.90±4.64
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>t=0.39, p=0.69</b>	<b>t=1.08, p=0.27</b>	<b>t=0.87, p=0.38</b>
Son doğumun değerlendirilmesi	Çok kolay	4.19±2.65	3.08±2.49	7.28±4.07
	Normal	4.39±2.66	3.06±3.03	7.45±3.95
	Çok zor, güç	6.51±3.17	3.61±2.91	10.12±5.14
	Sıkıntılı, ağrılı acı verici	5.10±2.71	3.53±2.37	8.64±4.22
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>F=16.02, p=0.0001</b>	<b>F=1.18, p=0.31</b>	<b>F=9.77, p=0.0001</b>
Doğum ile ilgili korku varlığı	Evet	5.94±2.86	3.56±2.68	9.50±4.42
	Hayır	4.16±2.91	3.10±2.59	7.27±4.63
	<b>Test ve p değeri</b>	<b>t=6.17, p=0.0001</b>	<b>t=1.73, p=0.08</b>	<b>t=4.96, p=0.0001</b>
Doğumda alınan bakımın değerlendirilmesi	Çok iyi	4.87±2.97	3.16±2.65	8.03±4.56
	İyi	5.04±2.74	3.34±2.58	8.38±4.39
	Orta	5.56±3.11	3.88±2.71	9.45±4.63
	Kötü	6.17±3.47	3.04±2.70	9.21±5.32
	Çok kötü	7.64±3.49	4.00±2.97	11.64±5.32
<b>Test ve p değeri</b>	<b>KW=13.09, p=0.01</b>	<b>KW=4.80, p=0.30</b>	<b>KW=12.36, p=0.01</b>	
Yaş	r	-0.022	0.038	0.008
	p	0.660	0.443	0.878
Eş yaş	r	0.010	0.051	0.036
	p	0.842	0.295	0.466
Evlilik süresi	r	0.043	0.020	0.039
	p	0.381	0.685	0.423
Gebelik sayısı	r	-0.050	-0.082	-0.080
	p	0.304	0.094	0.104
Ölü doğum sayısı	r	-0.025	-0.033	-0.035
	p	0.608	0.497	0.470
Düşük sayısı	r	-0.034	-0.062	-0.058
	p	0.484	0.208	0.239
Yaşayan çocuk sayısı	r	-0.041	-0.057	-0.059
	p	0.398	0.245	0.224
Ölen çocuk sayısı	r	-0.016	-0.015	-0.019
	p	0.740	0.752	0.692

**Tablo 5.** Lohusaların tanıtıcı özellikleriyle DDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler		$\bar{X}\pm SS$	Test ve p değeri
Eğitim durumu	Okuryazar	101.58±14.15	F=0.21, p=0.88
	İlköğretim	100.25±15.52	
	Lise	100.93±17.02	
	Üniversite	99.62±16.17	
Çalışma durumu	Çalışmıyor	100.18±15.72	t=0.98, p=0.32
	Çalışıyor	102.50±15.50	
Eş eğitim durumu	Okuryazar	100.16±12.50	F=0.16, p=0.92
	İlköğretim	100.98±15.87	
	Lise	100.42±16.87	
	Üniversite	99.59±14.89	
Eş çalışma durumu	Çalışmıyor	100.53±15.52	t=0.22, p=0.82
	Çalışıyor	100.01±16.93	
Gelir algısı	Gelir giderden fazla	102.16±15.56	F=0.56, p=0.56
	Gelir gidere eşit	100.11±15.58	
	Gelir giderden az	100.03±15.92	
Aile tipi	Çekirdek aile	101.33±15.61	t=1.76, p=0.07
	Geniş aile	98.34±15.74	
Gebeliğin planlı olma durumu	Planlı	100.04±15.68	t=0.78, p=0.43
	Plansız	101.30±15.74	
Son doğumun değerlendirilmesi	Çok kolay	106.59±12.02	F=14.10, p=0.0001
	Normal	104.51±15.50	
	Çok zor, güç	95.17±17.98	
	Sıkıntılı, ağrılı acı verici	99.00±13.86	
Doğum ile ilgili korku varlığı	Evet	97.30±15.47	t=5.30, p=0.0001
	Hayır	105.36±14.78	
Doğumda alınan bakımın değerlendirilmesi	Çok iyi	103.09±14.73	KW=15.34, p=0.004
	İyi	101.69±14.95	
	Orta	96.80±15.86	
	Kötü	94.52±18.82	
Yaş		r	0.079
		p	0.106
Eş yaş		r	0.037
		p	0.454
Evlilik süresi		r	0.016
		p	0.737
Gebelik sayısı		r	0.072
		p	0.142
Ölü doğum sayısı		r	0.016
		p	0.749
Düşük sayısı		r	0.086
		p	0.077
Yaşayan çocuk sayısı		r	0.044
		p	0.369
Ölen çocuk sayısı		r	-0.048
		p	0.328

## SONUÇ

Doğum duygulanımının pozitif olmasının doğum algısını ve doğum sonrası ilk haftadaki algıyı olumlu etkilediği, kadının son doğumu değerlendirmesi, doğum korkusu ve doğumda alınan bakım ile hem doğum duygulanımı hem de doğum algısını etkilediği, doğum sonrası ilk haftadaki algı ile kadının eğitim, çalışma durumu, eşinin eğitim durumu ve gelir durumu arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edildi.

Araştırmanın sonuçları dikkate alınarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

-Gebe ve lohusaların duygusal ihtiyaçları en az fiziksel ihtiyaçları kadar önemsenmeli ve karşılanmalı,

-Doğum öncesi hazırlık sınıflarında gebelerin doğum duygulanımlarını ve doğum algılarını olumlu etkileyecek bilgiler verilerek, eylem ve süreç hakkında daha doğru bilgilere sahip olmaları sağlanmalı,

-Kadının sosyal çevresi, özellikle de eşinin/partnerinin lohusalık sürecine dahil edilerek doğum algısının olumlu gelişmesi sağlanmalı,

-Araştırmanın farklı coğrafyalarda farklı örneklerle tekrarlanması önerilmektedir.

**Etik onay:** 2019/ B.30.2.ATA.0.01.00/449 Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: ŞK,SEA; Tasarım: ŞK,SEA; Veri Toplama: ŞK; Verilerin istatistiksel analizi: SEA; Literatür taraması: ŞK; Makale yazımı: ŞK,SEA; Eleştirel inceleme: SEA.

## KAYNAKLAR

- Aydın N, Yıldız H. Travmatik doğum deneyiminin etkileri ve nesiller arası aktarımı. International Journal of Human Sciences. 2018;15:604-618.
- Höjeborg P. Tröskelkvinnor: barnafödande som kultur. Kulturhistorisk Tidskrift. 2000;84:176-178.
- Karaman ÖE, Yıldız H. Doğum eylemi travay sürecinde hareket serbestliği: nasıl, ne sağlar, kadın doğum hemşiresinin rolü nedir? Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri. 2018;10:1-9.
- Serçekuş P. Doğum korkusuna müdahale: hypnobirthing. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011;10:239-242.
- Nilsson L, Thorsell T, Wahn EH, Ekström A. Factors influencing positive birth experiences of first-time mothers. Hindawi. 2013;1-6.
- Yalnız H, Canan F, Genç RE, Kuloğlu MM, Geçici Ö. Travmatik doğum algısı ölçeğinin geliştirilmesi. Türk Tıp Dergisi. 2016;8:81-88.
- Larkin P, Begley CM, Devane D. Women's experiences of labour and birth: an evolutionary concept analysis. Midwifery Publication. 2009;25:49-59.
- Tunç A, Atılğan A. An administrative understanding on perception: perception administration. Idea Studies. 2017;3:228-238.
- Namujju J, Muhindo R, Mselle TL, Waiswa P, Nankumbi J, Muwanguzi P. Childbirth experiences and their derived meaning: a qualitative study among postnatal mothers in mbale regional referral hospital, Uganda. Reproductive Health. 2018;15:183-194.
- Karlström A, Nystedt A, Hildingsson I. The meaning of a very positive birth experience focus groups discussions with women. BMC Pregnancy and Childbirth. 2015;15:251-259.
- Dağlar G, Nur N, Bilgiç D, Kadioğlu M. Gebelikte duygulanım bozukluğu. Kashed. 2015;2:27-40.
- Yurcu G. Rekreatif faaliyet katılım alanlarına göre bireylerin öfke ifade tarzlarının negatif-pozitif duygulanım ve yaşam doyumları üzerindeki etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi. 2017;8:26-40.
- Aşık NA. Pozitif ve negatif duygulanım ve iş doyumunun örgütsel özdeşleşmeye etkisi: otel çalışanları üzerine bir araştırma. BMJ. 2017;5:345-362.
- Dahlberg U, Persen J, Skogas AK, Selboe ST, Torvik H, Aune I. how can midwives promote a normal birth and a positive birth experience? the experience of first-time norwegian mothers. Sexual & Reproductive Healthcare. 2016;7:2-7.
- Aksoy YD, Çelik AS, Apay SE. Turkish version of the childbirth perception scale: reliability and validity study. Perspectives in Psychiatric Care. 2019;56:28-36.
- Halldorsdottir S, Karlsdottir IS. The primacy of the good midwife in midwifery services: an evolving theory of professionalism in midwifery. Scand J Caring Sci. 2011;25:806-817.
- Kadioğlu BG, Tanrıverdi EÇ, Göktürk EB. Doğuma hazırlık eğitiminin lohusaların duyu durumuna etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;22:189-195.
- Gençalp NS. Doğum eyleminde anneye verilen destekleyici hemşirelik bakımının doğum sürecine etkisi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 1998.
- Truijens SEM, Wijnen HA, Pommer AM, Oei SG, Pop VJM. Development of the Childbirth Perception Scale [CPS]: perception of delivery and the first postpartum week. Archives of Women's Mental Health. 2014;17:411-421.
- Hodnett ED, Tropea DAS. The labour agency scale psychometric properties of an instrument measuring control during childbirth. Research in Nursing And Health. 1987;10:301-310.
- Tuncay S. Doğumun aktif fazında uygulanan hidroterapinin, doğum süreci, anne memnuniyeti ve doğum sonrası ebeveynlik davranışı üzerine etkisi. Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, 2016.
- Whitburn LY, Jones LE, Davey MA, Small R. The meaning of labour pain: how the social environment and other contextual factors shape women's experiences. BMC Pregnancy and Childbirth. 2017;17:157-167.
- Uysal B. Kadınların doğum deneyimi ve doğum sonrası memnuniyetlerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi, 2017.
- Görgün Ş. Gebelerin öz-yeterlilikleri ile travmatik doğum algısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, 2020.
- Henriksen L, Grimsrud E, Schei B, Lukasse M. Factors related to a negative birth experience—a mixed methods study. Midwifery. 2017;51:33-39.
- Oveysi M. Doğumda algılanan destekleyici bakım ve memnuniyet düzeyi arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, 2018.
- Larsson C, Saltvedt S, Edman G, Wiklund I, Andolf E. Factors independently related to a negative birth experience in first-time mothers. Sexual And Reproductive Healthcare. 2011;2:83-89.
- Simkin P. Just another day in a woman's life? Women's long-term perceptions of their first birth experience. Part I. Birth. 1991;18:203-210.
- Tomeo CA, Edwards JWZ, Michels KB, et al. Reproducibility and validity of maternal recall of pregnancy-related events. Epidemiol. 1999;10:774-777.
- Waldenström U. Women's memory of childbirth at two months and one year after the birth. Birth. 2003;30:248-254.
- Sarı E. Adölesan ve erişkin annelerin doğuma ilişkin duyu ve memnuniyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, 2014.
- Hollander MH, Hastenberg E, Dillen J, Pampus MG, Miranda E, Stramrood CAI. Preventing traumatic childbirth experiences: 2192 women's perceptions and views. Archives of Women's Mental Health. 2017;20:515-523.
- Adams SS, Eberhard-Gran M, Eskild A. Fear of childbirth and duration of labour: a study of 2206 women with intended vaginal delivery. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2012;119:1238-1246.



## MUĞLA'DA DİYABET TANISI ALMIŞ HASTALARDA DİYABETİK AYAK EĞİTİM DURUMUNUN VE FARKINDALIĞININ İNCELENMESİ

### INVESTIGATION OF THE DIABETIC FOOT EDUCATION STATUS AND AWARENESS IN PATIENTS DIAGNOSED WITH DIABETES IN MUĞLA

Serkan Ergözen<sup>1\*</sup> , Metin Pıçakçiefte<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Diyabetik ayak ülseri; hastalar, aile bireyleri ve sağlık sistemine ciddi yükler getiren ve her türlü çabaya rağmen ekstremitte kaybı ile sonuçlanabilen bir toplum sağlığı sorunudur. Çalışmamızda Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniğine müracaat eden diyabetik hastaların diyabetik ayak farkındalığı ve diyabetik ayak eğitimi alma durumlarının araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Kesitsel nitelikteki çalışmanın evrenini 78 diyabet hastası oluşturuyordu. Sağlık politikalarının belirlenmesinde bölgesel özelliklerin önemli olduğu düşüncesiyle, Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniğine müracaat eden 78 diyabet hastasına diyabetik ayak eğitim durumu ve farkındalığı konusunda 15 soruluk bir anket değerlendirmesi yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan hastaların %84.6'sı (n=66) diyabetik ayak ülserine sahipti. Hastaların %74.4'ü (n=58) daha önce diyabetik ayak konusunu hiç duymadıklarını, diyabet eğitimi alan hastalar (%48.7, n=38) ise eğitimde diyabetik ayak konusundan bahsedilmediğini belirtti. Hastaların diyabetik ayak ve ayak bakımı hakkında spesifik bir eğitim alıp almadıkları sorgulandığında sadece %12.8'inin (n=10) eğitim aldığı, fakat %87.2'sinin (n=68) eğitim almadıkları tespit edildi. Ailelerin diyabetik ayak eğitimleri sorgulandığında ise %94.9'unun (n=74) herhangi bir eğitim almamış olduğu anlaşıldı.

**Sonuç:** Çalışmamız sonucunda Muğla'da hastalar ve aile bireylerinde diyabetik ayak eğitimi alma sıklığı oldukça düşüktü, aynı zamanda bu konunun diyabet eğitiminin bir parçası olmadığı da ortaya kondu. Koruyucu sağlık uygulamaları açısından bakıldığında, ilk kez diyabet tanısı alan hastaların diyabet eğitimlerine diyabetik ayak ve korunma yöntemleri konusunun entegre edilerek, ailelerin de bu eğitimlere dahil olmasının çok önemli olduğu sonucuna varıldı. Eski tanıli hastalar ve aileleri için ise diyabetik ayak eğitim toplantıları planlanmasının faydalı olacağı, ayrıca bilişim teknolojileri ve kitlesel iletişim araçlarının etkin kullanımının göz ardı edilmemesi gerektiği düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Diyabetik Ayak, Hasta Eğitimi, Farkındalık

#### ABSTRACT

**Objective:** Diabetic foot ulcer is a community health problem which burdens on patients, family members and healthcare system and can be the cause of extremity loss although all kind of efforts. In our study, we aimed to investigate the diabetic foot education status and awareness in patients diagnosed with diabetes who applied to Muğla Training and Research Hospital Underwater and Hyperbaric Medicine Outpatient Clinic.

**Method:** A cross sectional analysis was conducted in which 78 diabetic patients were selected. With the opinion that the evaluation of local characteristics has influence on designating healthcare politics, a 15-question questionnaire was carried out about diabetic foot education status and awareness on 78 diabetic patients who admitted to Muğla Training and Research Hospital Underwater and Hyperbaric Medicine Outpatient Clinic.

**Results:** 84.6% (n=66) of the patients had diabetic foot ulcer. 74.4% (n=58) of the patients pointed out that they had never heard about the term "diabetic foot" before and the patients who had diabetes education (48.7%, n=38) pointed out that the topic of diabetic foot had not been mentioned during the training. When whether the patients had any specific education about diabetic foot and foot care was questioned, it was found out that only 12.8% (n=10) of them had this training but 87.2% (n=68) did not. When families' diabetic foot education was questioned, it was revealed that 94.9% (n=74) of them did not have any training.

**Conclusion:** As the result of our study, frequency of receiving diabetic foot education in patients and their family members were quite low in Muğla and it was also revealed that this subject was not a part of their diabetes education. In terms of preventive health care practice, it is concluded that the integration of the titles of the diabetic foot and preventive strategies into diabetes education of the patients who diagnosed diabetes for the first time, and involving families to these trainings are extremely important. We believe for the former diagnosed patients and their families, it is going to be beneficial to plan diabetic foot education meetings; furthermore, the effective use of information technologies and mass media should not be overlooked.

**Key Words:** Diabetic Foot, Patient Education, Awareness

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 04.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 14.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 28.10.2022, **Kabul/Accepted:** 02.11.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye  
<sup>1</sup>Email: drsergozen@gmail.com, <sup>2</sup>Email: metinpicakciefte@mu.edu.tr



## GİRİŞ

Diyabetin kronik komplikasyonları sonucu gelişen diyabetik ayak ülserleri (DAÜ) hastalar, aile bireyleri ve sağlık sistemine ciddi yükler getiren ve her türlü çabaya rağmen ekstremitelere kayıpla sonuçlanabilen bir toplum sağlığı sorunudur [1,2]. DAÜ dünya üzerinde travmatik olmayan alt ekstremitelere amputasyonlarının en sık sebebidir ve her 30 saniyede bir alt ekstremitenin DAÜ'ye bağlı olarak ampute edildiği bildirilmektedir [1,3-5]. 2019 yılında dünyada 463 milyon diyabet hastası olduğu ve bu sayının 2030 yılında 578 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu kadar büyük bir popülasyonu etkisi altına alan hastalık için küresel sağlık harcamalarının %10'unun (760 milyar dolar) kullanıldığı belirtilmiştir [6]. 2020 yılında güncellenen Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre ülkemizdeki 20-79 yaş aralığındaki erişkin nüfusun diyabet prevalansı %12, yani yaklaşık 6.6 milyon kişidir [7]. Diyabet hastalarında yaşam boyu DAÜ gelişme riskinin %15-25 olduğu belirtilmekte ve ülkemizdeki erişkin diyabetli hasta sayısı göz önüne alındığında, karşı karşıya olduğumuz halk sağlığı sorunun büyüklüğü kolaylıkla tahmin edilebilmektedir [1,8-10].

DAÜ bir kez geliştiğinde tedavisi oldukça zor ve tüm tedavi girişimlerine rağmen ekstremitenin kayıpla sonuçlanabilen bir süreç başlamaktadır. Bu nedenle amaç her zaman ülser gelişimini engelleyebilmektir. Bu noktada devreye koruyucu sağlık uygulamaları girmektedir. DAÜ gelişimini önlemek için en etkin koruyucu sağlık uygulaması, diyabetik hastaların ve aile bireylerinin diyabet ve komplikasyonları ile DAÜ'den korunma ve ayak bakımı konularında en erken dönemde, hatta diyabet tanısı ilk konduğunda eğitilmesidir [4,5,11,12].

Çalışmamızda, Muğla ilindeki en üst basamak sağlık kurumu olan Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde ilk kez hizmet vermeye başlayan Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniği'ne müracaat eden diyabetik hastaların özellikleri hakkında bilgi edinebilmek için diyabetik ayak (DA) farkındalığı ve DA eğitimi alma durumlarının araştırılması amaçlandı. Bununla birlikte DAÜ'nün önlenmesi sürecinde aktif rol alması arzulanan aile bireyleri arasındaki DA eğitimi durumu da sorgulanarak ailelerin bu konudaki eğitim düzeyleri de saptanmaya çalışıldı. Çalışmadan elde edilecek sonuçların yorumlanmasıyla, ilimizde bu halk sağlığı sorununa karşı mücadelede yeni stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunulması umulmaktadır.

## YÖNTEM

Çalışmamız kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir araştırmaydı. Araştırmanın evrenini 05.03.2019-05.09.2019 tarihleri arasında Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği Polikliniği'ne başvuran diyabet tanısı almış 78 hasta oluşturdu. Çalışma evreninin Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniği'ne müracaat eden hastalar arasında seçilmesinin önemi, adı geçen bölüme müracaat eden hastaların genellikle ayak yarasına sahip olmalarından kaynaklanmaktaydı. Örnek seçilmedi, başvuru yapan 78 hastanın tamamı araştırmaya dahil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden 36-87 yaş arasındaki tüm Tip 1 veya Tip 2 diyabetli hastalardan Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur Formu aracılığıyla yazılı onam alındı ve gönüllülere araştırmacılar tarafından yüzyüze görüşme yöntemiyle 15 soruluk bir anket uygulandı. Veri, araştırmacılar tarafından literatür taranarak geliştirilen bir anket formu ile toplandı. Araştırmanın değişkenleri sosyodemografik özellikler (cinsiyet, yaş ve eğitim durumu), diyabet ve diyabetik ayak eğitimi ile ilgili (diyabet süresi, diyabet tedavisinde kullanılan ilaçlar, diyabet tanısı aldığı sağlık kurumu, diyabet eğitimi durumu, DA bilgi durumu, DA bilgisini nereden aldığı, DA ve ayak bakımı eğitim alma durumu, bu eğitimleri alma zamanı, eğitimleri kimden aldığı, aile fertlerinin bu eğitimlere katılım durumu ve hastanın mevcut ayak yarası olma durumudur) değişkenlerden oluşmaktaydı. 18 yaş altı, diğer tip diyabetes mellitus (DM) tanısı almış, anlama ve iletişim kurma konusunda sorunu olan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

## İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistiklerden yüzde, ortalama, ortanca, minimum, maksimum değerler ve standart sapmalar değerlendirildi. Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanıldı.

## Etik Onay

Çalışmamız için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 04.03.2019 tarih ve 29 sayılı karar ile onay alındı. Ayrıca Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden yazılı izin alındı. Çalışmada Dünya Tabipler Birliği Helsinki Deklarasyonu kurallarına uyuldu.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların 19'u (%24.4) kadın ve 59'u (%75.6) erkekti. Yaş ortalaması 61.8 ( $\pm 10.9$ ) yıl (min=36, maks=87), diyabet süresi ortalaması 188.3 ( $\pm 121.3$ ) aydı (min=1, maks=480). Hastaların %84.6'sı (n=66) polikliniğe müracaatları esnasında çeşitli evrelerde diyabetik ayak ülserine sahipti.

Hastaların Eğitim Durumları Tablo 1'de belirtildi. Bu tabloya göre polikliniğimize müracaat eden hastaların büyük çoğunluğu ilk-ortaokul mezunuydu (%80.8, n=63).

**Tablo 1.** Diyabet tanısı almış hastaların eğitim durumuna göre dağılımları

Eğitim durumu	Sayı(n)	Yüzde (%)
Okur-yazar değil	3	3.8
Okur-yazar	3	3.8
İlk-orta	63	80.8
Lise	4	5.1
Üniversite	5	6.4
Toplam	78	100.0

Diyabet regülasyonu için kullanılan medikal tedaviler incelendiğinde hastaların kümülatif olarak %69.2'sinin insülin kullanmakta olduğu görüldü (%53.8 insülin monoterapi (n=42) ve %15.4 (n=12) insülin ve oral anti-diyabetik kombinasyonu) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Diyabet tanısı almış hastaların anti-diyabetik ilaç kullanım durumlarına göre dağılımları

Antidiyabetik ilaç kullanımı	Sayı(n)	Yüzde (%)
İnsülin	42	53.8
Oral Anti-diyabetik (OAD)	22	28.2
Kombine Tedavi (İnsülin+OAD)	12	15.4
Tedavi Kullanmıyor	2	2.6
Toplam	78	100.0

Çalışmamızda, DM tanısının çoğunlukla ikinci basamak sağlık kuruluşlarında (%80.8, n=63), en az sıklıkta ise birinci basamak sağlık kuruluşlarında (%3.7, n=3) konmuş olduğu saptandı (Tablo 3).

**Tablo 3.** Diyabet tanısının ilk kez olduğu sağlık kuruluşu

Sağlık kuruluşları	Sayı(n)	Yüzde (%)
1.Basamak (Aile Hekimi, Sağlık Ocağı, Tıp Merkezi, Muayenehane gibi)	3	3.8
2.Basamak (Devlet Hastanesi, Özel Hastane gibi)	63	80.8
3.Basamak (Üniversite Hastanesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi gibi)	12	15.4
Toplam	78	100.0

Çalışmaya katılan hastaların %51.3'ü (n=40) diyabet eğitimi almadıklarını belirtti. Hastaların %74.4'ünün (n=58) daha önce DA tanımını hiç duymadıkları, DA tanımını daha önceden duyan hastalar

(%25.6, n=20) arasında ise bu tanımı en çok doktorlarından (%40, n=8) duymuş oldukları tespit edildi. İkinci sırada ise tanıdık-akrabalarında gelişen DAÜ nedeni ile konudan haberdar oldukları anlaşıldı (%25, n=5). Beklenenin aksine, diyabet eğitimi alan hastaların (%48.7, n=38) tamamı diyabet eğitimi içerisinde DA konusundan bahsedilmediğini belirtti. Hastaların DA ve ayak bakımı konusunda spesifik bir eğitim alıp almadıkları sorgulandığında sadece %12.8'sinin (n=10) bu eğitimi aldıkları, kalan %87.2'sinin (n=68) ise eğitim almadıkları görüldü. DA eğitimi alan hastalardan (n=10) ise sadece %10'u (n=1) ilk tanı esnasında bu eğitimi almışken, hastaların %40'ı (n=4) diyabetik ayak yararı oluşuktan veya ilk amputasyon gerçekleştirildikten sonra bu eğitimi aldığı görüldü (Tablo 4).

**Tablo 4.** Diyabet tanısı almış hastaların diyabetik ayak eğitimi alma zamanı

Diyabetik ayak eğitimi alma zamanı	Sayı(n)	Yüzde (%)
İlk tanıda	1	10
Daha sonraki dönemde (yara oluşmadan)	5	50
Daha sonraki dönemde (yara varken)	3	30
Geçirilmiş amputasyon sonrası	1	10
Toplam	10	100

DA eğitimi almış olan hastaların yarısı (n=5) eğitimi 3.basamak sağlık kuruluşunda aldıklarını belirtti. Eğitim alan hastaların %20'si (n=2) aynı zamanda çeşitli diyabet toplantılarına katılmış ve konuyu pekiştirmişti. DA eğitimlerinin %50'sinin (n=5) hekimler ve kalan kısmın da diğer sağlık personeline verildiği belirlendi. Aile fertlerinin DA eğitim durumu incelendiğinde sadece 4 ailenin (%5.1) DA eğitimine iştirak ettiği görüldü. Ailelerin %94.9'u (n=74) DA eğitimi almamıştı.

## TARTIŞMA

Çalışmamız sonucunda Muğla'da hastalar ve aile bireylerinde diyabetik ayak eğitimi alma sıklığı oldukça düşüktü, aynı zamanda bu konunun diyabet eğitiminin bir parçası olmadığı da ortaya kondu. Suatlı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniği'ne müracaat eden diyabetik hasta popülasyonunda DA eğitim durumu ve farkındalığının araştırılmasının literatürdeki diğer çalışmalardan farkı temel olarak, polikliniğimize müracaat eden hastaların genellikle uzun süreli DM hastalığına sahip olması ile geçmişlerinde DAÜ'yü bir veya daha çok kez tecrübe etmiş olmalarıdır. Polikliniğimize müracaat eden tüm diyabet hastaları ve aile bireylerine rutin olarak, daha önce DA eğitimi almış olup olmadıklarına bakılmaksızın DA eğitimi verilmektedir. Eğitimde anlatılan ayak koruma ve bakımı konularını dilediklerinde tekrar gözden geçirebilmeleri için hastalara ayrıca Ulusal Diyabetik Ayak Uzlaşma Raporu'nda yer alan önerileri içeren basılı materyal de verilmektedir [3].

Çalışmamızın kısıtlılığı, hastanemizde ilk kez hizmet vermeye başlayan Suatlı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniği'nin ilgi ve uygulama alanlarının sağlık profesyonellerince yeterince bilinmeyişi nedeniyle DAÜ şikayetiyle diğer bölümlere müracaat eden hastaların polikliniğimize yönlendirilmemesi ve bu nedenle çalışma evrenimize dahil edilememiş olmalarıdır.

Çalışma evrenimizde diyabet süresinin ortalama 188.3 (±121.3) ay (min=1, maks=480) ve çalışmaya dahil edilen hastaların %84.6'sının (n=66) polikliniğimize müracaatları esnasında çeşitli evrelerde DAÜ'ye sahip oldukları görülmüştür. Benzer diğer çalışmalardan farklı olarak çalışmamızdaki DAÜ olan hasta sayısının bu kadar yüksek olmasının sebebi, Suatlı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Polikliniklerinin diyabetik veya non-diyabetik kronik yara tedavileri ile ilgilenmeleridir.

Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumları incelendiğinde büyük çoğunluğunun ilk-ortaokul mezunu olduğu görüldü (%80.8, n=63). Farklı ülke ve hastanelerde yapılan benzer çalışmaların bir kısmında eğitim seviyesi daha düşük olan popülasyonda ayak bakımı

konusundaki bilgi seviyesinin daha düşük olduğu bildirilmiştir [13–15]. Başka bir çalışmada ise hastaların eğitim seviyesinin artmasıyla DM hakkındaki bilgi ve davranış puanlarının arttığı, benzer şekilde ayak bakımının da arttığı bildirilmiştir [11]. DA eğitimi alan hastaların %20'si (n=2) aynı zamanda çeşitli diyabet toplantılarına katılmış ve konuyu pekiştirmişlerdir. Diyabet toplantılarına katılan hastaların eğitim durumları üniversitedir. Her ne kadar çalışma evrenimiz çok geniş olmasa da bu ayrıntı, literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumlu olarak, eğitim durumu ile hastaların DA konusundaki farkındalık ve konuya verdikleri önem arasında pozitif bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir [11].

Diyabet regülasyonu için kullanılan medikal tedaviler incelendiğinde çalışma evrenini oluşturan hastaların kümülatif olarak %69.2'sinin insülin kullanmakta olduğu görülmektedir (%53.8 insülin monoterapi (n=42) ve %15.4 (n=12) insülin ve oral antidiyabetik kombinasyonu). Filistin'de yapılan bir çalışmada insülin kullanımının zayıf glisemi kontrolünün göstergesi olduğu ve bunun da DAÜ gelişimi için prediktif olduğu belirtilmiştir [15]. Çalışmamızda polikliniğimize müracaat eden hastaların %84.6'sının DAÜ'sü olduğu ve hastalardaki yüksek insülin kullanım oranlarının ilimizde hastaların glisemi regülasyonu konusunda yeterince hassas davranmadıklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Buna paralel olarak hastaların neredeyse yarısı diyabet eğitimi aldıklarını belirtse de kontrolsüz diyabetin neden olabileceği komplikasyonlar konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları ve/veya bilgiyi tutuma dönüştüremedikleri düşünülmektedir.

Şehrimizde DM tanısının büyük oranda 2. basamak sağlık kuruluşlarında konmuş olduğu saptandı (%80.8, n=63) (Tablo 3). Bunda en önemli faktör polikliniğimize müracaat eden hastaların daha çok ilçe devlet hastanelerinde tanı almış olması ile hastanemizin eğitim araştırma hastanesi olmadan önce 2. basamak sağlık kuruluşu statüsünde hizmet vermiş olmasıdır. 2007 yılında GATA/Ankara Suatlı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Ana Bilim Dalı'nda yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan hastaların %79.5'ine (n=44) DM tanısının 2. basamak sağlık kuruluşunda konduğu bildirilmiştir [16]. Bu da 2. basamak sağlık kuruluşlarının ilk tanıdaki yerini göstermektedir. Dolayısı ile DA eğitimlerinde de 2. basamak sağlık kuruluşlarının kritik önemde olduğu düşünülmektedir. Oysa ki ilimizde DM tanısı %80.8 oranında 2. basamak sağlık kuruluşunda konmuş olsa da, DA eğitimi alan hastaların yarısına (n=5) bu eğitimin 3. basamak hastanede verildiği görülmektedir (DM tanı koyma oranı 3.basamakta %15.4). Sonuçlar 2. basamak sağlık kurumlarında DA eğitimlerin sağlanması konusuna daha çok önem verilmesi gerektiğini düşündürmüştür. Bu başlıkta koruyucu sağlık uygulamalarında hasta ile ilk temas noktası ve 1. basamak sağlık hizmeti sağlayıcısı olan aile hekimlerinin konumu göz ardı edilmemelidir. Ülkemizde 2005 yılında Düzce ilinde pilot uygulama olarak başlatılan aile hekimliği uygulaması 2010 yılı sonunda tüm ülkeye yaygınlaştırılmıştır [17,18]. Birinci basamak sağlık hizmeti veren sağlık profesyonellerinin diyabet tanısının konması, diyabet ve DA eğitimlerinin tanı konuktan sonra en erken dönemde verilmesi ile DA riski değerlendirilmelerinde ön plana çıkması bu küresel sorunun çözümünde son derece önemlidir [5].

Çalışmaya katılan hastaların %51.3'ü (n=40) ise diyabet eğitimi almadıklarını belirtti. Yaş ortalamasının yüksekliği düşünüldüğünde son 10 yılda diyabet eğitimine verilen önemin henüz istatistiklere yansımadağı düşünülebilir. Yaşlı hastaların eksik eğitimlerinin tamamlanması için ilimizde eğitim programlarının planlaması gerektiği görülmektedir.

Hastaların %74.4'ü (n=58) daha önce DA konusunu hiç duymadıklarını belirtti. Ne yazık ki bu sonucun son derece kuvvetli şekilde farkındalık aleyhine olduğu görülmektedir. DA konusunu daha önceden duyan hastalar (%25.6, n=20) arasında ise bu konuyu en çok doktorlarından (%40, n=8) duymuş oldukları anlaşılmaktadır. İkinci sırada ise tanıdık-akrabalarında gelişen DAÜ nedeni ile konudan haberdar oldukları anlaşılmaktadır (%25, n=5). Ülkemizde tanıdık ve

akraba ilişkilerinin kuvvetli olması nedeniyle bu başlıkta 2. sırayı tanıdık-akrabaların oluşturduğu düşünülmüştür.

Beklenenin aksine, diyabet eğitimi alan hastaların (%48.7, n=38) tamamı diyabet eğitimi içerisinde DA konusundan bahsedilmediğini belirtti. Bu da ilimizde verilen eğitim içeriğinin ayrıca gözden geçirilmesi ile içerik geliştirmesi gerekliliğinin bir göstergesi olarak yorumlanmıştır. İçerik zenginleştirilmesi ile birlikte bu içeriği hastalarla buluşturarak diyabetik ayak bakımı konusunda eğitim verebilecek hemşire, fizyoterapist gibi sağlık profesyonellerinin istihdam edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Hastaların DA ve ayak bakımı konusunda spesifik bir eğitim alıp almadıkları sorgulandığında sadece %12.8'sinin (n=10) bu eğitimi aldıkları, kalan %87.2'sinin (n=68) ise DA eğitimi almadıkları görülmektedir. DA eğitimi alan 10 hastadan sadece %10'u (n=1) ilk tani esnasında bu eğitimi almışken, hastaların %40'ı (n=4) diyabetik ayak yarısı oluştuktan veya ilk amputasyon gerçekleştiği sonra bu eğitimi almışlardır (Tablo 4). Oysa ki amaç daha önce de belirtildiği üzere diyabet tanısı ilk konduğunda hastaların DA farkındalığı ve ayak bakımı konularında eğitilmesi olmalıdır.

DA eğitimlerinin %50'sinin (n=5) hekimler ve kalan kısmın da diğer sağlık personeline verildiği belirlendi. Bu da eğitimlerin sağlık personeli içerisinde bir grup üzerine yoğunlaşmadığını göstermektedir.

Aile fertlerinin DA eğitim durumu incelendiğinde sadece 4 ailenin (%5.1) DA eğitimine iştirak ettiği görülmektedir. Ailelerin %94.9'u (n=74) DA eğitimi almamıştı. Oysaki DAÜ oluşumunu önlemede ailelerin sürece aktif katılımı son derece önemlidir. Bu nedenle yapılacak eğitimlere aile bireylerinin katılımı teşvik edilmeli ve süreç içerisindeki sorumluluk ve katkılarına vurgu yapılmalıdır.

Literatür incelendiğinde DA eğitimi ve farkındalığı konusunun 1980'lerin başından itibaren ele alınmaya başladığı ve özellikle 1990'lardan sonra konuya ilişkin çalışmalara ağırlık verildiği izlenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerden çıkan yayınlar ise son on yıl içerisinde artış göstermiştir. Tüm bu çalışma sonuçlarında çeşitli yöntemler aracılığı ile (yüz yüze, broşür, internet, TV vb.) diyabetli hasta ve aile bireylerinin eğitim almasının önemine vurgu yapılsa da hasta ve aile bireylerinin DA eğitim seviyelerinin bunca yayın, kongre, ders vb. rağmen bir türlü arzu edilen seviyeye ulaşamadığı görülmektedir. Bu başarısızlığın nedenlerinin araştırılarak, yapılacak eğitimlerin bölgesel veriler ışığında (hastaların eğitim durumu, eğitime erişim imkanları vb.) planlanması ile arzulanan başarıya ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde hasta eğitimlerinin, polikliniklerde ya da kliniklerde yatak başında yapıldığı ve çoğu zaman bu ortamların kalabalık olması ya da bireysel engeller nedeniyle yapılan eğitimlerin etkili olmayıp amacına yeterince ulaşmadığı bildirilmekte olduğundan [8], planlanacak eğitimlerin öğrenmeye daha uygun ortamlar sağlanarak icra edilmesi de eğitim hedeflerine ulaşmada katkıda bulunacaktır. Tekrarlayan eğitim programlarının yanı sıra, hasta ve aile bireylerinin merak ettiği veya unuttuğu konuları her an gözden geçirebilecekleri basılı materyallerin sağlanması da eğitimlerin tutuma dönüşmesinde katkıda bulunabilecektir. Sosyal sorumluluk projeleri kapsamında TV ve radyo kanallarından kamu spotlarının yayınlanması, DM tanısı olan hastalara telefon operatörleri aracılığı ile hatırlatıcı ve bilgilendirici SMS iletiminin sağlanması da toplumsal farkındalığın artırılması açısından faydalı olabilecektir. Aynı zamanda ücretsiz cep telefonu uygulamaları ile DM ve DA eğitimlerini içeren kısa video ve/veya bilgilendirme notları ile hatırlatıcı mesajların hasta ve aile bireylerine ulaştırılması, bilişim teknolojilerinin bu hasta grubunda koruyucu sağlık uygulamalarında aktif olarak kullanılmasını sağlayabilir.

## SONUÇ

Çalışmamız sonucunda Muğla'da hastalar ve aile bireylerinde diyabetik ayak eğitimi alma sıklığı oldukça düşüktü, aynı zamanda bu konunun diyabet eğitiminin bir parçası olmadığı da ortaya kondu.

Koruyucu sağlık uygulamaları açısından bakıldığında, ilk kez diyabet tanısı alan hastaların diyabet eğitimlerine diyabetik ayak ve korunma yöntemleri konusunun entegre edilerek, ailelerin de bu eğitimlere dahil olması çok önemlidir. Eski tanıli hastalar ve aileleri için ise diyabetik ayak eğitim toplantıları planlanması faydalı olacaktır. Ayrıca bilişim teknolojileri ve kitlesel iletişim araçlarının etkin kullanımı göz ardı edilmemelidir.

**Etik onay:** 2019/29 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** SE,MP; **Tasarım:** SE,MP; **Veri Toplama:** SE; **Verilerin istatistiksel analizi:** MP; **Literatür taraması:** SE; **Makale yazımı:** SE,MP; **Eleştirel inceleme:** SE,MP.

## KAYNAKLAR

- Ergözen S, Ay H. The effects of hyperbaric oxygen treatment on hypoxia inducible factor-1 $\alpha$ , inducible nitric oxide synthase and vascular endothelial growth factor levels in patients with diabetic foot wound. *Muğla Sıtkı Koçman Tıp Dergisi*. 2019;6(3):142-146.
- Atmaca HU, Akbaş F, Şak T, Şak DU, Acar Ş, Niyazoğlu M. Diyabetik hastalarda hastalık bilinç düzeyi ve farkındalık. *İstanbul Med J*. 2015;16:101-104.
- Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktroğlu S, et al. Diyabetik ayak yarısı ve enfeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: ulusal uzlaşma raporu. *Klinik Derg*. 2015;28:2-34.
- Aypak C. Diyabetik ayak bakımı: aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalar tarafından bildirilen uygulama durumu. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*. 2012;34:423-428.
- Öper M. Diyabet hastalarında ayak bakımı eğitiminin etkisi ve ayak ülseri gelişme riskinin belirlenmesi. *Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi*, 2019.
- International Diabetes Federation (idf) [Internet]. Available from: <https://diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html> (Accessed 01 May 2021).
- International Diabetes Federation (idf) Türkiye [Internet]. Available from: <https://idf.org/our-network/regions-members/europe/members/163-turkey.html> (Accessed 01 May 2021).
- Nural N, Hintistan S. Diyabetik hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;18:116-124.
- Çevik AB, Erkoç A, Olgun N. Diyabetik ayak enfeksiyonlu hastada taburculuk eğitimi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2014;6(2):129-134.
- Singh S, Sajoo S, Shukla S, Acharya S. Educating patients of diabetes mellitus for diabetic foot care. *J Fam Med Prim Care*. 2020;9:367-373.
- Alshammari ZJ, Alsaïd LA, PJ P, Alzahrani AA. Attitude and knowledge about foot care among diabetic patients in Riyadh, Saudi Arabia. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(6):2089-2094.
- Pavithra H, Akshaya KM, Nirgude AS, Balakrishna AG. Factors associated with knowledge and practice about foot care among patients admitted with diabetes mellitus in a tertiary care teaching hospital, south India. *Nepal J Epidemiol*. 2020;10(3):897-904.
- Alhomaidi A, Odhayani A, Al S, Tayel S, Al-madi F. Foot care practices of diabetic patients in Saudi Arabia. *Saudi J Biol Sci*. 2017;24(7):1667-1671.
- George H, Rakesh P, Krishna M, et al. Foot care awareness and practices and the prevalence of peripheral neuropathy among people with diabetes attending a secondary care rural hospital in southern India. *J Fam Med Prim Care*. 2013;2(1):27-32.
- Salameh BS, Abdullah J, Naerat EO. Case-Control Study of Risk Factors and self-care behaviors of foot ulceration in diabetic patients attending primary healthcare services in Palestine. *J Diabetes Res*. 2020;2020:1-7.
1. Ulusal Diyabetik Ayak Enfeksiyonları Sempozyumu (udais) [Internet].
- Halk sağlığı GM [Internet]. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/ailehekimligi/turkiye-de-aile-hekimligi.html> (Accessed 1 May 2021).
- Soysal A, Kıraç R, Alu A. Türkiye'de aile hekimliği sistemi ve Diyarbakır halkının aile hekimliği sistemine olan memnuniyet ölçüleri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2016;6(10):76-88.



## EFFECT OF THE RESIDENTIAL AREAS OF GERIATRICS LIVING IN TURKEY ON PHYSICAL ACTIVITY, DEPRESSION, AND QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

### COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'DE YAŞAYAN YAŞLI BİREYLERİN YAŞAM ALANLARININ FİZİKSEL AKTİVİTE, DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Emre Şenocak<sup>1\*</sup>, Fatma Varlı<sup>2</sup>, Aysel Yıldız Özer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Marmara University, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Institute of Health Sciences, İstanbul University, İstanbul, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** The quarantine precautions implemented during the new type of coronavirus epidemic caused some changes in the daily lives of geriatric individuals. This study aimed to examine whether living in rural or urban areas affects physical activity, depression, and quality of life (QoL) in Turkish geriatrics during pandemic.

**Method:** One hundred three geriatrics were assessed with the videoconferencing method, which was performed once. Participants were divided into two groups according to the area where they lived as rural (n:41) or urban (n:62). In addition, physical activity, presence of depression, and QoL of individuals were assessed with the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), Geriatric Depression Scale (GDS), and Short Form-36 (SF-36), respectively.

**Results:** According to the results, PASE ( $p=0.677$ ), GDS ( $p=0.742$ ), and all sub-dimensions of SF-36 ( $p>0.05$  for all) except pain ( $p=0.033$ ) of geriatrics were similar in both groups. Also, while there is a low-level relationship between the GDS scores of those living in rural areas and the sub-dimensions of SF-36 physical function ( $r=-0.381$ ), mental health ( $r=-0.381$ ), and social functionality ( $r=-0.395$ ), there was a moderate correlation between the vitality ( $r=-0.529$ ) and pain ( $r=-0.536$ ) sub-dimensions. In addition, a strong correlation was found between GDS and the general health perception sub-dimension of SF-36 ( $r=-0.611$ ).

**Conclusion:** The pandemic-induced quarantine precautions, which were put into effect throughout Turkey, negatively affected the daily life of all people, especially elderly individuals. Because of these precautions, the similarity of daily living activities of the elderly living in rural and urban areas may have caused similar physical activity, depression, and QoL scores.

**Key Words:** Covid-19, Geriatrics, Physical Activity, Depression

#### ÖZ

**Amaç:** Yeni tip koronavirüs salgını sırasında uygulanan karantina önlemleri, yaşlı bireylerin günlük yaşamlarında bazı değişikliklere neden oldu. Bu çalışma, pandemi süresince kırsal veya kentsel alanlarda yaşamayan Türkiye'deki yaşlı bireylerin fiziksel aktivite, depresyon ve yaşam kalitesini etkileyip etkilemediğini incelemeyi amaçlamıştır.

**Yöntem:** Yüz üç yaşlı birey, bir kez yapılan video konferans yöntemiyle değerlendirildi. Katılımcılar yaşadıkları bölgeye göre kırsal (n:41) ve kentsel (n:62) olarak iki gruba ayrıldı. Bireylerin fiziksel aktivite, depresyon varlığı ve yaşam kaliteleri sırasıyla Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (YFAÖ), Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) ve Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Sonuçlara göre yaşlıların YFAÖ ( $p=0.677$ ), GDÖ ( $p=0.742$ ) ve KF-36'nın ağrı ( $p=0.033$ ) dışındaki tüm alt boyutları (tümü için  $p>0.05$ ) her iki grupta benzerdi. Ayrıca kırsal kesimde yaşayanların GDÖ puanları ile KF-36 fiziksel işlev ( $r=-0.381$ ), ruh sağlığı ( $r=-0.381$ ) ve sosyal işlevsellik alt boyutları ( $r=-0.395$ ) arasında düşük düzeyde bir ilişki varken, canlılık ( $r=-0.529$ ) ve ağrı ( $r=-0.536$ ) alt boyutları arasında orta düzeyde bir ilişki vardı. Ek olarak, KF-36'nın genel sağlık algısı alt boyutu ile GDÖ arasında güçlü bir ilişki bulundu ( $r=-0.611$ ).

**Sonuç:** Türkiye genelinde uygulamaya konulan pandemi kaynaklı karantina önlemleri başta yaşlılar olmak üzere tüm insanların günlük yaşamını olumsuz etkiledi. Bu önlemler nedeniyle kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan yaşlıların günlük yaşam aktivitelerinin benzerliği, benzer fiziksel aktivite, depresyon ve yaşam kalitesi skorlarının oluşmasına neden olmuş olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Yaşlı, Fiziksel Aktivite, Depresyon

#### INTRODUCTION

The new type of coronavirus (SARS-CoV 2) epidemic spread rapidly worldwide, and the disease was declared a global pandemic by the World Health Organization [1]. In this context, to prevent the transmission of the disease from person to person, a series of

precautions have been taken around the world, especially the provision of individual isolation [2]. With the prolongation of the pandemic process and the effect of the taken long-term precautions, the physical activity time of people has generally decreased. This situation paves the way for the emergence of secondary problems related to inactivity

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 09.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 26.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 31.10.2022, **Kabul/Accepted:** 02.11.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Marmara University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul, Turkey

<sup>1</sup>Email: emre.senocak@windowslive.com, <sup>2</sup>Email: fatmarevin.varli3634@gmail.com, <sup>3</sup>Email: aysel.yildiz@marmara.edu.tr

in all age groups. It is known that physical inactivity causes a deterioration in mental and physical health, and mortality rates associated with diseases [3]. Muscle atrophy, decreased physical capacity, chronic fatigue, obesity, increased insulin resistance, dyslipidemia, and reduced quality of life are negative consequences of inactivity [4]. A decrease of the physical activity also increases the possibility of negative emotions such as anger, sadness, and disappointment and triggers depression [5]. Physiological and psychological changes that occur with aging have caused geriatric individuals, who are always in the high-risk group in terms of health parameters, to be affected much more by the pandemic [6].

The World Health Organization defines the health-related quality of life as individuals' perception of their position in life regarding their goals, expectations, standards, and concerns [7]. Conditions such as physical inadequacies, pain, chronic degenerative problems, cognitive deficiencies, social isolation, sleep quality, depression, and decreased life satisfaction due to aging are factors that negatively affect the quality of life [8, 9]. Depending on the multisystemic changes and diseases, that occur with the aging process, geriatric individuals are at high risk of having COVID-19 disease in more severe clinical perspective. The isolation decisions are, taken within the scope of protective measures, lead to decreased physical activity, loneliness, deterioration in mental and physical health, and a decrease in the quality of life in this population [10, 11].

Depression is characterized by a loss of interest in environmental events [12]. The conditions such as living alone, lack of social support, cognitive impairment or a chronic illness, apathy, and lack of social and physical activities are reported as risk factors for senile depression [13, 14]. The relation between regular physical activity, prevention of diseases, protection of the independence, improvement of general health perception, and improvement of quality of life is supported by strong evidence in the elderly [15].

Most of the elderly people live in rural areas of Turkey, and it is also known that different living areas affect the physical activity status of geriatrics [16]. Different results have been revealed regarding the effects of rural or urban life on depression in studies examining the depression levels of the elderly population of different countries [17]. This paper aimed to assess and compare the physical activity, depression levels, and quality of life of geriatrics who live in different environments during the pandemic process in Turkey.

## METHOD

### Survey Universe and Sampling

The population of the study consisted of the elderly living within the borders of the Republic of Turkey during the Covid-19 pandemic. To select the necessary samples from the population, a simple random sampling method was used over the family, close relatives, and social circles of the elderly individuals. Assessment was performed by a physiotherapist via online video conferencing link (Skype or Zoom). When the alpha error was 5%, the power of the study was 80%, the effect size was accepted as 0.50 (Cohen's medium effect size constant), the required number of participants was calculated as a 102 with G-power (v3.1.9.4) software [18].

### Participants

Individuals over the age of 65 were invited to participate in this research via social media and volunteered to participate. Geriatrics with a Mini-Mental Test Score >24 points, without severe neurological, cardiac, respiratory, psychological, or orthopedic problems, and online communication skills were assessed within the scope of the study. Exclusion criteria were individuals with oncological issues, morbid obesity, and severe vision or hearing issues in the study.

## Ethics

The study was planned as a cross-sectional study and approved by the Marmara University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee with 28.01.2021/16 protocol number. All geriatric participants were assessed using the video conference method to prevent the risk of transmission in the study. The research was performed according to the Declaration of Helsinki.

## Assessments

*Sociodemographic Form:* Age, gender, marital status, people living with, educational level, presence of social-moral support, frequency of visitors, presence of chronic diseases, history of falling, and how participants perceive their age were recorded to the sociodemographic form, that created by authors.

*Physical Activity Scale for the Elderly (PASE):* The scale is assessing walking and light/moderate or vigorous physical activities of geriatrics in the last 7 days. The intensity, frequency, and duration of these activities are questioned. The PASE score is calculated according to the sum of the coefficients of the different activities that the participants have performed in the last week [19].

*Geriatric Depression Scale (GDS):* The scale is a self-reported and consists of 30 items. One point is given for negative answers and zero points for positive responses. A score of 0-11 indicates no depression, 11-14 indicates possible depression,  $\geq 14$  indicates the presence of depression [20].

*Short Form 36 (SF-36):* The scale is consisting of 36 items that make up eight sub-dimensions (physical function, social function, role limitations due to physical problems, role limitations due to emotional issues, mental health, vitality, pain, and general perception of health) for assessment of the quality of life. Evaluation of the scale differs for each section, and all sub-dimensions are evaluated between 0 and 100 points as the score approaches 100, it indicates good quality of life [21].

## Statistical Analysis

All data were analyzed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v11) statistical program. Since the data is normally distributed, the difference between groups will be evaluated using the Independent Sample T-test, and the correlation between variables will be analyzed using Pearson's correlation. Pearson's chi-square test and Fisher's exact chi-square test were used for data analysis of variables with nominal evaluation. Significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

## RESULTS

One hundred three geriatric individuals (mean age:  $69.38 \pm 4.87$  years) were included to this research. The percentage of participants living in rural was 39.80% and 60.10% in urban areas. The majority of the participants were women (Rural: 58.59%; Urban: 58.10%), and the groups had similar features in terms of gender ( $p = 0.962$ ). Similarly, almost all geriatrics in both groups were morally supported by their families ( $p = 0.710$ ). Although 87.80% of those living in rural areas and 90.30% of those living in urban areas stated a decrease in the frequency of visits due to the pandemic, the difference was not statistically significant ( $p = 0.750$ ). Other demographics of the participants are shown in Table 1.

Depression ( $p = 0.742$ ) and physical activity levels ( $p = 0.677$ ) of elderly were similar for both groups and no significant difference ( $p > 0.05$ ) was observed in other sub-dimensions of SF-36, except the pain ( $p = 0.033$ ). All data on depression, physical activity, and quality of life variables between the groups are highlighted in Table 2.

When the results of the correlation analysis are examined, there was a low relationship between the depression levels of individuals living in rural areas and the SF-36 sub-dimensions of physical function ( $r = -0.381$ ;  $p = 0.014$ ), mental health ( $r = -0.381$ ;  $p = 0.014$ ) and social

functionality ( $r=0.395$ ;  $p=0.011$ ); moderate correlation between vitality ( $r=-0.529$ ;  $p<0.001$ ) and pain ( $r=-0.536$ ;  $p<0.001$ ); there was a strong correlation with general health perception ( $r=-0.611$ ;  $p<0.001$ ). A moderate correlation was observed between the physical activity and the general health perception ( $r=-0.436$ ;  $p=0.004$ ) sub-dimension of SF-36. Correlation analysis results of geriatrics living in urban areas revealed a low relationship between depression levels and the vitality ( $r=-0.289$ ;  $p=0.038$ ) and general health perception ( $r=-0.332$ ;  $p=0.016$ ) sub-dimensions of SF-36. Any relationship between physical activity and quality of life wasn't detected (Table 3).

**Table 1.** Characteristics of participants

Variable n (%)	Residential		P	
	Rural (n=41)	Urban (n=62)		
Gender	Woman	24 (58.50)	36 (58.10)	0.962 <sup>a</sup>
	Man	17 (41.50)	26 (41.90)	
Marital status	Married	29 (70.70)	50 (80.60)	0.416 <sup>a</sup>
	Single	2 (4.90)	1 (1.60)	
	Widow	10 (24.40)	11 (17.70)	
Living people	Alone	2 (4.90)	7 (11.30)	0.295 <sup>a</sup>
	Just spouse	14 (34.10)	22 (35.50)	
	Spouse and children	15 (36.60)	27 (43.50)	
	Just children	7 (17.10)	4 (6.50)	
Education status	Relatives	3 (7.30)	2 (3.20)	0.048 <sup>a*</sup>
	Literate	6 (14.60)	3 (4.80)	
	Primary school	28 (68.30)	38 (61.30)	
	High school	6 (14.60)	10 (16.10)	
Spiritual support of relatives	University and beyond	1 (2.40)	11 (17.70)	0.710 <sup>b</sup>
	Yes	37 (90.20)	58 (93.50)	
Decrease in visitor frequency	No	4 (9.80)	4 (6.50)	0.750 <sup>b</sup>
	Yes	36 (87.80)	56 (90.30)	
Frequency of visits	Often	13 (31.70)	17 (27.40)	0.343 <sup>a</sup>
	Seldom	28 (68.30)	42 (67.70)	
	None	0 (0.00)	3 (4.80)	
Presence of chronic disease	Yes	27 (65.90)	49 (79.00)	0.366 <sup>a</sup>
	No	14 (34.10)	13 (21.00)	
Fall history	Yes	3 (7.30)	1 (1.60)	0.299 <sup>b</sup>
	No	38 (92.70)	61 (98.40)	
Perception of age	Too Old	6 (14.60)	6 (9.70)	0.126 <sup>a</sup>
	Middle Aged	10 (24.40)	29 (46.80)	
	Old	17 (41.50)	16 (25.80)	
	Not Old	8 (19.50)	11 (17.70)	

\*: Statistical Significant; <sup>a</sup>: Pearson Chi-Square Test, <sup>b</sup>: Fisher's Exact Chi-Square Test

**Table 2.** Comparison of the groups in terms of physical activity, psychological status and quality of life

Variable	Sub-dimension	Living Place		p
		Rural	Urban	
		Mean (SD)	Mean (SD)	
PASE	-	122.23 (23.16)	123.95 (18.53)	0.677
GDS	-	8.00 (3.91)	8.30 (5.02)	0.742
SF-36	PF	62.43 (20.28)	65.08 (19.98)	0.515
	PRD	31.70 (42.94)	29.83 (38.63)	0.819
	ERD	46.32 (33.23)	45.68 (35.83)	0.928
	V	47.92 (20.18)	48.62 (19.42)	0.860
	MH	54.53 (22.6)	58.19 (18.43)	0.373
	SF	45.73 (21.03)	51.41 (18.12)	0.147
	P	48.65 (20.25)	57.01 (18.55)	0.033*
GHP	46.34 (20.24)	45.88 (19.08)	0.908	

\*: Statistical Significant, SD: Standard Deviation, GDS: Geriatric Depression Scale, PASE: Physical Activity Scale for the Elderly, SF-36: Short-Form 36, PF: Physical Function, PRD: Physical Role Difficulty, ERD: Emotional Role Difficulty, V: Vitality, MH: Mental Health, SF: Social Functioning, P: Pain, GHP: General Health Perception

**DISCUSSION**

The study aimed to examine the physical activity, depression levels, and quality of life of geriatric individuals living in Turkey's rural and urban areas during the pandemic. According to our general results, the physical activity and depression levels of geriatric individuals living in both rural and urban areas were similar. Although the quality of life of geriatric individuals in different living areas during the pandemic was similar, only the elderly living in urban areas had higher results in the pain sub-dimension. One of the study's main results is the existence of a relationship between more quality of life sub-dimensions and the depression scale of individuals living in rural areas than urbans.

The literature reports that individuals living in rural areas were exposed to worse health conditions, decreased physical activity behaviors, low-income levels, and more social isolation than those living in cities in the pre-pandemic period [22, 23]. The process of getting used to the new normal that emerged with the pandemic has caused a change in the living standards and rules of all parts of society. A policy of isolation has been followed throughout the societies to reduce the transmission risk of the COVID-19 all over the world. The most affected group by this policy has been geriatrics, and physical and psychological such as inadequate movement, musculoskeletal problems, anxiety, depression increases day by day. These processes have increased irritability, emotional fluctuations, and have decreased quality of life [24, 25]. According to this article, it has been determined that the physical activity levels of the elderly living in different environments in Turkey are similarly low. A study reported that people living in rural areas had a higher level of physical activity than those living in urban areas during the pandemic period [26]. In a cross-sectional study conducted in Ireland, it was stated that the rate of compliance with physical activity recommendations in rural areas was one and a half times higher than those living in urban areas [27]. On the other hand, John et al. stated that living in rural areas have more obstacles to physical activity [28]. During the pandemic process, countries had to take precautions to protect their citizens in the risk group.

**Table 3.** The relationship between physical activity, psychological status and quality of life variables

Variable	Sub-dimension	Living Place							
		Rural				Rural			
		GDS		PASE		GDS		PASE	
		r	p	r	p	r	p	r	p
PASE	-	-	NS	-	-	-	NS	-	-
GDS	-	-	-	NS	-	-	-	-	NS
SF-36	PF	-0.381	0.014*	-	NS	-	NS	-	NS
	PRD	-	NS	-	NS	-	NS	-	NS
	ERD	-	NS	-	NS	-	NS	-	NS
	V	-0.529	0.001*	-	NS	-0.289	0.038*	-	NS
	MH	-0.381	0.014*	-	NS	-	NS	-	NS
	SF	-0.395	0.011*	-	NS	-	NS	-	NS
	P	-0.536	0.001*	-	NS	-	NS	-	NS
	GHP	-0.611	0.001*	-0.436	0.004*	-0.332	0.016*	-	NS

\*: Statistical Significant, NS: Not significant ( $p > 0.05$ ), GDS: Geriatric Depression Scale, PASE: Physical Activity Scale for the Elderly, SF-36: Short Form-36, PF: Physical Function, PRD: Physical Role Difficulty, ERD: Emotional Role Difficulty, V: Vitality, MH: Mental Health, SF: Social Functioning, P: Pain, GHP: General Health Perception

In Turkey, precautions, such as curfew and the prohibition of change of residence, restriction of access to public areas such as parks and seaside, and prevention of the use of public transportation vehicles, have caused restriction of physical activity in addition to social isolation. We think that the reason why the physical activity levels of the elderly residing in different regions are similar is due to the fact that the measures taken cover all individuals aged 65 and over living in every province of Turkey.

The highest mortality rates in geriatrics in the COVID-19 pandemic caused the elderly to be in the most disadvantaged position in this process, and this reality occurred many psychosocial problems [29]. Studies have shown that geriatrics in the vulnerable group have a severe emotional impact with quarantine measures and restrictions during COVID-19 [30]. Fiorillo et al. also stated that the social isolation that the elderly are exposed to during the pandemic is a major risk factor for developing anxiety and depression [31]. According to our results, the psychological states of the participants living in rural and urban areas were similar, and there was no presence of depression. Our results may be related to Turkish society's cultural and spiritual style. Because in the cultural form of Turkish society, the ties of respect; love, and compassion towards the elderly stand out, and the elderly have an important place in family life [32].

In our study, more than half of the elderly individuals lived with their spouse and children. At the same time, almost all the participants were supported morally by their relatives during the pandemic period. In addition, volunteers, charities, and law enforcement agencies across the country were primarily assigned to the needs of geriatric individuals over a long period. We think that this process directly affected the psychological states of our sample group in a positive manner and contributed to the emergence of different results from the literature.

In recent years, research on the quality of life of the elderly has increased, and the idea that quality of life is an essential part of health has been accepted [33]. In studies originating from Southeast Asia, advanced age, low education level, inadequate income, comorbidities, alcohol consumption, and high daily inactivity stand out as risk factors associated with quality of life [34].

According to our research results, although the quality of life of geriatric individuals living in rural and urban areas during the pandemic process was similar, both groups' quality of life scores was lower than the norm values of the Turkish population. The relationship between chronic diseases and quality of life is known [34].

In addition, it has been reported that loneliness, which directly affects the quality of life, triggers depressive symptoms and cognitive impairments [35]. In our study, most individuals in both groups lived with family members and had non-communicable diseases. In this aspect, the groups were similar in terms of the family environmental conditions in which they lived together.

The literature reports that the increase in the urbanization level of the place where the elderly population lives causes an increase in the quality of life of elder individuals [34]. Contrary to the literature, it was seen that the place of living did not disclose a difference in the quality of life in this paper. The probable reason is that calls for "Stay at Home Turkey" and the migration of some elderly population from the cities to their homes in rural areas to try to stay away from the disease.

Factors such as low income, retirement, chronic diseases, physiological changes in body functions, loss of social support, and loneliness directly affect the quality of life of the elderly in society [36]. When the results of our study are examined, stand out a negative correlation between the depression levels and quality of life of individuals living in rural areas.

The literature has reported that education level, social support, marital status, and decreased friend visits affect the psychological state of individuals [37-39]. The negative impact of the psychological state of the person due to the above items will also negatively affect the perception of quality of life.

The World Health Organization defines a close relationship between physical and mental functions and the level of social participation, which expresses participation in religious, sports, cultural, entertainment, and political activities and social participation positively affects the quality of life and cognitive functions [40]. Therefore, decreased social participation in the pandemic has negatively affected individuals' physical and mental health.

Although the demographic characteristics are similar in our study sample, it is seen that the majority of the elderly living in rural areas live with their relatives, and visitor acceptance is more frequent due to open space opportunities. This situation was allowed the elderly in rural areas to have a more comprehensive social network. More open space opportunities in rural areas have made pandemic measures more flexible. This situation may have contributed to their quality of life with a positive effect on their psychological state.

## Limitations of the Study

Although our study's limitation is that the chronic disease history of the participants was not questioned in detail, our exclusion criteria support the reliability of our results.

## CONCLUSION

The primary purpose of this study was to compare the physical activity levels, psychological states, and quality of life of geriatric individuals living in rural and urban areas of Turkey during the coronavirus pandemic.

When the results were examined for this purpose, there was no difference in physical activity, depression, and quality of life of the elderly living in rural and urban areas during the pandemic.

In Turkish society, the older people in rural areas are more physically active. However, the lifestyles of geriatrics living in rural and urban areas were affected similar due to the compulsory new world order revealed by the pandemic process and family members' instinct to protect geriatrics. These results are valuable because they are different from other literature data and reflect our society even though our sample group is small. With the awareness that the decrease in physical activity level constitutes an important risk factor for chronic health problems in the near future for both groups, prioritizing this issue in preventive approaches is another important point that should be addressed within the scope of health policies.

**Ethical Approval:** 2021/16, Marmara University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** Concept: EŞ; Desing: AYÖ,EŞ; Data collecting: FV; Statistical analysis: EŞ; Literature review: FV,EŞ; Writing: EŞ,FV,AYÖ; Critical review: AYÖ.

## REFERENCES

- Park SE. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-COV-2; Coronavirus Disease-19). *Korean Journal of Pediatrics*. 2020;63:119-124.
- Smith ML, Steinman LE, Casey EA. Combatting social isolation among older adults in a time of physical distancing: the Covid-19 social connectivity paradox. *Front Public Heal*. 2020;8.
- Pinto AJ, Roschel H, de Sá Pinto AL, et al. Physical inactivity and sedentary behavior: Overlooked risk factors in autoimmune rheumatic diseases? *Autoimmunity Reviews*. 2017;16:667-674.
- Gualano B, Bonfa E, Pereira RMR, Silva CA. Physical activity for paediatric rheumatic diseases: standing up against old paradigms. *Nature Reviews Rheumatology*. 2017;13.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395:912-20.
- Özpnar S, Bayçelebi S, Demir Y, Yazıcıoğlu B. How did the Covid-19 pandemic affect older adults? Investigation in terms of disability, state trait anxiety and life satisfaction: Samsun, Turkey example. *Psychogeriatrics*. 2022;22:202-209.
- Valdez JA, Brennan MT. Impact of oral cancer on quality of life. *Dental Clinics of North America*. 2018;62:143-154.
- Sönmez Y, Uçku R, Kıtay Ş, et al. İzmir'de bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde yaşam kalitesi ve etkileyen Etmenler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg*. 2007;21:145-153.
- Özgür G, Baysan L. Yaşlılarda uyku sorunları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Derg*. 2005;21:97-105.
- Altın Z. Covid-19 Pandemisinde yaşlılar. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastan Derg*. 2020;30.
- Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the Covid-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *General Psychiatry*. 6;33(2):e100213.
- Milgrom J, Gemmill AW, Ericksen J, Burrows G, Buist A, Reece J. Treatment of postnatal depression with cognitive behavioural therapy, sertraline and combination therapy: A randomised controlled trial. *Aust N Z J Psychiatry*. 2015;49(3):236-245.
- Chapman DP, Perry GS. Depression as a major component of public health for older adults. *Prev Chronic Dis*. 2008;5(1):A22.
- Çiğçili S, Yazgan Ç, Ünalı P. Bir huzurevinde depresyon taraması sonuçları. *Turkish J Geriatr*. 2006;9:122-125.
- Açıksöz S, Uzun Ş, Arslan F. Hemşirelik öğrencilerinin sağlık algısı ile sağlığı geliştirme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gulhane Med J*. 2013;55:181-187.
- Arslan T, Kara B, Arslan S. Comparison of physical activity levels of elderly people living in rural and urban areas of Turkey. *Turkish J Sport Med*. 2018;53:101-108.
- Sasaki Y, Shobugawa Y, Nozaki I, et al. Rural-urban differences in the factors affecting depressive symptoms among older adults of two regions in myanmar. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:1-12.
- Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39:175-191.
- Washburn RA, McAuley E, Katula J, Mihalko SL, Boileau RA. The Physical Activity Scale for the elderly (PASE): evidence for validity. *J Clin Epidemiol*. 1999;52:643-651.
- Ertan T, Eker E. Reliability, validity, and factor structure of the geriatric depression scale in Turkish elderly: Are there different factor structures for different cultures? *Int Psychogeriatrics*. 2000;12:163-172.
- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Reliability and Validity of the Turkish Version of Short Form-36 (SF-36). *İlaç ve Tedavi Derg*. 2016;12:102-106.
- Pelletier CA, Ward K, Pousette A, Fox G. Meaning and experiences of physical activity in rural and northern communities. *Qual Res Sport Exerc Heal*. 2021;13:690-703.
- Arnadottir SA, Gunnarsdottir ED, Stenlund H, Lundin-Olsson L. Determinants of self-rated health in old age: a population-based, cross-sectional study using the International Classification of Functioning. *BMC Public Health*. 2011;11.
- Wilder-Smith A, Freedman DO. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: Pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*. 2020;27.
- Roy J, Jain R, Golamari R, Vunnam R, Sahu N. Covid-19 in the geriatric population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2020;35:1437-1441.
- McGrath A, Murphy N, Richardson N. The impact of the Covid-19 pandemic on the wellbeing of Irish Men's Shed members. *Health Promot Int*. 2021;36:1007-1019.
- Murtagh E, Murphy MH, Murphy, N M, Woods C, Lane A. Stay Active: the physical activity, ageing and health study. 2014:4-46.
- John DH, Nader PA, Gunter K. Using mixed methods to explore older residents' physical activity and experiences of community active aging friendliness. *OBM Geriatr*. 2018;4(1).
- Güngör S, Büttiner F. Food science and technology evaluation of the social and psychological changes occurring in elderly living in Konya province in terms of landscape architecture during the pandemic process. *Turkish J Agric*. 2021;9:2458-2465.
- Baker E, Clark LL. Biopsychopharmacosocial approach to assess impact of social distancing and isolation on mental health in older adults. *Br J Community Nurs*. 2020;25:231-238.
- Fiorillo RG, Oliveira DV de, Graça Á, Fonseca HS, Guilherme FR, Fiorese L, et al. Changes in the daily routine and life perceptions of older adults due to the coronavirus disease 2019 (Covid-19) pandemic. *Geriatr Gerontol Aging*. 2021;15:e0210003.
- Ozmen SY. Place of old people in Turkish culture and the changing position of elderliness in media. *Milli Folk*. 2013;25:110-119.
- Risal A, Manandhar S, Manandhar K, Manandhar N, Kunwar D, Holen A. Quality of life and its predictors among aging people in urban and rural Nepal. *Qual Life Res*. 2020;29:3201-3212.
- Zin PE, Saw YM, Saw TN, et al. Assessment of quality of life among elderly in urban and peri-urban areas, Yangon Region, Myanmar. *PLoS One*. 2020;15(10): e0241211.
- Perissinotto CM, Stijacic Cenzer I, Covinsky KE. Loneliness in older persons: A predictor of functional decline and death. *Arch Intern Med*. 2012;172:1078-1083.
- Jemal K, Hailu D, Tesfa B, Lama T, Kinati T, Mengistu E. Geriatric depression and quality of life in North Shoa Zone, Oromia region: a community cross-sectional study. *Ann Gen Psychiatry*. 2021;20:36.
- Akyol Y, Durmuş D, Doğan C, Bek Y, Cantürk F. Geriatrik popülasyonda yaşam kalitesi ve depresif belirti düzeyi. *Turkish J Rheumatol*. 2010;25:165-173.



38. Aksüllü N, Doğan S. Huzurevinde ve evde yaşayan yaşlılarda algılanan sosyal destek etkenleri ile depresyon arasındaki ilişki. *Anatol J Psychiatry*. 2004;5:76-84.
39. Zunzunegui MV, Béland F, Otero A. Support from children, living arrangements, self-rated health and depressive symptoms of older people in Spain. *Int J Epidemiol*. 2001;30:1090-1099.
40. Sepúlveda-Loyola W, Rodríguez-Sánchez I, Pérez-Rodríguez P, et al. Impact of social isolation due to Covid-19 on health in older people: mental and physical effects and recommendations. *J Nutr Heal Aging*. 2020;1-10.



## EVALUATION OF THE INDIVIDUAL INNOVATION STATUS OF THE NURSES HEMŞİRELERİN BİREYSEL YENİLİKÇİLİK DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nurcan Akgül Gündoğdu<sup>1</sup>, Emine Selda Gündüz<sup>2\*</sup>, Canan Demir Doğan<sup>3</sup>, Ogün Onat Turan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Bandırma Onyedi Eylül University, Balıkesir, Turkey

<sup>2</sup>Department of First and Emergency Aid, Vocational School of Health Services, Akdeniz University, Antalya, Turkey

<sup>3</sup>Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, Pediatric Intensive Care Unit Service, Istanbul, Turkey

<sup>4</sup>Health Practice and Research Center Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

### ABSTRACT

**Objective:** Innovation is of great importance in improving the quality of care. Nurses must apply creative techniques and improve existing procedures to create greater care opportunities. Additionally, nurses that have unique ideas should be encouraged to pursue them, and those that are successful should be recognized and rewarded. Because revealing the innovative role of nurses in health care is of great importance in terms of improving both public health and professional knowledge. In line with these importance and suggestions, it was aimed to evaluate the individual innovativeness levels of nurses in this study.

**Method:** The cross-sectional study was conducted with 427 nurses working at the Health Practice and Research Center of a university, who continued to work between the application dates (April-May 2019) and agreed to participate in the research. Ethics Committee (Decision No: 2019-04/52), institutional permission and written and verbal consent from the nurses were obtained for the research. The data of the research were collected by using the "Personal Information Form" and the "Individual Innovation Scale". The data obtained from the study were evaluated by applying the relevant statistical tests in the SPSS 22.00 program.

**Results:** In this study, the mean score of the individual innovative scale was found to be 65.19 (8.16). When the individual innovative levels of nurses were evaluated according to this average, it was determined that 34.9% were skeptical, 34.4% questioning, 17.3% traditional, 12.2% pioneering and 1.2% innovative. It was determined that the nurses' being 41 and over, working in the profession for more than 21 years, being a member of a professional association and living in the city center affected their individual innovativeness scores statistically.

**Conclusion:** The results of the research revealed that being a high school and associate degree graduate, working as a clinical nurse and not needing to follow professional knowledge are risk factors for individual innovativeness. According to these results, it is seen that the innovativeness level of nurses is low. The results of the research revealed the need to increase the individual innovativeness level of nurses.

**Key Words:** Innovation, Nurse, Quality of Care

### ÖZ

**Amaç:** Bakım kalitesinin iyileştirilmesinde inovasyon büyük önem taşımaktadır. Hemşireler, daha büyük bakım fırsatları yaratmak için yaratıcı teknikler uygulamalı ve mevcut prosedürleri geliştirmelidir. Ayrıca özgün fikirleri olan hemşireler bu fikirlerin peşinden gitmeye teşvik edilmeli, başarılı olanlar tanınmalı ve ödüllendirilmelidir. Çünkü sağlık hizmetinde hemşirelerin yenilikçi rolünün ortaya çıkarılması hem toplum sağlığının hem de mesleki bilginin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu önem ve öneriler doğrultusunda bu çalışmada hemşirelerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Kesitsel tipte olan araştırma, bir üniversitenin Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde çalışan, uygulama tarihleri (Nisan- Mayıs 2019) arasında görevine devam eden ve araştırmaya katılmayı kabul eden 427 hemşire ile yapıldı. Araştırma için, etik Kurulu (Karar No: 2019-04/52), kurum izni ve hemşirelerden yazılı-sözel onam alındı. Araştırmanın verileri "Kişisel BilgiFormu", "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği" kullanılarak toplandı. Çalışmadan elde edilen veriler, SPSS 22.00 programında, ilgili istatistiksel testler uygulanarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Bu çalışmada, bireysel yenilikçi ölçeği puan ortalaması 65.19 (8.16) olarak bulunmuştur. Bu ortalamaya göre hemşirelerin bireysel yenilikçi düzeyleri değerlendirildiğinde, %34.9'nun kuşkucu, %34.4'ünün sorgulayıcı, %17.3'ünün geleneksel, %12.2'sinin öncü ve %1.2'sinin yenilikçi olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin 41 ve üzeri yaşta olması, meslekte 21 yıldan fazla süredir çalışması, mesleki derneğe üye olması ve il merkezinde yaşaması bireysel yenilikçilik puanlarını istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği belirlendi.

**Sonuç:** Araştırma sonuçları hemşirelerin lise ve önlisans mezunu olması, klinik hemşiresi olarak çalışması ve mesleki bilgiyi takip etme gereksinimi duymamasının, bireysel yenilikçilik puanı için risk faktörü olduğunu ortaya koydu. Bu sonuçlara göre hemşirelerin yenilikçilik düzeyinin düşük olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçları hemşirelerin bireysel yenilikçilik düzeyinin artırılmasına yönelik gereksinimi ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İnovasyon, Hemşire, Bakım Kalitesi

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 09.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 08.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 18.10.2022, **Kabul/Accepted:** 31.10.2022

\*Sorumlu yazar/Corresponding author: Akdeniz University Vocational School of Health Services, First and Emergency Aid Department, Antalya, Turkey

<sup>2</sup>Email: emineseldagunduz@gmail.com, <sup>1</sup>Email: nr.akgul@gmail.com, <sup>3</sup>Email: canandemir.60@gmail.com, <sup>4</sup>Email: onatturan5@gmail.com

## INTRODUCTION

Making something new and different is considered innovation, that is, innovation with its widespread use [1]. The Latin term "innovates," which refers to the use of innovative methods in social, cultural, and administrative situations, is the root of the English word "innovation"[2]. Innovation is also expressed as a permanent feature or tendency that determines how an individual perceives and responds to an innovation.

Today, innovation is widely used in business management, technology, engineering and education [3]. The health care system also places a high value on innovation because advances and innovations in the field immediately impact human lives and quality of life [4]. Additionally, as technology has advanced and consumer expectations for health services have grown, so too have investments in innovation and R&D activities [5]. Producing solutions with cutting-edge technology and education is crucial, in addition to creativity. These solutions must be affordable, accessible, and beneficial [6].

With the rapid development and progress of technology and health services, the demand for health services and the importance of patient care increase, and the role of nurses becomes more prominent [7]. Nurses who contribute to the preservation and promotion of health as well as the diagnosis, care, and rehabilitation of illnesses must continually update their skills to keep up with sociological, technological, economic, and social advancements [8]. With the complexity of patient care, innovative thinking and approaches in nursing are needed to keep up with the health care system, to manage global competition well and to increase the quality of care [9].

The International Council of Nurses (ICN) states that innovation is sorely needed in nursing practice in order to promote health, reduce risk factors for health disorders, prevent disease, improve healthcare attitudes, and enhance treatment strategies and processes [10]. Nursing innovative behavior does not only refer to technology innovation but should also encompass all aspects of the development of the nursing profession, such as management innovation, service innovation, educational innovation, public health, and policy innovation [11]. Today, with the increasing interest in innovation in nursing, many studies have been conducted to examine the innovative behavior level of nurses [12-18]. Studies have reported that nurses have moderate [18] and mostly high innovative behaviors [13,14,16,17,19]. In some studies, it has been found that the innovative behavior of nurses cannot meet the needs for the rapid development of nursing [20,21].

Considering the changes in health needs today, it is clear that the nursing profession needs creative, questioning individuals who can access, produce and use information resources [1]. For this reason, nurses who are open to change and questioning should adopt innovative approaches in their practices and improve existing practices [8,22]. In line with these importance and suggestions, the innovation status of nurses was examined in this study.

### Research Questions

What are the individual innovativeness levels of nurses?

Is there a significant difference between the demographic characteristics of nurses and their individual innovativeness score averages?

Is there a relationship between nurses' characteristics of following scientific developments and using technology and their individual innovativeness score averages?

What are the predictors of nurses' individual innovativeness levels?

## METHOD

### Type of Study

This is a cross-sectional study.

### Place, Population and Sample of the Research

The population of the research was formed by the nurses working in the "Health Practice and Research Center" located in the city center (n=527). No sample selection was made in the study. The sample was created with the total population sampling method [23].

427 volunteer nurses working between April 22 and May 6, 2019 were included in the study. The participation rate is 81.024 %.

Accepting to participate in the research and not being on leave between the application dates were taken as inclusion criteria for this research. Participants who wanted to withdraw from the study at any time during the research process were not included in the study.

The dependent variable of the research is the individual innovativeness level. Demographic characteristics, professional characteristics, following scientific developments and using technology were the independent variables.

### Data Collection Tools

The data of the study were collected using the "Personal Information Form" and "Individual Innovation Scale" prepared by the researchers by scanning the literature on the subject.

*Personal Information Form:* The form consists of a total of 30 questions prepared by the researchers using the literature on the subject [24,25]. In form; 11 questions to determine the socio-demographic characteristics of nurses (age, gender, marital status, economic status, etc.), 9 questions about their professional status (department of work, working time, working hours, etc.), and their characteristics about following the innovations (The status of using the internet and technological devices, the status of following professional developments, etc. there are 10 questions to determine). The response time of the form varies between 10 and 15 minutes.

*Individual Innovativeness Scale:* Individual innovativeness scale (IIS) was developed by Hurt et al. [26] to evaluate individuals' innovativeness levels. The Turkish validity, reliability and nursing adaptation of the scale was made by Kemer and Altuntaş [24], it is a five-point Likert type and consists of 18 items. The scale consists of "opinion leadership: 7 items (1, 3, 4, 7, 8, 10, 11)", "resistance to change: 7 items (5, 6, 9, 12, 13, 15, 18)" and "risk taking: It has three sub-dimensions: 4 items (2, 14, 16 and 17). 11 of the scale items (1-8, 10, 11, 14, 16, 17), 7 (5, 6, 9, 12, 13, 15, 18) are negative. According to the calculation method developed with the adaptation study, negative items are scored in reverse; scale sub-dimension and total score values are obtained by summing the scores obtained from each item. The lowest 18 and the highest 90 points can be obtained from the scale. According to the scores calculated based on the scale, individuals who score above 80 are considered "Innovators," between 69-80 are "Early Adopters", between 57-68 are "Early Majority", between 46-56 are "Late Majority", and below 46 are "Laggards". The Croanbach's alpha value of the scale is 0.87. The Croanbach's alpha value in this study is 0.82.

### Application of Research

Research data were collected between 22 April and 6 May 2019 by third and fourth researchers. The nurses participating in the study were informed about the study and signed an informed consent form. Appropriate time and environment were planned with the nurses and they were provided to fill in the data collection forms.

### Evaluation of Data

The data obtained from the research were analysed in the SPSS (Version: 25.0) program. The normal distribution of the data was

evaluated with the Kolmogorov Smirnov test. Number, percentage, mean and standard deviation were used for the presentation of the data. T-test (independent samples t-test), one-way analysis of variance (One-Way ANOVA) and logistic regression were used to evaluate the data. In statistical analysis, the level of significance was accepted as  $p < 0.05$ .

### Ethical Aspect of Research

The research was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Ethical approval (decision no: 2019-04/52, date: 17.04.2019) and necessary institutional permissions for the study were obtained. In addition, written consent was obtained from the nurses participating in the study. The nurses were informed that confidentiality would be protected, and the data would only be used within the scope of the research.

### RESULTS

88.1% of the nurses are women, 74% are between the ages of 20-40 and the average age is 34.35 (7.93). While 83.4% of the nurses with a bachelor's degree were in the sample group, only 23 nurses have a master's degree. More than half of the nurses are married, and their income is equal to their expenses. 72.6% of the nurses live in the city center. 60.4% of the nurses chose their profession unwillingly, 8% worked for less than a year, 40% worked 41-50 hours a week, 66% were employed in adult hospitals, 91.6% were clinical nurses and 38.6% were contracted. It has been determined that 19.9% of them are members of professional associations (Table 1). In addition, the difference between the nurses' age, place of residence, years of work in the profession, the unit they work, being a member of the association and the total score averages of the IIS is statistically significant ( $p < 0.05$ ) (Table 1).

38.6% of the nurses stated that they followed professional scientific studies through conference-seminar, library databases and journal subscription, respectively. Of those who did not follow, 63.1% stated that they could not follow scientific information due to not being able to allocate time, 30.6% having too many working hours, and 17.4% not needing it. When the methods and guides used by nurses during their nursing practices in the clinic are examined, 67.4% of the nurses exchange information with the healthcare team, 67% participate in in-service trainings, 40.7% participate in course-certificate programs, and 32.6% follow the guidelines for nurses working in the clinic and 25.3% stated that they follow the results of scientific studies. Only 18 nurses stated that they rarely follow technology 91.1% of the nurses stated that they use the internet, 71.9% use computers and 97.2% use smart phones (Table 2). The difference between nurses not needing to follow professional scientific studies, following technological developments, using internet and computer and IIS total scale score averages is statistically significant ( $p < 0.05$ ). At the same time, it was determined that there was a statistically significant difference between nurses' personal experience, participation in course certificate programs and following clinical guidelines for nurses and IIS score averages ( $p < 0.05$ ) (Table 2).

The mean score of the individual innovative scale was found to be 65.19 (8.16). When the individual innovative levels of nurses were evaluated according to this average, it was determined that 34.9% were skeptical, 34.4% questioning, 17.3% traditional, 12.2% pioneering and 1.2% innovative (Table 3).

According to the logistic regression analysis, it was observed that the variables of nurses being high school and associate degree graduates, not being able to follow the unit they work in and professional knowledge were effective on the individual innovativeness scale total score averages ( $p < 0.05$ ). It was determined that the individual innovativeness levels of nurses with high school and associate degree degrees were 2.295 times riskier than nurses who completed undergraduate and graduate education (odd=2.295, 95% CI 1.15-4.54).

**Table 1.** Distribution of nurses according to their demographic data and their professional characteristics according to the mean score of the IIS (n=427)

Personal characteristics		n	%	IIS Total
Gender	Female	376	88.1	65.26 (8.05)
	Male	51	11.9	64.68(9.01)
Test and p value		t=0.436, p=0.664		
Age groups	20-30 years	161	37.7	64.81(7.81)
	31-40 years	155	36.3	64.38(8.39)
	≥41 years	111	26.0	66.88 (8.16)
Test and p value		F=3.343, p=0.036		
Education	High School	18	3.0	60.76(3.74)
	Associate degree	35	8.2	63.77(7.10)
	Licence	356	83.4	65.42(8.32)
	Graduate	23	5.4	66.26 (8.41)
Test and p value		F=1.868, p=0.134		
Economic situation	Income less than expenses	130	30.4	65.30 (9.05)
	Income equals expense	237	55.5	65.26 (7.78)
	Income more than expenses	60	14.1	64.68 (7.69)
Test and p value		F=0.139, p=0.871		
Marital status	Married	290	67.9	65.32(7.97)
	Single	137	32.1	64.92(8.57)
Test and p value		t=0.457, p=0.648		
Residential area	Provincial	310	72.6	66.01 (7.95)
	City centre	117	27.4	63.49 (8.65)
Test and p value		F=7.039, p=0.001		
Willingly choose the profession	Yes	169	39.6	65.70 (7.75)
	No	258	60.4	64.86 (8.42)
Test and p value		F=0.652, p=0.521		
Years of work in the profession	<1 year	34	8.0	64.55 (7.18)
	1-5 years	88	20.6	64.90 (7.73)
	6-10 years	81	19.0	66.35 (8.86)
	11-15 years	73	17.1	62.27 (8.32)
	16-20 years	56	13.1	64.87 (6.77)
≥21 years	95	22.2	67.13 (8.35)	
Test and p value		F=3.449, p=0.005		
Weekly working hours	≤40 h	256	60.0	65.31 (7.90)
	41-50 h	171	40.0	65.01 (8.56)
Test and p value		t=0.370, p=0.711		
Hospital	Oncology	41	9.6	66.09 (7.38)
	Adult	282	66.0	65.03 (8.64)
	Children's	104	24.4	65.27 (7.08)
Test and p value		KW=0.510, p=0.775		
Working position	Clinical nurse	391	91.6	64.84 (8.20)
	Manager nurse	36	8.4	68.37 (7.77)
Test and p value		F=3.472, p=0.016		
How it works	Contractual	165	38.6	64.83 (7.87)
	Permanent staff	262	61.4	65.42(8.35)
Test and p value		Z=- 0.986, p= 0.324		
Professional association membership	Yes	85	19.9	67.40 (8.10)
	No	342	80.1	64.64 (8.09)
Test and p value		Z =-3.285, p=0.001		

**Table 2.** Distribution of nurses' characteristics of following scientific developments and using technology according to their IIS score averages (n=427)

Personal characteristics		n	%	IIS Total
The status of following professional scientific studies	Yes	108	25.3	67.59(7.38)
	No	319	74.7	64.38(8.26)
Test and p value		t=3.782, p=0.000		
Magazine subscription*	Yes	25	15.0	66.52(8.41)
	No	140	85.0	67.61(7.87)
Test and p value		t=- 0.604, p=0.550		
Attending Conferences-Seminars *	Yes	121	72.9	68.25(7.99)
	No	44	26.5	65.40(7.60)
Test and p value		t=2.097, p=0.039		
Exchange information with the healthcare team	Yes	288	67.4	65.60(8.38)
	No	139	32.6	64.35(7.64)
Test and p value		t=1.535, p=0.126		
Personal experience	Yes	300	70.3	66.15(7.94)
	No	127	29.7	62.94(8.25)
Test and p value		t=3.708, p=0.000		
Participate in course and certificate programs	Yes	174	40.7	67.65(7.49)
	No	253	59.3	63.50(8.18)
Test and p value		t=5.411, p=0.000		
Following clinical guidelines	Yes	139	32.6	66.42(7.67)
	No	288	67.4	64.60(8.33)
Test and p value		t=2.231, p=0.026		
<b>Reason for not following professional scientific studies</b>				
Working hours are too long*	Yes	37	30.6	60.97(7.38)
	No	84	69.4	62.22(9.00)
Test and p value		t=-0.802, p=0.425		
Not needing*	Yes	24	17.4	58.28(10.14)
	No	100	82.6	62.59 (8.01)
Test and p value		t=-2.132, p=0.035		
Inability to spare time*	Yes	79	63.1	62.59(8.48)
	No	45	36.9	60.73(8.57)
Test and p value		t=1.163, p=0.248		
The state of following technological developments	Often	202	47.3	<b>67.14 (7.91)</b>
	Sometimes	207	48.5	63.80 (7.77)
	Rarely	18	4.2	59.33 (9.65)
Test and p value		F=14.215, p=0.000		
Internet usage status	Yes	389	91.1	65.51 (8.13)
	No	38	8.9	61.92 (7.86)
Test and p value		t=-.683, p=0.010		
Use of computer	Yes	307	71.9	65.86 (8.14)
	No	120	28.1	63.49 (8.00)
Test and p value		t= 2.718, p=0.007		
Smartphone Usage	Yes	415	97.2	65.28 (8.19)
	No	12	2.8	62.16 (1.90)
Test and p value		t= 1.305, p=0.193		

\*More than one option is marked

**Table 3.** Age, IIS sub and total scale score averages and individual innovativeness levels of nurses

Variables	Mean (SD)	Min-Max
Age	34.35 (7.93)	20-60
Individual Innovation Scale total score average	65.19 (8.16)	31-90
Thought leadership subscale	24.81 (4.30)	8-35
Resistance to change subscale	24.29 (4.65)	9-35
Risk taking subsc	16.09 (2.25)	7-20
Individual innovative levels of nurses		
	n	%
Innovative (82 points and above)	5	1.2
Pioneer (75-82 points)	52	12.2
Inquisitor (between 66-74 points)	147	34.4
Skeptical (58-65 points)	149	34.9
Traditionalist (57 points and below)	74	17.3

When the individual innovativeness levels of the nurses are examined according to the unit they work, it was determined that the individual innovativeness levels of clinical nurses are 2.665 times more risky than executive nurses (odd=2.665, 95% CI 1.24-5.85). It was found that nurses who could not follow professional information had 2.170 times more risk in terms of individual innovativeness than nurses who followed professional information (odd=2.170, 95% CI 1.38-3.39) (Table 4).

**DISCUSSION**

The concept of innovation, which ensures raising the quality of life of the society, integrates with the nursing profession, which is responsible for protecting, maintaining and improving the health of individuals, families and groups living in the society with the care it provides. For this reason, it is important to reflect innovative behaviors in nursing care in order to better understand the individual innovative behavior of nurses and to make appropriate plans [27]. In this direction, the individual innovativeness of nurses was evaluated in this study.

In this study, nurses' individual innovativeness total scale score was 65.19 (8.16). When the studies are examined, it is seen that nurses have moderate [18] and mostly high level innovative behaviors [13, 14, 16, 17,19] have been reported. When the studies conducted in our country are examined, similar to the results of this research; In the study of Erol, Ünsar, Yacan, Güneş [2], the total scale score of individual innovativeness was 65.85±7.56. Öztaş, Kurt, and Uğurlu [28], on the other hand, reported the total mean score of the nurses' Individual Innovation Scale as 60.47±6.18. In Aktas, Bakan, Baysal's [29] study, which is quite lower than the results of this research, the mean score of nurses working in the family health center is 42.62±9.46.

In another study, nurses' individual innovativeness total scale score was found to be 70.71±9.79, which is higher than the result of our study [27]. There are also studies examining the individual innovativeness of student nurses. In the studies conducted, the scores of the student nurses are close to the working nurses and are 59.11±8.29, 63.12±7.70, 65.26±8.66, respectively [30-32]. As can be seen, nurses' innovativeness scores differ. It is thought that this difference is due to the fact that nurses are in different working environments and are exposed to different variables that affect innovative thinking. According to the results of this research, although the innovativeness score of nurses is above the average, it is not at the desired level. Based on this result, it can be said that the innovative thinking skills of the nurses participating in the research should be developed.

**Table 4.** Predictors of nurses' individual innovation levels

Variables	B	Standard error	Wald X <sup>2</sup> value	p	Odds Ratio	%95 Confidence Interval	
Age group / 20-30 age group	-0.021	0.319	0.004	0.948	0.979	0.525	1.368
Being an high school and associate degree graduate	0.831	0.348	5.687	<b>0.017</b>	2.295	1.159	4.542
Choosing/reluctantly choosing a profession	-0.165	0.244	0.458	0.499	0.848	0.525	1.368
Years of work/less than five years of work	-0.267	0.337	0.630	0.427	0.766	0.396	1.481
Being a unit/clinical nurse	0.980	0.401	5.973	<b>0.015</b>	2.665	1.241	5.851
No need to follow professional knowledge	0.775	0.229	11.489	<b>0.001</b>	2.170	1.387	3.397

Hosmer and Lemeshow Test: 0.802, Nagelkerke R Square: 0.091

Recently, the level of innovation performance of nurses and how to facilitate it has become the key point of nursing management [33]. According to individual innovativeness scale scores, innovativeness levels are classified as innovative, pioneering, questioning, skeptical and traditionalist [24]. The results obtained from this study revealed that the majority of nurses had skeptical and questioning characteristics. This result is similar to studies reporting that nurses are inquisitive [28, 34, 35]. In one study, it was emphasized that nurses were pioneers [27], while in another study, nurses were found to be moderately innovative [36]. In some studies, it has been reported that the innovative behavior of nurses is not at a level to meet the needs for the rapid development of nursing [20, 21]. Nurses, who are an important actor in the health team, need to be innovative in order to transfer technological developments to the health care service. According to these results, it is seen that the innovativeness level of nurses is low. The results of the research revealed the need to increase the individual innovativeness level of nurses.

Individual innovativeness scores of nurses are affected by some demographic characteristics. In this study, nurses' being 41 and over, working in the profession for more than 21 years, being a member of a professional association and living in the province affected the IIS scores statistically. In another study, it was found that there was a significant difference between the years of working in the profession of nurses and their individual innovativeness characteristics [37]. Similarly, in a study, it was stated that there is a positive relationship between professional experience and innovativeness [38]. Age, combined with years of experience, can enable nurses to try different practices in different environments and become open to innovative behaviors. Therefore, this result obtained from our research is an expected result. The high individual innovativeness score of nurses whose settlements are in the city center may be associated with greater exposure to different practices and easier access to technology.

People generally resist change, but by addressing their individual characteristics, obstacles that cause resistance to change can be identified and removed. Implementation of an evidence-based practice can be facilitated when individual barriers are reduced [36]. This study revealed that nurses' being high school and associate degree graduates are risk factors and predictors for individual innovativeness. In a qualitative study, it was emphasized that as the education level of nurses increased, their desire to look, seek, reach innovation, create change and apply the truth increased, education and innovative features were related to each other, and it was reported that education positively affected innovative features [39]. It is well known that when a nurse's education level rises, they work harder to advance themselves by keeping up with recent scientific publications, reading articles frequently, and taking part in activities like courses, conferences, and symposiums [2].

As the leaders who are closest to the point of care, nurse managers must be willing to adapt and use new concepts and innovations so that the clinical nurses they supervise can learn from their experience [40]. This research revealed that being a clinical nurse is a risk factor for individual innovativeness. Change in the practices of other nurses can be achieved through focused initiatives that provide opportunities for leadership and role models for responsible nurses. Developing a

structure that includes responsible nurse leadership and allowing to be a role model for others can optimize innovative behaviors [36]. Self-awareness has a key role in initiating change [41]. The fact that not needing to follow professional knowledge is a risk factor and predicts individual innovativeness is another result of this research. On the other hand, nurses' characteristics of following scientific developments can also be effective on individual innovativeness levels. In the current study, it was determined that the individual innovative levels of nurses who do not need to follow professional scientific studies are low. However, it was determined that the individual innovativeness levels of nurses with personal experience, participation in course certificate programs and following clinical guidelines for nurses were higher. In a study, it was found that the individual innovative score average of nurses participating in research activities related to the nursing profession was statistically significantly higher [27]. These results show that these attitudes of nurses, who tend to be open to research and professional development, can positively affect their individual innovativeness levels.

#### Study Limitations

Only nurses working in a particular area were included in this study; therefore, the results cannot be generalized to other nurses and cannot be considered to be representative of other nurses. In addition, the data obtained in this study are limited to the self-reports of the participants.

#### CONCLUSION

When promoting an innovation to a target audience, it is important to understand the characteristics of the target audience that will help or hinder the innovation's adoption. When a nurse adopts a new practice, it provides value-added benefits to the organization and patients. For this reason, it is important to know the innovative behavior tendency of nurses. In this study, it was seen that the innovativeness level of the nurses was not at the desired level. Nurses' being 41 years and older, working in the profession for more than 21 years, being a member of a professional association and living in the city center affected the IIS scores statistically. Based on this result, it is suggested that the innovative thinking skills of the nurses participating in the research should be developed and programs should be prepared for risk factors.

**Ethical Approval:** 2019/04-52, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Cumhuriyet University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** The authors are grateful to the participants and institutions that contributed to their research.

**Author Contribution:** **Concept:** NAG,CD,OOT; **Desing:** NAG,ESG,CD,OOT; **Data collecting:** CD,OOT; **Statistical analysis:** NAG,ESG; **Literature review:** ESG,NAG; **Writing:** ESG,NAG; **Critical review:** ESG,NAG,CD,OOT.

## REFERENCES

1. Leblebicioglu H, Baysal E, Khorshid L. Investigation of relationship between entrepreneurship and individual innovativeness in nurse academicians. *International Journal of Caring Sciences*. 2018;11(3):1812-1821.
2. Erol Ö, Ünsar S, Yacan L, Güneş A. Innovation characteristics of nurses and their attitudes toward evidence-based nursing. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2022;19(1):33-39.
3. Ali I. Personality traits, individual innovativeness and satisfaction with life. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2019;4(1):38-46.
4. Noles K, Barber R, James D, Wingo N. Driving innovation in health care. *Journal of Nursing Care Quality*. 2019;34(4):307-311.
5. Özbey H, Başdaş Ö. Hemşirelikte İnovasyon. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2018;1-7.
6. Ayvaz MY, Akyol YE, Demiral M. Innovation in nursing and innovative attitudes of nurses. In *International Journal of Health Administration and Education Congress (Sanitas Magisterium)*. 2019;5(2):52-59.
7. Zhou J, Yang Y, Qiu X, et al. Serial multiple mediation of organizational commitment and job burnout in the relationship between psychological capital and anxiety in Chinese female nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2018;83:75-82.
8. Korkut Bayındır S, Ünsal A. Hemşirelik uygulamalarında inovasyon ve örnekleri. 1. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı. İstanbul. 2018;60.
9. Yan D, Wen F, Li X, Zhang Y. The relationship between psychological capital and innovation behaviour in Chinese nurses. *Journal of nursing management*. 2020;28(3):471-479.
10. International Council of Nurses (ICN). *International Council of Nurses. Delivering quality, serving communities: Nurses leading care innovations*. 2009 [http://www.farmerhealth.org.au/sites/default/files/2009\\_International\\_Nurses\\_Day\\_PDF\\_437kb.pdf](http://www.farmerhealth.org.au/sites/default/files/2009_International_Nurses_Day_PDF_437kb.pdf)
11. Lv M, Jiang SM, Chen H, Zhang SX. Authentic leadership and innovation behavior among nurses in China: A mediation model of work engagement. *Journal of Nursing Management*. 2022;1-11.
12. Weng RH, Chen WP, Huang CY, Hung CH, Hsu CT. Can nurse innovation improve customer perception of service quality and experience?. *Journal of Clinical Nursing*. 2016;25(13-14):1950-1961.
13. Masood M, Afsar B. Transformational leadership and innovative work behavior among nursing staff. *Nursing Inquiry*. 2017;24(4):1-14.
14. Afsar B, Masood M. Transformational leadership, creative self-efficacy, trust in supervisor, uncertainty avoidance, and innovative work behavior of nurse. *The Journal of Applied Behavioral Science*. 2018;54(1):36-61.
15. Bagheri A, Akbari M. The impact of entrepreneurial leadership on nurses' innovation behavior: leadership and innovation work behaviour. *Journal of Nursing Scholarship*. 2018;50(4):28-35.
16. Sönmez B, Yıldırım A. The mediating role of autonomy in the effect of pro-innovation climate and supervisor supportiveness on innovative behavior of nurses. *European Journal of Innovation Management*. 2019;22(1):41-58.
17. Sönmez B, İspir Ö, Önal M, Emiralioglu, R. Turkish psychometric properties of the innovative behavior inventory and innovation support inventory: a model analysis on nurses. *Nursing Forum*. 2019;54(2):254-262.
18. Bunpin JJD, Chapman S, Blegen M, Spetz J. Differences in innovative behavior among hospital-based registered nurses. *The Journal of Nursing Administration*. 2016;46(3):122-127.
19. Wang X, Fang Y, Qureshi I, Janssen O. Understanding employee innovative behavior: Integrating the social network and leader-member exchange perspectives. *Journal of Organizational Behavior*. 2015;36(3):403-420.
20. Ling BA, Ya-qing ZH, Ying ZH, Hao-Cen W, Yan Q. Status quo and influencing factors of innovative behavior of nurses. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Medical Science)*. 2013;33(6):593-596.
21. Liu CC, Zhang YM, Liu J, Guo B, Zhao L, Zhu Y. The relationship between work engagement and organizational citizenship behavior among nurses in tertiary hospitals. *Chinese Journal of Practical Nursing*. 2015;31(2):136-139.
22. Moreira MR, Gherman M, Sousa PS. Does innovation influence the performance of healthcare organizations? *Innovation*. 2017;19(3):335-352.
23. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN. Hemşirelikte araştırma süreç, uygulama ve kritik. *Nobel Tıp Kitabevi, Ankara*, 2014;173.
24. Kemer AS, Altuntas S. Adaptation of the Individual Innovativeness Scale in nursing profession: Turkish validity reliability study. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2017;14(1):52.
25. Özpulat F, Karakuzu S. Yenilikçi davranışları etkileyen faktörler: devlet hastanesi örneği. *Journal of Anatolian Cultural Research*. 2018;46-58.
26. Hurt HT, Joseph K, Cook CD. Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*. 1977;4(1):58-65.
27. Bakşi A, Sürücü HA, Kurt G. Hemşirelerin bireysel yenilikçilik davranışları ve bu davranışları etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;2(2):310-315.
28. Öztaş B, Kurt G, Uğurlu M. Hemşirelerin örgütsel etik iklim algısı ile brikolaj ve yenilikçilik davranışları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2021;24(1):81-92.
29. Aktas B, Bakan AB, Baysal HY. Individual innovativeness features of family health personnels and their attitudes towards technology managing information. *J Pak Med Assoc*. 2019;69(8).
30. Utli H, Doğru BV. Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;7(3):23-32.
31. Bodur G. Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik (inovasyon) düzeyleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2018;5(2):139-148.
32. Tarhan M, Doğan P. Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik davranışları ile otonomi düzeyleri arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2018;5(1):51-58.
33. Bianchi M, Bagnasco A, Bressan V, et al. A review of the role of nurse leadership in promoting and sustaining evidence-based practice. *Journal of Nursing Management*. 2018;26(8):918-932.
34. Sarıköse S, Türkmen E. The relationship between demographic and occupational variables, transformational leadership perceptions and individual innovativeness in nurses. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(5):1126-1133.
35. Zengin H, Tiryaki Ö, Çınar N. Hemşirelikte yenilikçilik ve ilişkili faktörler. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2019;3(6):207-217.
36. Polster D, Villines D. An exploratory descriptive study of registered nurse innovation: Implications for levels of adoption. *Clinical Nurse Specialist*. 2017;31(1):1-9.
37. Bekar P, Kurudirek F, Arıkan D. Çocuk hemşirelerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2022;9(1):27.
38. McMullen H, Griffiths C, Leber W, Greenhalgh T. Explaining high and low performers in complex intervention trials: a new model based on diffusion of innovations theory. *Trials*. 2015;16(1):1-16.
39. Sönmez B, Yıldırım A. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin yenilikçi davranışları ve yenilikçi davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi: niteliksel bir çalışma. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2014;49-59.
40. Stülgenbauer DJ, Fitzpatrick JJ. Levels of innovativeness among nurse leaders in acute care hospitals. *JONA*. 2019;49(3):150-155.
41. Kay NS. Self-awareness in personal transformation, *Handbook of Personal and Organizational Transformation*. 2018;183-216.



## AİLE HEKİMLİĞİ UYGULAMASININ BİREY PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİTLİS İLİNDE BİR ARAŞTIRMA

### EVALUATION OF FAMILY MEDICINE PRACTICE FROM THE INDIVIDUAL PERSPECTIVE: A RESEARCH IN BITLIS

Ayatullah Yıldız<sup>1</sup> , Tezcan Şahin<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İtfaiye Daire Başkanlığı, Merkez İtfaiye Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Muğla, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, Bitlis ilinde yaşayan bireylerin aile hekimleri ve aile hekimliği uygulaması hakkındaki değerlendirmelerini ortaya çıkarmak ve demografik bilgiler bakımından farklılıkları tespit etmek amacıyla gerçekleştirildi.

**Yöntem:** Araştırmanın amacına uygun şekilde oluşturulan model ve hipotezler nicel yöntemlerle analiz edildi. Araştırma verileri 433 kişiyle yüz yüze görüşerek soru formu aracılığı ile elde edildi. Verilerin normal dağılımı nedeniyle parametrik testler kullanılarak analizler yapıldı. Kesitsel bir araştırma yapılmış olup Mart-Nisan 2019 tarihleri arasında veri toplandı. Betimsel istatistikler ve farklılıkların tespitine yönelik Anova ve bağımsız örneklem t testleri yapıldı.

**Bulgular:** Katılımcıların aile hekimlerine yönelik tutumları incelendiğinde; çoğunluğunun aile hekimlerini tanıdıkları ve aile hekimlerinin kendilerine olan yaklaşımlarını olumlu değerlendirdiği fakat aile hekimliğine gitme sıklığının genel olarak düşük olduğu tespit edildi. Aile hekimini değiştirmemeleri veya değiştirme niyetlerinin olmamasına rağmen bu hekimler dışındaki hekimleri tercih ettikleri belirlendi. Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğunun aile sağlığı merkezlerinin kendilerine yakın konumda olması nedeniyle aile hekimlerini tercih ettikleri saptandı. Elde edilen bulgulara göre yaşı küçük, lise mezunu ve çocuğu olmayan katılımcıların tutum düzeylerinin diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu; evli olanların, aile hekimini tavsiye edenlerin ve geliri diğerlerine göre daha yüksek olanların tutum düzeylerinin ise daha yüksek olduğu sonucuna ulaşıldı.

**Sonuç:** Herhangi bir rahatsızlık durumunda ilk olarak aile hekimine gitme oranlarının yükseltilebilmesi, sağlıklı bir sevk zincirinin oluşturulabilmesi için ilk olarak aile hekimine gidilmeme nedenlerinin araştırılması gerekmektedir. Böylelikle sağlık sisteminin etkin çalışması ve ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarının yükünün azaltılması mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Temel Sağlık Hizmetleri, Aile Hekimliği, Tutum

#### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted to reveal the evaluations of individuals living in Bitlis about family physicians and family medicine practice and to determine the differences in demographic information.

**Method:** Models and hypotheses created in accordance with the purpose of the research were analyzed with quantitative methods. The research data were obtained through a face-to-face questionnaire by interviewing 433 people. Because of the normal distribution of the data, analyzes were performed using parametric tests. A cross-sectional study was conducted and data were collected in March-April 2019. Descriptive statistics were included and Anova and independent sample t-tests were used to detect differences.

**Results:** When the attitudes of the participants towards family physicians are examined; it was determined that the majority of them knew their family physicians and evaluated their approach to them positively, but the frequency of going to family medicine was generally low. It was determined that they preferred physicians other than these physicians, although they did not change or do not intend to change their family physician. In addition, it was determined that the majority of the participants preferred family physicians because the family health centers were close to them. According to the findings, it was concluded that the attitude levels of the participants who were younger, high school graduates and had no children were statistically significantly lower than the others. According to the findings, it was concluded that the attitude levels of the young, high school graduates, and non-children were statistically significantly lower than the others; those who are married, recommend a family doctor and have a higher income than others have higher attitude levels.

**Conclusion:** In order to increase the rate of going to the family doctor in case of any illness and to create a healthy referral chain, the reasons for not going to the family doctor should be investigated first. Thus, it will be possible for the health system to work effectively and reduce the burden of secondary and tertiary health institutions.

**Key Words:** Primary Health Care, Family Practice, Attitude

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 09.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 18.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 24.10.2022, **Kabul/Accepted:** 26.10.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Muğla, Türkiye  
<sup>2</sup>Email: tezcankasmer@mu.edu.tr, <sup>1</sup>Email: yldzayt@gmail.com

\*Bu çalışma "Aile Hekimliği Uygulamasının Hekim ve Birey Perspektifinden Değerlendirilmesi: Bitlis İlinde Bir Araştırma" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



## GİRİŞ

Sağlık hizmeti alma hakkı, en temel insani hak olarak değerlendirilmektedir. Dünya nüfusunun artması ile birlikte bu talebin daha da yükselmesi ülkeleri cevap verecek sağlık politikalarını geliştirmeye yönelik arayışlar içerisine sokmuştur [1]. Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) tarafından ortaklaşa düzenlenen ve tüm dünyada kabul edilebilir bir sağlık düzeyine ulaşmanın anahtarı olarak dünyanın dikkatini temel sağlık hizmetlerine odaklayan tarihi Alma-Ata konferansına ilişkin rapora göre sağlık sorunlarının %85-90'ı birinci basamakta çözülebilmekte ve basit laboratuvar tetkiklerinin yapılmasıyla ve sıklığın %96'ya çıktığı bildirilmektedir [2,3]. Sağlık alanında ve tıp biliminde yaşanan aşırı uzmanlaşma sonucunda hastalara bütüncül, kapsamlı ve kişisel bir sağlık hizmeti sunulmasının gerekliliğinin ortaya çıkmasıyla beraber aile hekimlerine duyulan gereksinim yirminci yüzyılın başlarında gündeme gelmiştir [4]. Ayrıca güçlü bir sağlık tüketicisi hareketinin ortaya çıkması ve dünya çapında kalite iyileştirme programlarına vurgu yapılmasıyla birlikte, hastanın sağlık bakımına kalitesine bakış açısı sağlık reformunun merkezi bir itici gücü haline gelmiştir [5].

Genel olarak tüm ülkeler için birinci basamak sağlık hizmetleri, sağlık hizmeti sunumunda en önemli basamağı oluşturmakta ve aile hekimleri bu basamaktaki sağlık hizmetinin sunumunda en önemli görevi üstlenmektedir [6]. Türkiye'de aile hekimliği ilk olarak 09.12.2004 tarih ve 25665 sayılı Resmî Gazete de yayınlanan "Aile Hekimliği Kanunu" ve "Sağlıkta Dönüşüm Programı" çerçevesinde pilot il olarak Düzce'de uygulanmış ve 2010 yılı sonu itibarıyla tüm Türkiye'de yaygınlaşmıştır [7,8].

Aile hekimliği çok branşlı bir sağlık sistemidir. Sağlık hizmetini bir bütün olarak ele aldığı öngörülmüştür. Türkiye'de aile hekimliği uygulama yönetmeliği kapsamında; kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi, rehabilitasyon ve danışmanlık hizmetlerini vermek, gerektiğinde hastayı gözlem altına alarak tetkik ve tedavisini yapmak, sağlıkla ilgili olarak kayıtlı kişilere rehberlik yapmak, sağlığı geliştirici ve koruyucu hizmetler ile ana çocuk sağlığı ve üreme sağlığı hizmetlerini vermek, kayıtlı kişilerin yaş, cinsiyet ve hastalık gruplarına yönelik izlem ve taramaları (kanser, kronik hastalıklar, gebe, lohusa, yenidoğan, bebek, çocuk sağlığı, ergen, erişkin, yaşlı sağlığı vb.) yapmak, ikinci ve üçüncü basamak tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri ile evde sağlık hizmetlerinin koordinasyonunu sağlamak aile hekimlerinin görevlerinden bazılarıdır [9].

Aile hekimleri, anne karnındaki fetüsten, en yaşlı bireye kadar herkesle ilgilenirken din, dil, ırk, yaş, cinsiyet fark etmeksizin tüm bireylere sürekli ve kapsamlı bir sağlık hizmeti sunar. Güven odaklı iletişime önem verir, var olan sorunları psikolojik, sosyal ve fiziksel yönleri ile araştırır. Bütünleştirici olması, süreklilik arz etmesi, bütün topluma ve aileye yönelik olması aile hekimliğinin önemli yapı taşlarıdır. Kapı tutuculuk görevi üstlenerek ikinci ve üçüncü basamağa olan gereksiz taleplerin önünü keserek bu basamaklarda daha etkili bir hizmet sunulmasını sağlar [10]. Aile sağlığı merkezleri, bireylerin rahatlıkla ulaşabileceği bir konumda olmasından dolayı sağlık hizmetlerinde hekimlerin hastalarla ilk temas noktasını oluşturmaktadır. Koruyucu, teşhis, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini vererek, gerek gördüğü hallerde hastasını uygun uzmanlıklara veya servislere sevkini sağlar. Diğer uzmanlıkların aksine kendisi daha fazla tıbbi hizmet verir ve sevk ettiği sağlık kurumundan veya sağlık personellerinden sağlık hizmeti veya danışmanlık almayı koordine eder. Hizmet verdiği kurumda bir yönetici konumunda yer alır [11]. Türkiye'de sağlık sisteminde önemli bir değişim yaratan aile hekimliği uygulamasında aile hekiminin sadece kendisine kayıtlı kişilere hizmet sunacağı varsayıldığı için hastaları daha yakından tanıyabileceği ve buna bağlı olarak hizmet kalitesinin ve verimliliğinin de olumlu yönde etkileneceği düşünülmektedir [12].

Aile hekimliği temel sağlık hizmetlerini güçlendirmek amacıyla tasarlanmış bir sistemdir. Devletin üzerinde olan sorumluluğun vatandaşla paylaşımı amaçlanmıştır. Temel amaçlardan birisi de vatandaşın kendi seçeceği aile hekiminden hizmet alarak daha sıkı ve iyi bir doktor hasta ilişkisi geliştirmektir [13]. Bir diğer amaç ise, halkın sağlık düzeyini yükseltmek, her vatandaşın sağlık hizmetlerine ulaşmasını hakkaniyet ilkesi doğrultusunda sağlamak, kır-kent ya da doğu-batı arasındaki sağlık hizmetlerine erişimi ve sağlık göstergeleriyle alakalı farklılıkları ortadan kaldırmasını içermektedir [10].

Aile hekimleri tarafından sunulan sağlık hizmetinin değerlendirilmesi, gelecek planlamaları için kritik önem arz etmektedir. Hasta bakım değerlendirme ve tutumları veya memnuniyetleri başlı başına tıbbi bakımın bir sonucudur. Bu durum hasta bakımının kalitesini gösterir [14] ve kalite iyileştirme çalışmalarında giderek daha fazla kullanılmaktadır [15]. Ayrıca hastaların bakım değerlendirmeleri hastaların sonraki karar verme süreçlerinde bilgi olarak [15,16], politika yapıcılar ve bazı ülkelerde sağlık sigortası şirketleri tarafından performansa göre ödeme planları tarafından kullanılmaktadır [17]. Toplumun sağlık hizmetlerinde ilk temas noktası olması ve dolayısıyla sağlık hizmetlerine ilişkin ön yargısının oluşturulmasında da önemli rolü olduğu ileri sürülebilir. Bu nedenle hasta tutumlarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve bunu etkileyebilecek tüm değişkenlerin dikkate alınması çok önemlidir.

Aile hekimliği uygulamasına geçilmesiyle beraber birinci basamak sağlık hizmetlerinde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Bu kapsamda hastaların bakım deneyimleri hakkında araştırma yapmak, birinci basamak sağlık hizmetlerinin kalitesini değerlendirmenin önemli bir parçası haline gelmiştir. Ancak yapılan literatür taraması sonucunda Türkiye'de aile hekimliği ile ilgili yapılmış olan çalışmaların daha çok hekim ve aile sağlığı elemanlarının aile hekimliği sistemini değerlendirmelerine yönelik [12,18,19] ya da bazı hastalıkların önlenmesi, takibi ve tedavisi konusunda aile hekimlerinin katkılarının araştırılması gibi konular üzerinde olduğu [20-24]; bireylerin aile hekimi ve aile hekimliği uygulamasına ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik yapılan çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmüştür. Yapılan büyük sistemsel değişikliğin birey tarafından nasıl algılandığını tespit etmek, bu sistemin iyi ve geliştirilmesi gereken yönlerini tespit edebilmek için önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmada, Bitlis ilinde yaşayan bireylerin aile hekimleri ve aile hekimliği uygulaması hakkındaki değerlendirmelerinin tespit edilmesi amaçlandı.

## YÖNTEM

Bu çalışma, ampirik yöntem temelli oluşturuldu ve buna bağlı olarak veri toplamak için anket tekniği kullanıldı. Araştırmanın amacına uygun şekilde oluşturulan model ve hipotezler nicel yöntemlerle analiz edildi. Kesitsel bir araştırma yapılmış olup Mart-Nisan 2019 tarihleri arasında veri toplandı.

Aile hekimlerine her bireyin üye olduğu varsayılarak araştırmanın evreni, Bitlis iline kayıtlı bireylerden oluşturuldu. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Bitlis ili nüfusu 341.474 kişiden oluştuğu [25] için aşağıda belirtilen formül [26] kullanılarak yapılan hesaplama sonucuna göre %95 güven düzeyinde araştırmanın yürütülmesi için en az 384 bireye ulaşılması gerektiği tespit edildi.

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + t^2 \cdot p \cdot q}$$

N: Evrendeki birey sayısı (341.474 vatandaş)

n: Örneklem alınacak birey sayısı (?)

p: İncelenen olayın görülme sıklığı (olasılığı) (0.50)

q: İncelenen olayın görülme sıklığı (1-p) (0.50)

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer (1.96)

d: Olayın görülme sıklığına göre yapılmak istenen sapma (0.05)

İlçelerin toplam nüfus içindeki yüzdesel dağılımını korumak adına kota örnekleme kullanılmış olup Bitlis (Merkez)'ten 89, Tatvan'dan 114, Adilcevaz'dan 38, Mutki'den 40, Hizan'dan 43, Güroymak'tan 59, Ahlat'tan 50 olmak üzere toplam 433 bireye ulaşıldı. İlçelerdeki bireylerin belirlenmesinde ise kolayda örnekleme yönteminden yararlanıldı.

Araştırmanın Hipotezleri:

1H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

2H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları medeni durumlarına göre farklılık göstermektedir.

3H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları aile hekimini tanıma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

4H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları aile hekimini tavsiye etmelerine göre farklılık göstermektedir.

5H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları aile hekimi dışındaki hekimleri tercih etme durumlarına göre farklılık göstermektedir.

6H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları yaşlarına göre farklılık göstermektedir.

7H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları eğitim durumlarına göre farklılık göstermektedir.

8H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları çocuk sayısına göre farklılık göstermektedir.

9H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları gelir durumuna göre farklılık göstermektedir.

10H<sub>1</sub>: Bireylerin aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumları yaşadıkları ilçeye göre farklılık göstermektedir.

Araştırmada kullanılan anket formu üç bölümden oluşturuldu. Birinci bölümünde bireylerin demografik özelliklerinin belirlenmesi için yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durumu, çocuk sahibi olma durumu, aylık gelir düzeyleri, son bir yıl içindeki aile hekimi dışında sağlık kuruluşlarına başvurma sayısı ve yaşadıkları bölge soruldu. Anketin ikinci bölümünde katılımcıların aile hekimlerine ilişkin bilgilerinin belirlenmesi için altı adet soru yöneltildi. Anketin üçüncü bölümünde ise katılımcıların "Aile Hekimleri ve Aile Hekimliğine Yönelik Tutumlarının" belirlenmesi için literatür [27-30] taraması sonucu oluşturulan beşli Likert yapıda 16 ifadeden oluşan soru formu kullanıldı. Aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutum soru formuna ait Cronbach's Alpha değeri 0.922 olarak bulundu. Bu değer soru formunun güvenilirliğinin çok yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin dağılımlarının belirlenmesinde merkezi eğilim ölçümlerinden aritmetik ortalama, medyan, çarpıklık ve basıklık katsayıları kullanıldı. Medyan (3.9375) ile aritmetik ortalama (3.7921) değerinin birbirine yakın ya da eşit olması ile çarpıklık (-0.975) ve basıklık (1.151) değerlerinin  $\pm 2$  sınırları içerisinde yer alması nedeniyle elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi [31]. Bu nedenle yapılan istatistiksel analizlerde parametrik testler kullanıldı. Elde edilen veriler SPSS 24.0 programı ile analiz edildi. Araştırmada betimsel istatistiklere (frekans ve yüzde analizi) yer verildi. Hipotezlere ilişkin analiz sonuçlarının belirlenmesi için bağımsız örneklem t testleri ve tek yönlü Anova testleri yapıldı.

### Etik Onay

Araştırmanın yapılması için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 04/03/2019 tarih ve 24 sayılı numarası ile onay alındı.

Bitlis İl Sağlık Müdürlüğünden 18/12/2018 tarih ve 75384813 sayılı numarası ile Bitlis Valiliğinden 05/02/2019 tarih ve 2539 sayılı numarası ile izin alındı.

### BULGULAR

Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde; %36'sının kadın, %64'ünün erkek, %11.8'inin 18-24 yaş, %32.8'inin 25-35 yaş, %31.6'sının 36-45 yaş ve %9.2'sinin 56 yaş ve üzeri olduğu belirlendi. Katılımcıların %17.6'sının ilköğretim, %38.8'inin lise, %3.5'inin lisans mezunu olduğu, %40.2'sinin okur-yazar olmadığı; %59.8'inin çalıştığı, %36.5'inin çalışmadığı, %3.7'sinin emekli olduğu tespit edildi. Katılımcıların %82.2'sinin evli, %17.8'inin bekar olduğu, %18'inin çocuğunun olmadığı, %13.9'unun 1 çocuğa, %25.9'unun 2 çocuğa, %42.3'ünün 3 ve daha fazla çocuğa sahip olduğu; %20.3'ünün gelirinin 750 TL'den daha az, %14.8'inin 750-1500 TL, %50.6'sının 1501-3000 TL, %14.3'ünün 3001 TL'den daha fazla olduğu belirlendi. Son 1 yıl içinde aile hekimi dışında bir kuruma gitmelerine göre dağılımları incelendiğinde; %2.1'inin gitmediği, %39.3'ünün 1-5 kez, %50.6'sının 6-10 kez, %8.1'inin 10'dan fazla gittiği belirlendi.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımları

Özellik	Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	156	36
	Erkek	277	64
Yaş	18-24 yaş	51	11.8
	25-35 yaş	142	32.8
	36-45 yaş	137	31.6
	46-55 yaş	63	15.5
	56 yaş ve üzeri	40	9.2
Eğitim Durumu	İlköğretim	76	17.6
	Lise	168	38.8
	Lisans	15	3.5
	Okur-yazar değil	174	40.2
Çalışma Durumu	Çalışıyor	259	59.8
	Çalışmıyor	158	36.5
	Emekli	16	3.7
Medeni Durum	Evli	356	82.2
	Bekâr	77	17.8
Çocuk Sayısı	Yok	78	18
	1 çocuk	60	13.9
	2 çocuk	112	25.9
	3 çocuk ve daha fazla	183	42.3
Gelir Durumu	750 TL'den daha az	88	20.3
	750-1500 TL	64	14.8
	1501-3000 TL	219	50.6
	3001 TL'den daha fazla	62	14.3
	Hiç	9	2.1
Aile Hekimi Dışında Kuruma Gitme Sayısı (Yıl İçinde)	1-5 kez	170	39.3
	6-10 kez	219	50.6
	10'dan fazla	35	8.1

Katılımcıların aile hekimi özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde; katılımcıların %65.1'inin aile hekimini tanıdığı, %34.4'ünün üç ayda bir sıklıkla aile hekimine gittiği; %94.7'sinin aile hekimi değişikliği yapmadığı; %97.7'sinin aile hekimini değiştirmeyi düşünmediği, %71.4'ünün aile hekimini başkasına tavsiye edebileceği; %89.1'inin aile hekimi dışındaki diğer hekimleri tercih ettiği tespit edildi (Tablo 2).

**Tablo 2.** Katılımcıların aile hekimine ilişkin değerlendirmelerine göre dağılımları

Aile hekimine ilişkin değerlendirmeler	Grup	N	%
Aile hekimini tanıma	Evet	282	65.1
	Hayır	151	34.9
	Ayda bir	95	22
Aile hekimine gelme sıklığı	Üç ayda bir	149	34.4
	Yılda bir veya daha az	86	19.9
	Hiç	103	23.8
Aile hekimini değiştirme durumu	Evet	23	5.3
	Hayır	410	94.7
Aile hekimini değiştirmeyi düşünme	Evet	10	2.3
	Hayır	423	97.7
Aile hekimini başkasına tavsiye etme	Evet	309	71.4
	Hayır	124	28.6
Hekim tercihi	Aile hekimini	47	10.9
	Diğer hekimler	386	89.1

Tablo 3 incelendiğinde; genel anlamda ( $\bar{x}=3.79$ ) aile hekimine yönelik tutumun olumlu olduğu tespit edildi. Katılımcıların aile hekimlerine ilişkin olarak; hastane yönlendirmelerini ( $\bar{x}=4.29$ ), deneyimlerini ( $\bar{x}=4.28$ ), bilgili olmalarını ( $\bar{x}=4.24$ ), hastanelerdeki hekimlere göre daha fazla zaman ayırabilmelerini ( $\bar{x}=4.22$ ) yüksek düzeyde olumlu buldukları belirlendi. Bununla birlikte kendilerini aile hekiminin yanında rahat hissettikleri ( $\bar{x}=4.14$ ), ilaç ve rapor yazdırmanın kolay olduğunu düşündükleri ( $\bar{x}=4.13$ ), aile hekimlerine güvendikleri ( $\bar{x}=4.09$ ) ve iyi bir tedavi gerçekleştirdiklerini düşündükleri ( $\bar{x}=4.01$ ) tespit edildi. Hasta geçmiş, yaşanan çevreyi ve bireyi tanıma ve tahlil ve tetkiklerin yapılma hızı konusunda ortalama düzeyde bir tutum tespit edildi. İletişim ile ilgili olan 8. ve 10. maddelerin ortalamasının diğer ifadelerle göre daha düşük olması ise dikkat çekicidir.

**Tablo 3.** Bireylerin aile hekimlerine yönelik tutumlarına ait betimsel bulgular

İfadeler	N	$\bar{x}$	SS
1 Aile hekimime güvenirim.	433	4.09	0.998
2 Aile hekimim beni ve yaşadığım çevreyi yakından tanır.	433	3.42	1.146
3 Aile hekimim hasta geçmişimi bilir.	433	3.66	1.088
4 Aile hekimimin bilgili olduğunu düşünüyorum.	433	4.24	0.928
5 Aile hekimimin deneyimli olduğunu düşünüyorum.	433	4.28	0.904
6 Aile hekimim daha önceki hastalıklarında beni iyi bir şekilde tedavi etmiştir.	433	4.01	1.108
7 Aile hekimime ilaç ve rapor yazdırmak kolaydır.	433	4.13	1.039
8 Aile hekimimle ihtiyaç duyduğum anda iletişim kurabiliyorum.	433	3.09	1.138
9 Aile hekiminin yanında kendimi daha rahat hissediyorum.	433	4.14	1.023
10 Aile hekimime mesai saatlerinden sonra da ulaşabiliyorum.	433	2.41	1.079
11 Aile hekimimden bilgilendirici sağlık eğitimleri alabiliyorum.	433	3.99	1.003
12 Aile hekimim benim hangi hastane polikliniğine gitmem gerektiği konusunda beni iyi bir şekilde yönlendirir.	433	4.29	0.998
13 Aile hekimim hastanedeki hekimlere göre bana daha fazla zaman ayırabilmektedir.	433	4.22	1.096
14 Aile hekimliğinde tahlil ve tetkikler hızlı bir şekilde yapılmaktadır.	433	3.49	1.052
15 Aile hekimliklerinde hasta yoğunluğu azdır.	433	3.66	1.053
16 Aile hekimliğinde hastalık süreci ve sonrası takip edilir.	433	3.55	0.944
<b>Tüm ifadelerin ortalaması</b>	<b>433</b>	<b>3.79</b>	<b>0.705</b>

Tablo 4'te bireylerin aile hekimlerine yönelik tutumlarının demografik bilgilere göre farklılaşmasına ait T-testi sonuçları verilmektedir. Buna göre katılımcıların aile hekimlerine ve aile hekimliğine yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermediği (1H<sub>1</sub>-ret), medeni durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu; evlilerin ( $\bar{X}=3.89$ ) aile hekimini ve aile hekimliği uygulamasına ilişkin tutumlarının bekarlara ( $\bar{X}=3.31$ ) göre daha yüksek olduğu (2H<sub>1</sub>-kabul) tespit edildi. Katılımcıların tutumlarının aile hekimini tanıma durumuna göre farkının anlamlılık gösterdiği saptandı. Aile hekimini tanıyanların ( $\bar{X}=4.08$ ) aile hekimini ve aile hekimliği uygulamasına ilişkin tutumları aile hekimini tanımayanlara ( $\bar{X}=3.25$ ) göre daha yüksekti (3H<sub>1</sub>-kabul). Katılımcıların tutumlarının aile hekimini tavsiye etmelerine göre farkının anlamlılık gösterdiği saptandı. Aile hekimini tavsiye edenlerin ( $\bar{X}=4.03$ ) tutumları tavsiye etmeyenlere ( $\bar{X}=3.18$ ) göre daha yüksekti (4H<sub>1</sub>-kabul). Katılımcıların tutumlarının aile hekimini dışındaki hekimleri tercih etme durumlarına göre farkının anlamlılık göstermediği saptandı (5H<sub>1</sub>-ret).

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların aile hekimliği uygulamasına ve hekimlere yönelik tutumlarının yaşlarına göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. 18-24 yaşındakilerin ( $\bar{X}=3.27$ ) aile hekimlerine yönelik tutumları, 25-35 yaş ( $\bar{X}=3.74$ ), 36-45 yaş ( $\bar{X}=3.89$ ), 46-55 yaş ( $\bar{X}=3.97$ ) ve 56 yaş ve üzeri ( $\bar{X}=3.97$ ) olanlara göre daha düşüktü (6H<sub>1</sub>-kabul). Katılımcıların tutumlarının eğitim durumuna göre farkının anlamlılık gösterdiği saptandı. Lise mezunlarının ( $\bar{X}=3.67$ ) tutumları, okur-yazar olmayanlara ( $\bar{X}=3.94$ ) göre daha düşüktü (7H<sub>1</sub>-kabul). Katılımcıların tutumlarının sahip oldukları çocuk sayılarına göre farkının anlamlılık gösterdiği saptanmış olup çocuğu olmayanların ( $\bar{X}=3.32$ ) aile hekimlerine yönelik tutumları 1 çocuğu ( $\bar{X}=3.80$ ), 2 çocuğu ( $\bar{X}=3.80$ ) ve 3 ve daha fazla çocuğu ( $\bar{X}=3.97$ ) olanlara göre daha düşüktü (8H<sub>1</sub>-kabul). Katılımcıların tutumlarının gelir durumlarına göre farkının anlamlılık gösterdiği saptandı. Gelir durumu 3001 TL'den daha fazla olanların ( $\bar{X}=4.00$ ) aile hekimlerine yönelik tutumları, geliri 750-1500TL arasında olanlara ( $\bar{X}=3.59$ ) göre daha yüksekti (9H<sub>1</sub>-kabul). Yaşanılan ilçelere göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (10H<sub>1</sub>-ret).

## TARTIŞMA

Bu çalışma aile hekimliği sistemi hakkında bilgi vermeyi ve bireylerin aile hekimliği uygulaması ve aile hekimleri hakkındaki değerlendirmelerini tespit etmek amacıyla yapıldı. Erkekler ve kadınlar birinci basamak sağlık hizmetlerinden çok farklı şekilde yararlı olsalar da (yetişkin kadınların Dördüncü Ulusal Morbidite Anketi'ndeki tüm hastalık kategorilerinde önemli ölçüde daha yüksek konsültasyon oranlarına sahip olmaları ve kadınların bir hastalık dönemi geçirmeleri durumunda erkeklerden daha fazla danışma olasılıkları olsa da) [32] araştırmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine bağlı olarak tutumları bakımından farklılık olmadığı tespit edildi. Durmuş ve ark. (2018)'in yaptığı çalışmada cinsiyete göre aile hekiminden memnuniyet durumu açısından iki grup arasında anlamlı bir fark yoktur [1]. Campbell ve ark. (2001) da birinci basamak bakımını değerlendirilmesi açısından cinsiyet grupları arasında anlamlı bir fark bulmamışlardır [32]. Farklı olarak Potiriadis ve ark. (2008) kadın hastaların genel olarak uygulamadan memnuniyet konusunda erkek hastalardan biraz daha yüksek puanlar verdiğini bulmuşlardır [5].

Evli olan katılımcıların bekarlara oranla aile hekimliği uygulamasına ilişkin olumlu tutumlarının daha yüksek olduğu bulundu. Evli olan bireylerin çocuk sahibi olması, yaşlarının daha büyük olması gibi çeşitli nedenlerden dolayı bu bireylerin aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerini bekar bireylere oranla daha yüksek düzeyde kullanmalarından kaynaklı bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Ayrıca evli olanlardan çocuk sahibi olan bireylerin çocuklarının sağlık hizmetlerine olan ihtiyaçlarından dolayı daha çok aile hekimlerine gitmeleri gerekliliği de bu sonucun ortaya çıkmasına neden olabilir.

**Tablo 4.** Bireylerin aile hekimlerine yönelik tutumlarının demografik bilgilere göre farklılaşmasının belirlenmesine ait t-testi sonuçları

Aile Hekimlerine Yönelik Tutum		N	$\bar{X}$	SS	t	SD	p
Cinsiyet	Kadın	156	3.82	.77	0.680	431	0.497
	Erkek	277	3.77	.66			
Medeni durum	Evlü	356	3.89	0.67	6.822	431	<0.001*
	Bekâr	77	3.31	0.65			
Aile hekimini tanıma	Evet	282	4.08	0.54	13.223	259.119	<0.001*
	Hayır	151	3.25	0.66			
Aile hekimini tavsiye etme durumu	Evet	309	4.03	0.52	11.875	178.128	<0.001*
	Hayır	124	3.18	0.72			
Aile hekimi dışındaki hekimleri tercih etme	Aile hekimi	47	3.77	0.79	-.201	431	0.841
	Diğer hekimler	386	3.79	0.69			

\*p&lt;0.05

**Tablo 5.** Bireylerin aile hekimleri ve aile hekimliğine yönelik tutumlarının demografik bilgilere göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları

Demografik Bilgiler		N	$\bar{X}$	SS	F	p	Scheffe
Yaş	18-24 yaş <sup>(1)</sup>	51	3.27	0.75	10.136	<0.001*	(1-2)
	25-35 yaş <sup>(2)</sup>	142	3.74	0.78			(1-3)
	36-45 yaş <sup>(3)</sup>	137	3.89	0.61			(1-4)
	46-55 yaş <sup>(4)</sup>	63	3.97	0.50			(1-5)
	56 yaş ve üzeri <sup>(5)</sup>	40	3.97	0.58			
Eğitim durumu	İlköğretim <sup>(1)</sup>	76	3.70	0.83	4.537	0.004*	(2-4)
	Lise <sup>(2)</sup>	168	3.67	0.70			
	Lisans <sup>(3)</sup>	15	3.80	0.62			
	Okur-yazar değil <sup>(4)</sup>	174	3.94	0.62			
Çocuk sayısı	Yok <sup>(1)</sup>	78	3.32	0.64	17.171	<0.001*	(1-2)
	1 çocuk <sup>(2)</sup>	60	3.80	0.86			(1-3)
	2 çocuk <sup>(3)</sup>	112	3.80	0.74			(1-4)
	3 çocuk ve daha fazla <sup>(4)</sup>	183	3.97	0.54			
Gelir durumu	750 TL'den daha az <sup>(1)</sup>	88	3.75	0.65	3.837	0.010*	(2-4)
	750-1500TL <sup>(2)</sup>	64	3.59	0.88			
	1501-3000TL <sup>(3)</sup>	219	3.80	0.69			
	3000TL'den daha fazla <sup>(4)</sup>	62	4.00	.70			
İlçe	Bitlis (Merkez)	89	3.80	0.58	1.036	0.401	
	Tatvan	114	3.76	0.73			
	Adilcevaz	38	3.82	0.62			
	Mutki	40	3.59	0.91			
	Hizan	43	3.97	0.61			
	Güroymak	59	3.78	0.71			
Ahlat	50	3.80	0.76				

\*p&lt;0.05

Benzer biçimde Karadağ (2007) tarafından yapılan çalışmada evli olanların bekarlara göre memnuniyet düzeyleri daha yüksek çıkmıştır [33]. Üstün (2019) tarafından yapılan çalışmada da aile hekimliğine ilişkin bütün sorularda evlilerin memnuniyet oranının bekarlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır [34].

Bireylerin aile hekimliğine ve hekimlerine yönelik tutumlarının aile hekimini tanıma durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. Aile hekimini tanıyan bireylerin genel olarak aile hekimlerinden sağlık hizmeti aldıkları, onlarla iletişim halinde oldukları, tanımayan bireylerin ise daha çok ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerini kullandıkları, aile hekimlerine gitmemelerinden dolayı bu sonucun çıktığı düşünülebilir.

Bireylerin aile hekimlerine yönelik tutumlarının aile hekimini tavsiye etmelerine göre farkının anlamlılık gösterdiği saptandı. Bireylerin aile hekimlerine ihtiyaç halinde gittikleri, aile hekimlerinin sundukları hizmetten ve kendileri ile kurdukları iletişimden memnun kaldıklarından dolayı bu sonuca ulaşıldığı düşünülebilir.

Yaş bakımından karşılaştırma yapıldığında 18-24 yaş aralığındaki kişilerin aile hekimlerine yönelik tutumlarının daha büyük yaş

gruplarına göre daha düşük olduğu tespit edildi. Bu yaş grubundaki katılımcıların daha az sağlık hizmeti talebinde bulunması, diğer yaş grubundakilerle kıyaslandığında zamansal bağlamda daha az etkileşim kurulmuş olmasından dolayı bu sonuç ile karşılaşıldığı düşünülebilir. Karadağ (2007) tarafından yapılan çalışmada da aile sağlığı merkezlerine başvuran hastaların memnuniyet düzeyleri ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [33]. Durmuş ve ark. (2018) çalışmalarında benzer şekilde aile hekimliğinden memnuniyet oranlarının yaşla arttığını tespit etmiştir [1]. Farklı olarak Üstün (2019) tarafından yapılan çalışmada araştırmaya katılan kişilerin yaş grubu açısından incelendiğinde 45-54 yaş arasındaki bireylerin aile hekiminden memnuniyet oranının genç nüfusun memnuniyet oranına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir [34]. Yalman (2013) ve Avcı (2010) tarafından yapılan çalışmalarda ise yaşa göre aile hekimliği uygulamasına ilişkin değerlendirmelerde anlamlı bir farklılık görülmemiştir [30,35]. Potiriadis ve ark. (2008) tarafından Avustralya'da yapılan çalışmada da daha yaşlı olan ve aile hekimlerini daha sık ziyaret eden hastaların bakımlarından daha fazla memnuniyet ifade etme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir [5]. Campbell ve ark. (2001) benzer şekilde yaşlı katılımcıların bakım

konusunda, genç katılımcılara göre daha olumlu değerlendirmelere sahip olduklarını bulmuşlardır [32].

Eğitim durumuna göre tutum farklılıkları incelendiğinde; lise mezunlarının okur-yazar olmayanlara göre aile hekimlerine yönelik tutumlarının daha düşük olduğu belirlendi. Lise mezunu olan bireylerin okur-yazar olmayanlarla kıyaslandığında beklentilerinin daha yüksek düzeyde olmasından dolayı böyle bir sonuçla karşılaşmış olma ihtimali bulunmaktadır. Benzer biçimde Üstün ve Cezlan (2021) da ilkökul mezunlarının aile sağlığı merkezlerinden duyduğu memnuniyet ortalamasının lisans ve lisansüstü mezunlarının aile sağlığı merkezlerinden duyduğu memnuniyet ortalamasından istatistiksel olarak yüksek olmasından kaynaklı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmışlardır [36]. Durmuş ve ark. (2018) çalışmalarında benzer şekilde aile hekimliğinden memnuniyet oranlarının eğitim seviyesi arttıkça azaldığını tespit etmişlerdir [1]. Turhan (2014) tarafından yapılan çalışmada eğitim düzeyine göre dağılım ile aile hekimliğine gitme sıklığı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir; üniversite ve üzeri eğitim düzeylerinin ayda bir aile hekimliğine gittiği sonucuna ulaşılmıştır [29]. Karadağ (2007) tarafından aile sağlığı merkezlerine başvuran hastaların memnuniyet düzeyleri ile öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [33]. Yalman (2013) tarafından yapılan çalışmada da katılımcıların öğrenim durumları ile hekimlerinin sunmuş olduğu hizmetlerin kalitesine yönelik algıları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir [30]. Kocadağ (2016)'ın yaptığı çalışmada aile hekimliği uygulamasından memnuniyetin eğitim düzeyine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır [28].

Katılımcıların sahip oldukları çocuk sayılarına göre tutumlarının anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. Çocuğu olmayanların tutumlarının; 1 çocuğu, 2 çocuğu, 3 ve daha fazla çocuğu olanlara göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşıldı. Hiç çocuğu olmayan bireylerin aile hekimlerine fazla gitmedikleri, sağlık hizmetlerine ihtiyaçlarının çocuğu olan bireylere oranla daha az olduğu; çocuk sahibi bireylerin çocuklarının sağlık ihtiyaçlarından dolayı daha çok aile hekimlerine gittikleri ve belki bu nedenle aile hekimleri ile daha çok iletişim halinde olduklarından dolayı tutumlarının daha olumlu olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların gelirlerine göre değerlendirme yapıldığında; geliri 750-1500 TL arasında olan katılımcıların aile hekimine yönelik tutumlarının en düşük olduğu tespit edildi. Yalman (2013) tarafından yapılan çalışmada da katılımcıların gelir düzeyleri ile aile hekimliği sistemine yönelik algıları arasında ve aynı şekilde katılımcıların gelir düzeyleri ile aile hekimlerinin sunmuş olduğu hizmetlerin kalitesine yönelik algıları arasında farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır [30]. Kocadağ (2016) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların aylık gelir düzeylerine göre aile hekimliği uygulamasına yönelik düşünceleri ve hekimlerinin sunduğu hizmetlere yönelik düşünceleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır [28]. Avcı (2010) ve Karadağ (2007) tarafından yapılan çalışmalarda ise gelir düzeyine göre fark bulunmamıştır [35,33].

Aile hekimini tavsiye edenlerin tavsiye etmeyenlere oranla aile hekimlerine yönelik tutumları daha yüksekti. Aile hekimini tavsiye edenlerin etkin bir şekilde aile hekimliği uygulamasından faydalandığı ve aile hekiminden memnun olduğu sonucu çıkarılabilir. Karadağ (2007) tarafından yapılan çalışmada da aile hekimini tavsiye etme düşüncesi ile memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [33]. Aile hekimini değiştirmek istemeyen ve başkalarına tavsiye eden hastaların sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik konusundaki memnuniyet düzeyleri, aile hekimini değiştirmek isteyen ve başkalarına tavsiye etmeyen hastalardan daha yüksek çıktı.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun aile hekimini tanıdığı, aile hekimi değişikliği yapmadığı ve değiştirmeyi düşünmediği tespit edilmiş olmasına rağmen aile hekimi dışındaki diğer hekimleri tercih edenlerin daha fazla olduğu tespit edildi. Çetinkaya ve ark. (2013) da aile sağlığı merkezinin ilk başvuru noktası olmadığını bulmuşlardır [37].

Diğer hekimleri tercih etme nedeninin, Delican ve ark. (2019)'ın yaptığı çalışmada da belirtildiği üzere; ailelerin aile hekimlerinden daha çok bireysel ve sınırlı alanlarda hizmet almaları, burada hangi hizmetlerin sunulduğunun farkında olmamaları ve aile hekiminin diğer uzman hekimlere göre daha basit sağlık sorunlarıyla uğraştığı algısından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir [38].

### Çalışmanın Limitasyonları

Bu araştırmanın en önemli sınırlılığı, sadece Bitlis ilini kapsayacak şekilde araştırmanın yapılmasıydı. Bu nedenle Türkiye için genellenemez. Gelecek çalışmalarda tüm Türkiye'yi temsil edebilecek bir ölçekte araştırma yapılabilir. Bununla birlikte farklı ölçek çalışmaları yürütülerek daha geniş kapsamlı değerlendirmeler gerçekleştirilebilir.

### SONUÇ

Bu çalışma, bireylerin aile hekimliği uygulaması ve aile hekimlerine yönelik genel tutumlarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktaydı. Sağlık sisteminde kapı tutuculuk görevi gören aile hekimliği sisteminde hasta memnuniyetinin sürekli olarak değerlendirilmesi ve hizmette aksayan yerlerin tespit edilerek iyileştirilmeler gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Hizmet sunum süreçlerinde sağlanacak iyileştirmelerin hastaların olumlu tutumlarını artıracak gibi hizmeti sunan taraf olan hekimler için de daha iyi çalışma ortamının oluşması mümkün olacaktır. Hizmet kalitesinin artırılması çabalarında olumsuz ya da daha düşük düzeyde olumlu tutuma sahip olan grupların beklentilerinin ve karşılaştıkları sorunların anlaşılması önem arz etmektedir. Herhangi bir rahatsızlık durumunda ilk olarak aile hekimine gitme oranlarının yükseltilebilmesi ve sağlıklı bir sevk zincirinin oluşturulabilmesi için ilk olarak aile hekimine gidilmeme nedenlerinin araştırılması gerekmektedir. Böylelikle sağlık sisteminin etkin çalışması ve ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarının yükünün azaltılması mümkün olacaktır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre özellikle aile hekimliği sistemini hiç kullanmayan ya da daha düşük düzeyde kullanan katılımcılar (bekarlar, 18-24 yaş aralığındakiler, farklı gelir ve eğitim düzeyine sahip olanlar gibi) için bilgilendirme çalışmalarının yapılmasının gerektiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda sağlık politikalarının geliştirilmesi sürecinde aile hekimliği hususu gündemde tutulabilir, yeni stratejiler izlenerek aile hekimliği sisteminin bilinirliğini ve bu sistem hakkındaki bilgi düzeyinin artırılmasını destekleyici çalışmalar (kamu spotu, afiş, broşür vb.) yapılabilir ve diğer sistemler (eğitim-zorunlu olan eğitim süreçlerinde sağlık sisteminin tanıtılması, teknolojik-akıllı sistem uygulamaları ile aile hekimliği uygulamalarının entegre edilmesi vb) ile işbirliği içerisinde toplumun tüm kesimlerince benimsenen ve aktif bir biçimde kullanılan bir uygulama haline dönüştürülebilir.

**Etik onay:** 2019/24 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: TŞ,AY; Tasarım: TŞ,AY; Veri Toplama: AY; Verilerin istatistiksel analizi: TŞ,AY; Literatür taraması: TŞ,AY; Makale yazımı: TŞ,AY; Eleştirel inceleme: TŞ.

### KAYNAKLAR

1. Durmuş H, Timur A, Yıldız S, Çetinkaya F. Erciyes Üniversitesi hastanesi polikliniklerine başvuran hastaların aile hekimliği uygulamasından memnuniyet durumu. Türk Aile Hek Derg. 2018;22(1):2-11.
2. International Conference on Primary Health Care (1978: Alma-Ata, USSR), World Health Organization & United Nations Children's Fund (UNICEF). (1978). Primary health care: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978 / jointly sponsored by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund.

3. Güven EA, Aycan S. Ankara'da bir üniversite hastanesine başvuranların mevcut aile hekimliği sistemi ve sevk uygulaması hakkındaki düşünceleri. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2018;3(3):25-36.
4. Soysal A, Kırarç R, Alu A. Türkiye'de aile hekimliği sistemi ve Diyarbakır halkının aile hekimliği sistemine olan memnuniyet ölçüleri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2016;6(10):76-88.
5. Potiriadis M, Chondros P, Gilchrist G, Hegarty K, Blashki G, Gunn JM. How do Australian patients rate their general practitioner? A descriptive study using the general practice assessment questionnaire. *Med J Aust*. 2008;189(4):215-219.
6. Özcan F, Elbi H, Sevim SS. Huzurevlerinde yaşayan bireyler aile hekimliği uygulaması hakkında ne kadar bilgi sahibi? *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2022;9(2):216-221.
7. Resmi Gazete. Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/12/20041209.htm#1> [Erişim Tarihi: 09.10.2018].
8. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye'de aile hekimliği. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/ailehekimligi/t%C3%BCrkiye-de-aile-hekimli%C4%9Fi.html> [Erişim Tarihi: 09.09.2022].
9. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. Aile hekimliği uygulama yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=17051&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> [Erişim Tarihi: 09.10.2022].
10. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye'de aile hekimliği. 2022, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/ailehekimligi/t%C3%BCrkiye-de-aile-hekimli%C4%9Fi.html> [Erişim Tarihi: 09.08.2022].
11. Aktürk Z, Dağdeviren N. Aile hekimliğinin kilometre taşları: Millis ve Willard raporları. *Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği Yayınları No:15*, İstanbul: Anadolu Ofset; 2004.
12. İlgün G, Şahin B. Aile hekimliği çalışanlarının aile hekimliği uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2016;19(2):115-130.
13. Kasapoğlu A. Türkiye'de sağlık hizmetlerinin dönüşümü. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*. 2016;19(2):131-174.
14. Shaw CD, Kalo I. A background for national quality policies in health systems. Copenhagen: WHO 2002.
15. Keating NL, Ayanian JZ. Challenges and opportunities for primary care evaluation. *International Journal for Quality in Health Care*. 2003;15(5):371-373.
16. Tung Y, Chang G. Patient satisfaction with and recommendation of a primary care provider: associations of perceived quality and patient education. *International Journal for Quality in Health Care*. 2009;21(3):206-213.
17. Klemenc-Ketiš Z, Petek D, Kersnik J. Association between family doctors' practices characteristics and patient evaluation of care. *Health Policy*. 2012;106(3):269-275.
18. Aktaş EÖ, Çakır G. Aile hekimlerinin, aile hekimliği uygulaması hakkındaki görüşleri: Bir anket çalışması. *Ege Tıp Dergisi*. 2012;51(1):21-29.
19. Baykan Z, Çetinkaya F, Naçar M, Kaya A, Işıldak MÜ. Aile hekimlerinin tükenmişlik durumları ve ilişkili faktörler. *Türk Aile Hek Derg*. 2014;18(2):121-132.
20. Toprak D, Köksal İ, Sargın M, Akan H. Erişkin aşılması, uygulamadaki sorunlar ve çözüm önerileri, aile hekimlerinin erişkin aşılmasındaki rolü. *Türk Aile Hek Derg*. 2018;22(3):166-174.
21. Serinçay H, Mat G, Ülger E, Özçakır A, Alper Z, Uncu Y. Covid-19 pandemisinde travma sonrası stres bozukluğu: aile hekimliği yaklaşımı. *Türk Aile Hek Derg*. 2021;25(2):37-46.
22. Yılmaz M, Yılmaz A, Özyörük M, et al. Akılcı ilaç kullanımı: Düzce'de aile hekimlerinin bilgi ve davranışları. *Türk Aile Hek Derg*. 2018;22(1):20-27.
23. Beggi B, Aşık Z. Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların akılcı ilaç kullanımı yönünden değerlendirilmesi. *Ankara Med J*. 2019;(1):251-60.
24. Üçer H, Kaya E, Erdoğan A. Aile hekimlerinin Covid-19 pandemi döneminde kişisel koruyucu önlem alma davranışları. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2021;11(2):221-230.
25. TÜİK. Bitlis il nüfusu. <https://cip.tuik.gov.tr/> [Erişim Tarihi: 09.10.2018].
26. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı. Örnekleme, örnekleme yöntemleri ve örnekleme büyüklüğünün belirlenmesi.
27. Kara A. Aile hekimliğine geçiş ve hasta memnuniyeti: Sivas Merkez Kılavuz aile sağlığı merkezi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, 2019.
28. Kocadağ D. Aile hekimliği uygulamasına ilişkin düşünceler ve aile hekimlerinin sunduğu hizmetlerden memnuniyet: Bolu il örneği. Yüksek Lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2016.
29. Turhan ES. Aile hekimliği dünya ve Türkiye uygulamaları: Aile hekimliğinde hekim-hasta ilişkisinde iletişimin rolü ve tarafların memnuniyeti üzerine etkilerinin incelenmesine yönelik bir alan araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Ufuk Üniversitesi, 2014.
30. Yalman F. Aile hekimliği sisteminin hekimlerin sunmuş olduğu hizmetlerin kalitesine etkisi: Düzce örneği. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, 2013.
31. George D, Mallery M. SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson; 2010.
32. Campbell J, Ramsay J, Green J. Age, gender, socioeconomic, and ethnic differences inpatients' assessments of primary health care. *Qual Health Care*. 2001;10:90-95.
33. Karadağ Z. Aile hekimliği uygulamasının müşteri/hasta memnuniyetine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 2007.
34. Üstün S. Aile hekimliği hizmetlerinde hasta memnuniyeti: İstanbul ili Avrupa (Fatih- Eyüp- Gaziosmanpaşa) ve Anadolu yerleşkesinde (Kadıköy -Beykoz- Üsküdar) bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi, 2019.
35. Avcı S. Aile hekimliği uygulaması hakkında kişilerin bilgi düzeylerinin ölçülmesi ve beklentilerinin tespit edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, 2010.
36. Üstün S, Cezlan EÇ. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyeti: İstanbul ilinde bir araştırma. *GÜSB*. 2021;10(3):353-364.
37. Çetinkaya F, Baykan Z, Naçar M. Yetişkinlerin aile hekimliği uygulaması ile ilgili düşünceleri ve aile hekimlerine başvuru durumu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12(1):49-56.
38. Delican O, Yapakçı A, Yılmaz E, Altun A, Kesen CH, Atal SS. Ailelerin aile hekimliğinden hizmet alımı ve memnuniyeti. *Jour Turk Fam Phy*. 2019;10(1):18-34.



## PANDEMİ DÖNEMİNDE ANNELERİN YENİDOĞAN BEBEKLERİNİ ENFEKSİYONDAN KORUMAK İÇİN UYGULADIKLARI YÖNTEMLERİN BELİRLENMESİ

### DETERMINING THE METHODS USED BY MOTHERS TO PROTECT THEIR NEWBORN BABIES FROM INFECTION DURING THE PANDEMIC PERIOD

Betül Mammadov<sup>1\*</sup>, Filiz Yarıcı<sup>1</sup>, Dilay Necipoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

<sup>2</sup>Yakın Doğu Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

#### ÖZ

**Amaç:** Covid-19 virüsü 60 yaş üzeri ve kronik hastaları, gebeleri ve yenidoğanları sağlıklı yetişkinlere kıyasla daha olumsuz etkilemiştir. Bu çalışmada, pandemi döneminde annelerin yenidoğan bebeklerini enfeksiyondan korumak için uyguladıkları yöntemlerin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden anneler örnekleme yöntemi ile araştırmaya dahil edildi. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanıp sosyal medya üzerinden paylaşılan Google Forms aracılığı ile toplandı.

**Bulgular:** Araştırmaya 494 anne katıldı. Annelerin %64.4'ünde ev hijyen alışkanlıklarında değişiklik olduğu, %88.7'sinin pandemi sürecinde bebeğinin aşarlarını düzenli olarak yaptırdığı, %74.9'unun bebeği sağlık kontrolüne düzenli götürdüğü, %65.6'sının bebeğini sık sık öpmediği belirlendi. Anne yaşı, eğitim durumu, bebeğin yaşı ve yaşayan çocuk sayısı ile bebeği enfeksiyondan korumaya yönelik bazı davranışlar arasında anlamlı ilişki olduğu bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamızda annelerin bebeklerini emzirme oranları yüksek bulunurken emzirme sırasında maske kullanım oranının çok düşük olduğu saptandı. Bu süreçte doğum yapan annelere bakım veren ebelerin anneleri emzirmeye teşvik etmesi, izolasyon kurallarına uyulmasını sağlaması, annelerin destek ihtiyacı olduğunda telefon ile ulaşılabilir olmaları konusunda tele-sağlık sisteminin güçlendirilmesi, konuyla ilgili güncel rehber önerilerinin takip edilmesi ve aileye bilgi aktarılması yenidoğan bebeği olan aileye verilecek bütüncül ebelik bakımı açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ebelik, Yenidoğan, Pandemi, COVID-19

#### ABSTRACT

**Objective:** The Covid-19 virus has affected patients over 60 years of age and chronically ill, pregnant women and newborns more negatively than healthy adults. In this study, it was aimed to determine the methods applied by mothers to protect their newborn babies from infection during the pandemic period.

**Method:** Mothers who voluntarily agreed to participate in the study were included in the study with the sampling method. The data were collected through Google Forms prepared by the researchers and shared on social media.

**Results:** A total of 494 mothers participated in our study. It was determined that 64.4% of the mothers had a change in their home hygiene habits, 88.7% of them had their babies vaccinated regularly during the pandemic process, 74.9% of them took the baby to the health check regularly, 65.6% of them did not kiss their baby frequently. It was found that there is a significant relationship between maternal age, education level, baby's age and number of living children and some behaviors to protect the baby from infection.

**Conclusion:** In our study, while breastfeeding rates of mothers were high, it was found that the rate of using masks during breastfeeding was very low. In this process, the midwives who care for mothers who gave birth encourage mothers to breastfeed, ensure that the isolation rules are followed, strengthen the tele-health system to ensure that mothers can be reached by phone when they need support, follow up the current guide recommendations on the subject and convey information to the family with a holistic baby important for midwifery care.

**Key Words:** Midwifery, Newborn, Pandemic, COVID-19

#### GİRİŞ

Tüm dünyada insanların yaşam ve sağlık alışkanlıklarını değiştiren Covid-19 pandemisi tüm yaş gruplarında ne yazık ki invazif bir şekilde yayılımını devam ettirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre tüm dünyada 5.560.718 ölüm de dahil olmak üzere 336.790.193 onaylanmış Covid-19 vakası tespit edilmiştir [1]. Çalışmalar Covid-19'un çocukluk yaş grubunda görülme sıklığının düşük olduğunu ancak 1 yaş altı dönemde mortalite oranının erişkinlere ve diğer çocukluk çağı yaş gruplarına göre daha yüksek olduğunu göstermektedir [2,5,6]. Bildirilen pozitif vakaların yaş dağılımına bakıldığında; Çin'de vakaların %1'inin 10 yaş altında,

%1'inin 10-19 yaş aralığında olduğu ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ise %0.5'nin 4 yaş altında, %1.3'ünün 5-17 yaş aralığında olduğu bildirilmiştir [2-4]. Covid-19 pandemisi ile anne ve yenidoğan sağlığı hizmetlerine erişimde zorluklar meydana gelmiş ve bu durumun antepartum, intrapartum ve postpartum dönemde maternal, fetal mortalite ve morbiditede artışlarına neden olduğu bildirilmiştir [7,8]. Guttmacher Enstitüsü tarafından yapılan bir çalışma, gebelik ve yenidoğana yönelik sunulan sağlık hizmetleri kapsamında %10'luk bir düşüşün meydana geldiğini ve dünya genelinde daha önceki anne ölümlerine ek olarak 28.000 anne ölümü gerçekleştiğini, 168.000 yenidoğan ölümü ve hizmete ulaşmada

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 15.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 08.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 10.10.2022, **Kabul/Accepted:** 31.10.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

<sup>1</sup>Email: betul.mammadov@neu.edu.tr, <sup>2</sup>Email: filiz\_atis01@hotmail.com, <sup>3</sup>Email: dilaynecipoglu@hotmail.com

yaşanılan bu zorlukların 1.745.000 majör obstetrik komplikasyona sebebiyet verebileceği bildirmiştir [7,9]. Yenidoğanlarda Covid-19 enfeksiyonu görülme olasılığı erişkinlere göre düşük olmakla birlikte hastalığın daha çok asemptomatik seyrettiği ve bunun sebebinin yaşam tarzındaki değişkenler olabileceği bildirilmiştir [10,11]. Covid-19'un yenidoğan bebeğe; yenidoğanların anneleri, bakıcıları, ziyaretçileri veya Covid-19'lu sağlık profesyoneli ile temasta oldukları doğum sonrası dönemde ve öncelikle de solunum damlacıkları ile bulaşabileceği düşünülmektedir. Antepartum, intrapartum ve postpartum dönemde anne ve yenidoğan arasında bulaşma ile ilgili bilgi eksikliğini gidermek için birçok sağlık profesyoneli tarafından güncel durum takip edilmekte ve bulaş halinde anne bebek ayrılmasının risk ve yararlarını bildiren yeni bilgiler paylaşılmaktadır. Normal şartlarda doğumdan sonra yenidoğanın bakımı için en uygun ortamın annenin yanı sıra bulunduğu bilinmesine rağmen, bulaşın gerçekleştiği ya da şüpheli bir Covid-19 teması olan anneden yenidoğan bebeğinin geçici olarak ayrılmasıyla, yenidoğana bulaş riskinin azalabileceği düşünülmektedir. Ancak prematür ya da tıbbi durumu ağır olan bebeklerde kesin ayırma gerekebileceği gibi annenin ve bebeğin bulunduğu kliniğin durumuna göre de süreçte karar verilebileceği düşünülmektedir. Şüpheli veya tanı konulmuş Covid-19 bulaş gerçekleşmiş yenidoğanlar da taburcu olduktan sonra da yakın takip yapılması önemlidir [10].

Covid-19 enfeksiyonu sürekli varyant değişimine uğramasından dolayı yenidoğanlarda yapılmış büyük vaka veya randomize kontrollü çalışmalar literatürde bulunmamaktadır. Bildirilen vakaların çoğu, Çin'in farklı hastanelerinde yapılan küçük vaka serilerine aittir [12]. Anne ve yenidoğan sağlığının korunması, sürdürülmesi ve iyileştirilmesinde ebe ve hemşirelerin önemli role sahip olduğu açıktır. Özellikle ebeler, enfeksiyon yönünden risk altında olan grupları belirlemede ve bulaş oluşmasının önlenmesi için koruyucu sağlık hizmetlerinin sürdürülmesinde önemli bir görev üstlenmektedirler. Bu nedenle bu çalışmada, pandemi döneminde annelerin yenidoğan bebeklerini enfeksiyondan korumak için uyguladıkları yöntemlerin belirlenmesi amaçlandı.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi

Araştırma, kesitsel tipte tanımlayıcı çalışma olarak yapıldı.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Kuzey Kıbrıs'ta ikamet eden 0-24 ay bebeği olan anneler oluşturdu. Araştırma örnekleme, evreni bilinmeyen örneklem formülü kullanılarak ( $n=t.p.q/d^2$ ) en az 370 kişi olarak belirlendi. Bu çalışmada çevrimiçi anket uygulaması olduğundan ulaşılabilecek minimum örneklemin %33.51'i kadar fazla anneye ulaşılarak toplam 494 kişi araştırmaya dahil edildi.

### Verilerin Toplanması

Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan Veri formu ile toplandı. Veri toplama formu 18 sorudan ve 2 bölümden oluşmaktaydı. Birinci bölümde tanımlayıcı özelliklere ilişkin 6 soru (yaş, eğitim seviyesi, bebeğin kaç aylık olduğu vb.), ikinci bölümde ise annenin bebeğini Covid-19'dan korumaya yönelik uyguladığı uygulamalara ilişkin 12 soru (özel gün kısıtlaması, kalabalık ortamlara sokma, sağlık kontrollerine düzenli gitme, bebeği sık sık öpme durumu vb.) bulunmaktaydı.

Araştırma verileri Haziran 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında toplandı. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden anneler örnekleme yöntemi ile araştırmaya dahil edildi. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanıp sosyal medya üzerinden paylaşılan Google Forms aracılığı ile toplandı. Google Forms'un ilk sayfasına çalışmaya ilişkin açıklayıcı bilgiler yazıldı. İkinci sayfasında annelerden alınacak onam formları yer almaktaydı. Üçüncü sayfasında ise çalışmaya ilişkin veri toplama soruları yer almaktaydı.

### Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Türkçe konuşan ve anlayan, çalışmaya katılmaya gönüllü, 0-24 ay bebeğe sahip olan anneler dahil edildi.

### Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, bağımlı değişkeni ise annelerin bebeklerini Covid-19'dan korumak için uyguladıkları uygulama durumlarıdır.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel çözümlerlerde Statistical Package for Social Sciences software version (SPSS) 21.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanıldı. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov Testi ile test edildi. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Ki-kare testi, farkı değerlendirmek için One-way Anova testleri kullanıldı. Veriler %95 güven aralığı ve  $p<0.05$  hata payı ile değerlendirildi.

### Etik Onay

Çalışmanın yürütülebilmesi için Yakın Doğu Üniversitesi Etik Kurulundan Etik Kurul İzni (YDU/2021/94-1377) ve katılımcılardan çalışmanın içeriği açıklanarak gerekli yazılı izin alındı.

## BULGULAR

Araştırmada yer alan annelerin ( $n=494$ ) %46.2'sinin eğitim seviyesi üniversite ve üzeri, yaş ortalaması ise  $30.28\pm 6.78$ 'di. Bebeklerin ay ortalaması  $9.30\pm 6.85$  olarak belirlendi (Tablo 1). Tablo 2'de annelerin bebeklerini Covid-19'dan korumak için aldığı çevresel önlemler yer almaktadır. Annelerin %76.9'u Covid-19'a yönelik herhangi bir kaynaktan araştırma yapmış, %70.9'u özel gün (doğum günü, dış partisi vb kutlaması) kısıtlaması uygulamakta, %66.0'ı ev ziyareti kısıtlaması uygulamakta ve %64.4'ünün ev hijyen alışkanlıklarında değişiklik yaptığı görülmektedir.

**Tablo 1.** Kadınların tanımlayıcı özellikleri ( $n=494$ )

Özellikler	n	%	
Eğitim Seviyesi	İlköğretim ve altı	58	13.8
	Ortaöğretim	198	40.1
	Üniversite ve üzeri	228	46.2
Yaşanılan yer	İl/İlçe	414	83.5
	Köy/Kasaba	80	16.2
Pandemi sürecinde çalışma durumu	Çalışmayan	248	50.2
	Evden çalışan	96	19.4
	İş yerinde çalışan	74	15.0
	Doğum izni kullanan	76	15.4
	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Ort±ss</b>
Yaş	17	45	30.28±6.78
Yaşayan çocuk sayısı	1	7	2.04±1.23
Bebeğin yaşı (ay)	0	24	9.30±6.85



**Tablo 2.** Annelerin bebeklerini Covid-19'dan korumak için uyguladığı çevresel önlemler (n=494)

Uygulamalar		n	%
Herhangi bir kaynaktan araştırma yapma durumu	Evet	380	<b>76.9</b>
	Hayır	114	23.1
	Evet	68	13.8
Bebeği toplu taşımaya bindirme	Hayır	358	72.4
	Bazen	68	13.8
	Evet	182	36.8
Bebeğin bakımı için herhangi birinden yardım alma	Hayır	242	49.0
	Bazen	70	14.2
	Evet	88	17.8
Bebeği kalabalık ortama sokma	Hayır	256	51.8
	Bazen	150	30.4
	Evet	318	<b>64.4</b>
Ev hijyen alışkanlıklarında değişiklik	Hayır	82	16.6
	Bazen	94	19.0
	Evet	326	<b>66.0</b>
Ev ziyareti kısıtlamalarında bulunma	Hayır	58	11.7
	Bazen	110	22.3
	Evet	350	<b>70.9</b>
Özel gün kısıtlamaları uygulama	Hayır	58	11.7
	Bazen	86	17.4

Tablo 3.'de annelerin bebeklerini Covid-19'dan korumak için bebeğe yönelik yaptığı uygulamalar yer almaktadır. Annelerin %88.7'sinin pandemi sürecinde bebeğin aşılarını düzenli olarak yaptırdığı ve %74.9'unun bebeği sağlık kontrolüne düzenli olarak götürdüğü saptandı. Bu süreçte annelerin %65.6'sının bebeğini sık sık öpmeye başladığı belirlendi.

**Tablo 3.** Annelerin bebeklerini Covid-19'dan korumaya yönelik uygulamaları (n=494)

Uygulamalar		n	%
Bebekle fiziksel mesafeyi korumaya çalışma	Evet	256	<b>51.8</b>
	Hayır	122	24.7
	Bazen	116	23.5
Bebeği sık sık öpme	Evet	36	7.3
	Hayır	324	<b>65.6</b>
	Bazen	134	27.1
Bebekle yakın temasta maske kullanma	Evet	96	19.4
	Hayır	304	<b>61.5</b>
	Bazen	34	19.1
Bebeği sağlık kontrolüne düzenli götürme	Evet	370	<b>74.9</b>
	Hayır	76	15.4
	Bazen	48	9.7
Bebeğin aşılarını düzenli yaptırma	Evet	438	<b>88.7</b>
	Hayır	30	6.1
	Bazen	26	5.2

Tablo 4.'te annelerin tanıtıcı özelliklerine göre bebeklerini Covid-19'dan korumak için yaptıkları uygulamalar arasındaki istatistiksel ilişki durumuna bakıldığında; annelerin eğitim seviyesine göre bebeğini sağlık kontrolüne düzenli götürme, bebeği toplu taşımaya bindirme, bebeği kalabalık ortama sokma ve ev ziyareti

kısıtlamalarında bulunma arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu ( $p<0.05$ ).

Araştırmadaki annelerin yaş ortalamasına göre bebeğini sağlık kontrolüne düzenli götürme, bebekle yakın temasta maske kullanma ve bebeği kalabalık ortama sokma arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Annelerin yaşayan çocuk sayısı ortalamasına göre bebeğini sağlık kontrolüne düzenli götürme, bebekle yakın temasta maske kullanma, bebeği toplu taşımaya bindirme, bebeği kalabalık ortama sokma ve ev ziyareti kısıtlamalarında bulunma arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Ayrıca bebeğin ay ortalaması ile bebekle yakın temasta maske kullanma, bebeği kalabalık ortama sokma ve ev ziyareti kısıtlamalarında bulunma arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ).

## TARTIŞMA

Covid-19 virüsü 60 yaş üzeri ve kronik hastaları, gebeleri ve yenidoğanları sağlıklı yetişkinlere kıyasla daha olumsuz etkilemiştir [13,14]. Yenidoğanlarda en genç rapor edilen vaka Çin'de doğumundan 30 saat sonra Covid 19 tespit edilen bir bebektir [6]. Çin'de başka çalışma sonuçlarına göre ise Covid 19 pozitif olan 2135 çocuk arasında %17.6'sının (n=379) 1 yaş ve altı, %23'ünün (n=491) 1-5 yaş arasında olduğu rapor edilmiştir [15]. Dong ve ark. çalışmasında 94 (%4.4) pediatrik hastayı asemptomatik, 1088 (%51) hastayı hafif, 826 (%38.7) hastayı orta ve 112 (%5.2) hastayı ağır vaka olarak rapor etmiştir. Ağır vakaların en çok 1 yaş altı grupta ve sonrasında ise 1-5 yaş arasındaki grupta olduğu belirtilmiştir [6]. Bu durum 1 yaş altı bebeklerin hastalığı daha ağır geçirme eğilimi olduğunu göstermektedir. Yenidoğanlara bulaş en sık aile üyelerinden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada enfekte bebeklerin öyküsünde en az bir aile üyesinin Covid-19 pozitif bulunduğu bildirilmiştir [16,17]. Bulaşma yolu bilindiği üzere solunum damlacıkları ve temas ile olmaktadır [18]. Özellikle yenidoğan ve bebeklik dönemleri anne, baba ve kardeşler açısından bebek ile temasın yoğun yaşandığı dönemlerdir. Kucaklama, sarılma, öpme, dokunma yenidoğana aile üyeleri tarafından sık yapılan davranışlardır ve anne bebek bağlanmasında önemli yeri bulunmaktadır. Çalışmamızda bebeklerin yaş ortalaması yaklaşık 9.30±6.85 ay olarak bulundu. Bu yaş grubunun bakım gereksinimleri nedeniyle yoğun temas gerektiren bir grup olduğu söylenebilir.

Literatür incelendiğinde pandemi döneminde yenidoğanları enfeksiyondan korumaya yönelik doğrudan yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yapılan dolaylı çalışmalar ışığında bulgularımız tartışıldı. Annelerin pandemi dönemi içerisinde bebekle fiziksel mesafeyi koruma durumlarına bakıldığında sadece %51.8'inin mesafeyi korumaya çalıştıkları görüldü. Annelerin %65.6'sının bebeğini sık öpmekten kaçındığı, %66'sının ev ziyaretlerini kısıtladığı, %70.9'unun özel gün kutlamalarını ertelediği belirlenmiş olup, annelerin yaklaşık yarısından fazlasının bebeği enfeksiyondan korumaya yönelik uygulamaları arttırdığı söylenebilir. Kadınların yaklaşık dörtte üçünün rutin kontroller için bebeğini sağlık kuruluşuna götürdüğü ve büyük çoğunluğunun bebeklerinin aşılarını düzenli olarak yaptırdığı belirlendi. Bu sonuçlar bize annelerin özellikle pandemi döneminde sağlık bakımı almada ve bebeği enfeksiyonlardan korumaya çalışmada hassas davrandıklarını göstermektedir.

Literatürde konu ile ilgili farklı görüşler olmakla birlikte uluslararası sağlık örgütlerinin yayınladıkları rehberler ışığında özellikle Covid-19 pozitif annelerin maske kullanımı ve el yıkama önlemleri alarak bebeklerini kucaklayabilecekleri ifade edilmektedir [19]. Bu çalışmada ise annelerin artan yaş ortalamaları ile bebeklerini Covid-19 virüsünden korumaya yönelik aldıkları bazı önlemler (düzenli sağlık kontrolüne gitme, bebeği sık sık öpmeme, yakın temasta maske kullanma, kalabalık ortamdan uzak durma vb.) arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü. Yaş ortalaması yükseldikçe annelerin daha korumacı davrandıkları bulundu. Bunun nedeninin artan yaş ile beraber annelerin daha bilinçli davranışlar sergilemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 4.** Annelerin tanıtıcı özelliklerine göre bebeklerini Covid-19'dan korumaya yönelik uygulamaları arasındaki ilişkisinin belirlenmesi

Tanıttıcı özellikler		Bebeği sağlık kontrolüne düzenli götürme	Bebekle yakın temasta maske kullanma	Bebeği toplu taşımaya bindirme	Bebeği kalabalık ortama sokma	Ev ziyareti kısıtlamalarında bulunma
Eğitim seviyesi	$\chi^2$	57.987	42.836	7.300	94.951	27.475
	<i>p</i>	<b>0.000</b>	0.121	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
Annenin yaşı	F	9.358	4.906	2.290	5.028	0.638
	<i>p</i>	<b>0.000</b>	<b>0.008</b>	0.102	<b>0.007</b>	0.451
Yaşayan çocuk sayısı	F	14.167	4.604	18.029	23.897	14.234
	<i>p</i>	<b>0.000</b>	<b>0.010</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
Bebegin yaşı (ay)	F	2.511	7.452	1.730	3.115	4.399
	<i>p</i>	0.082	<b>0.001</b>	0.178	<b>0.045</b>	<b>0.013</b>

$\chi^2$ : Ki-kare değeri, F: Tek yönlü varyans analizi değeri, *p* value<0.05

Pandemi süresince virüsün bulaşma riski sebebiyle aileler bebeklerini kucaklama ve ten teması sağlama konusunda ikilem yaşamaktadırlar.

Kadınların eğitim düzeyleri ile bebeğin sağlık kontrollerini düzenli yaptırılmaları, pandemi döneminde kalabalık ortandan uzak durmaları ve ev ziyareti kısıtlamaları arasında anlamlı fark olduğu bulundu. Eğitim seviyesi arttıkça annelerin virüsten korunmaya yönelik aldıkları önlemlerin de paralel olarak artış gösterdiği görülmektedir. Yaşayan çocuk sayısı az olan ailelerde sağlık kontrollerinin düzenli takibinin, yakın temasta maske kullanma durumunun, kalabalık ortama girmemenin ve aile ziyareti kısıtlamalarının anlamlı olarak daha az olduğu ve bu durumun az çocuk sahibi ailelerde çocuğa ayrılan süre ve ilginin daha fazla olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Bebeğin yaşı ile bebekle yakın temasta maske kullanma, bebeği kalabalık ortama sokma ve ev ziyareti kısıtlama konularında anlamlı fark olduğu, daha küçük bebeğe sahip olan annelerin daha korumacı yaklaşım sergilediği bulundu.

Covid-19'un anne sütüyle bulaşı belirsiz olup [20], gebeliğin üçüncü trimesterinde Covid-19 tanılı kadınlarda yapılan retrospektif çalışmada anne sütünde Covid 19 virüsüne rastlanmadığı bildirilmiştir [21]. DSÖ emzirmeyi güvenli kabul etmekte ve virüsten şüphelenilen ya da pozitif olduğu tespit edilen annelerin emzirirken maske takmaları, el ve göğüs hijyenlerini dikkat etmeleri gerektiğini vurgulamıştır [22]. Bu çalışmada, annelerin %70.2'si bebeklerini pandemi sürecinde emzirdiklerini ve %19.4'ünün bebeği emzirme sırasında maske kullandıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmamızda emzirme oranları yüksek olup, emzirme sırasında maske kullanımı düşük bulunmuştur. Bunun nedeninin hastalık taşımayan ve belirti göstermeyen anneler ile çalışılmasından kaynaklı olabileceğini düşünülmektedir.

#### Çalışmanın Limitasyonları

Araştırma, Kıbrıs adasının Kuzey kesiminde yapılmıştır. Bu sebeple Kuzey Kıbrıs'ta yaşayan Türk kesimi ve 0-24 aylık bebeğe sahip annelerin uygulamaları ile sınırlıdır.

#### SONUÇ

Pandemi sürecinde yenidoğan bebeği olan anne ve babalar için birçok konu ikilem yaratmaktadır. Pandemi dünya genelinde uzun süren kısıtlamalar sebebiyle yeni anne olan kadınların yakınlarından destek almasını engellemiş, bebeklerini aşı ve rutin kontroller için sağlık kuruluşlarına götürmekten endişe eder hale getirmiştir. Doğumda ve doğum sonrası dönemde, sürekli ebe desteğinin anne ve bebek üzerindeki etkileri göz ardı edilemeyecek kadar fazladır. Bu süreçte doğum yapan annelere bakım veren ebelerin anneleri emzirmeye teşvik etmesi, izolasyon kurallarına uyulmasını sağlaması, annelerin destek ihtiyacı olduğunda telefon ile ulaşılabilir olmaları konusunda tele-sağlık sisteminin güçlendirilmesi, konuyla ilgili güncel rehber

önerilerinin takip edilmesi ve aileye bilgi aktarılması yenidoğan bebeği olan aileye verilecek bütüncül ebelik bakımı açısından önem taşımaktadır.

**Etik onay:** 2021/94-1377 Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: BM,FY; Tasarım: BM,DN; Veri Toplama: FY,BM; Verilerin istatistiksel analizi: DN; Literatür taraması: FY,BM; Makale yazımı: BM,FY,DN; Eleştirel inceleme: BM.

#### KAYNAKLAR

1. Tübitak. <https://covid19.tubitak.gov.tr/dunyada-durum>, Erişim tarihi:22 Ocak 2022.
2. Bülbül A, Ağırgöl E, Uslu S, et al. Güncel veriler ışığında yenidoğan bebeklerde Covid 19 yönetimi: anne sütü ile beslenme, anne ile birlikte bakım ve klinik semptomlar. Med Bull Sıslı Etfal Hosp. 2020;54(3):261-270.
3. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/covidview/04102020/labs-regions.html>. Accessed Apr 14, 2020.
4. Dhochak N, Singhal T, Kabra SK, Lodha R. Pathophysiology of Covid-19: why children fare better than adults. Indian J Pediatr 2020;87:537-546.
5. Tezer H, Bedir Demirdağ T. Novel coronavirus disease (Covid-19) in children. Turk J Med Sci 2020;50:592-603.
6. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of Covid-19 among children in China. Pediatrics. 2020;145:e20200702.
7. Çevik E. Covid-19 pandemi süreci ve intrapartum dönemde bakım, Balıkesir Medical Journal. 2021;5(3):164-169.
8. Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. Reproductive Health. 2021;18(1):1-39.
9. Riley T, Sully E, Ahmed Z, Biddlecom A. Estimates of the potential impact of the Covid-19 pandemic on sexual and reproductive health in low-and middle-income countries. International Perspectives on Sexual and Reproductive Health. 2020;46:73-76.
10. Ulu E. Covid-19 Pandemisinin yenidoğan sağlığı üzerine etkileri. Med Res Rep. 2020;3(Suppl1):118-139.
11. Rawat M, Chandrasekharan P, Hicar MD, Lakshminrusimha S. Covid-19 in newborns and infants-low risk of severe disease: silver lining or dark cloud?. American Journal of Perinatology. 2020;37(8):845-849.
12. Ovalı F, Yenidoğanlarda Covid-19 enfeksiyonları. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi. Ocak 2020;25(1):23-35.
13. WHO (2020a). Clinical management of Covid-19: Interim Guidance (27 May 2020) Geneva, Switzerland: WHO.
14. Sağlık Bakanlığı (2020a) Covid-19 nedir? <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html> Erişim Tarihi: 26 Nisan 2022.
15. CDC Information for Pediatric Healthcare Providers 2020.

16. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang Z. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. *JAMA*. 2020;323(13):1313-1314.
17. Cao Q, Chen YC, Chen CL, Chiu CH. SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2020;119(3):670-673.
18. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 2020;382(13):1199-1207.
19. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA). Covid-19 gebelik ve annelik bakım hizmetlerine ilişkin teknik bilgi notu paketi. Erişim adresi:16 Temmuz 2020.
20. Asadi L, Tabatabaei RS, Safinejad H, Mohammadi M. New Corona Virus (Covid-19) Management in Pregnancy and Childbirth. *Arch Clin Infect Dis*. 2020;15(Covid-19):e102938.
21. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-815.
22. World Health Organization. Coronavirus disease (Covid-19) outbreak 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019>. Erişim: 26 Nisan 2022.



## HEMŞİRE ADAYLARINDA SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI İLE BESLENME BİLGİSİ VE BAZI DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA ADDICTION AND NUTRITION KNOWLEDGE AND SOME VARIABLES IN NURSE CANDIDATES

Özge Mengi Çelik<sup>1\*</sup>, Sedef Duran<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Edirne, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Sosyal medya, bireylerin beslenme bilgi ve davranışlarını olumlu ve olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, hemşire adaylarında sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgisi ve bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 18-25 yaş arası 391 gönüllü birey ile yürütüldü. Anket formu aracılığıyla bireylerin demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, sosyal medya kullanımına yönelik alışkanlıkları, sosyal medya bağımlılıkları, beslenme bilgi düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeyleri sorgulandı. Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri 'Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği (YETBİD)', sosyal medya bağımlılıkları 'Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu (SMBÖ-YF)' ve fiziksel aktivite düzeyleri, 'Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu (IPAQ -short form)' aracılığı ile saptandı. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 istatistiksel paket programı kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Sosyal medya araçlarını takip etmeyen öğrencilerin oranı %12.8 idi. Beslenme/diyet konularında sosyal medya araçlarından en çok takip edilen kişilerden %66.8'i diyetisyen, ve %9.7'si doktordu. Öğrencilerin %29.2'si kötü, %35.3'ü orta, %27.6'sı iyi, %7.9'u çok iyi temel beslenme bilgi düzeyine; besin tercihi konusunda %25.1'i kötü, %22.3'ü orta, %23.5'i iyi, %29.2'si çok iyi bilgi düzeyine sahipti. SMBÖ-YF toplam puanı ile YETBİD toplam puanı ve temel beslenme bilgisi puanı arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı ( $p<0.05$ ). SMBÖ-YF toplam puanı ile yaş arasında negatif yönde; YETBİD toplam puanı ile yaş ve eğitim görülen sınıf derecesi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Hemşire adaylarının çoğunluğunun yeterli beslenme bilgisine sahip olmadığı görüldü. Sosyal medya kullanımı arttıkça hemşire adaylarının beslenme bilgi düzeylerinin de arttığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik Öğrencileri, Beslenme Bilgi Düzeyi, Sosyal Medya, Sosyal Medya Bağımlılığı

#### ABSTRACT

**Objective:** Social media can affect individuals' nutritional knowledge and behaviors positively and negatively. In this study, it was aimed to investigate the relationship between social media addiction and nutritional knowledge and some variables in nurse candidates.

**Method:** This descriptive study was carried out with 391 volunteers between the ages of 18-25, studying at Trakya University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing. Demographic characteristics, anthropometric measurements, nutritional habits, social media usage habits, social media addictions, nutritional knowledge levels and physical activity levels of individuals were questioned through the questionnaire form. Individuals' nutritional knowledge levels were determined by the 'Nutrition Knowledge Level Scale for Adults (NKLSA)', their social media addictions by the 'Social Media Addiction Scale-Adult Form (SMAS-AF)' and their physical activity levels with the 'International Physical Activity Assessment Questionnaire Short Form (IPAQ-short form)'. The data obtained from the study were evaluated using the SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 statistical package program.

**Results:** The rate of students who did not follow social media tools was 12.8%. Of the people most followed on social media on nutrition/diet, 66.8% were dietitians, and 9.7% were doctors. 29.2% of the students had bad, 35.3% moderate, 27.6% good, 7.9% very good basic nutrition knowledge levels; 25.1% had bad, 22.3% medium, 23.5% good, 29.2% very good knowledge about food preferences. A statistically significant positive correlation was found between SMAS-AF total score and NKLSA total score and basic nutritional knowledge score ( $p<0.05$ ). There was a negative correlation between SMAS-AF total score and age; a positive correlation was found between the total score of the NKLSA and age and grade of education ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** It was seen that most of the nurse candidates did not have sufficient nutrition knowledge. It was determined that as the use of social media increased, the nutritional knowledge levels of the nurse candidates also increased.

**Key Words:** Nursing Students, Nutrition Knowledge Level, Social Media, Social Media Addiction

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 18.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 22.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 01.11.2022, **Kabul/Accepted:** 09.11.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Edirne, Türkiye

<sup>1</sup>Email: ozgeemengi@gmail.com, <sup>2</sup>Email: sedefduran@yahoo.com

## GİRİŞ

Beslenme yaşamın her döneminde sağlık için önemli bir parametredir. Bireylerin beslenme alışkanlıkları çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu faktörlerden biri olan sosyal medya kullanımının, beslenme alışkanlıkları üzerine olan etkisi son zamanlarda araştırma konusu haline gelmiştir [1,2]. Özellikle genç yetişkin bireyler olan üniversite öğrencileri, zaman bulamama, aile ile birlikte yaşamama, yemek hazırlayamama, maddi yetersizlikler, sağlıksız besinlere kolay erişim gibi çeşitli sebeplerle sağlıklı beslenme davranışını sürdürmekte güçlük yaşamaktadır. Genç yetişkin dönemde kazanılan ve sürdürülen beslenme alışkanlıklarının ileriki yaşlarda da bireyin sağlığı üzerindeki etkisi oldukça önemlidir [3,4]. Son yıllarda toplumda neredeyse her bireyin kullandığı sosyal medya araçları, beslenme konusunda doğru ve yanlış birçok bilginin yer aldığı bir platformdur ve bireyler bu bilgilere rahatlıkla erişebilmektedir. Bireyler sağlıkları ve beslenmeleri ile ilgili merak ettikleri veya sorun yaşadıkları her konuda sosyal medya kullanımına başvurmaktadır. Doğru kaynak ve kişilere ulaşıldığında sosyal medya araçları, insanların sağlık ve beslenme ile ilgili davranışlarını olumlu yönde etkilemektedir [1,5-8]. İnsanların artan beslenme ve sağlık bilgisi merakına karşın bu ilgiyi karşılamak adına çoğalan ve kontrolsüzce yaygınlaşan sosyal medya paylaşımları belli bir denetimden geçmemektedir. Sosyal medya, bireyin beslenme konusunda bilgi sahibi olup bu konularda iletişim kurabilmesine olanak sağlarken, edinilen bilginin doğruluğu ve bilimselliği tartışma konusudur. Sosyal medyada geniş bir kesime hitap edebilen, verdiği mesajlar dikkate alınan, fakat beslenme konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan ünlü veya fenomen kişilerin paylaştıkları doğru ve güvenilir olmayan bilgi ve tavsiyeler bulunmaktadır. Beslenme konusunda sosyal medya çok büyük bir potansiyele sahiptir. Bu nedenle edinilen bilginin kaynağı, doğruluğu ve bilimselliği birey sağlığı açısından oldukça önemlidir. Yanlış bilgiler karşısında sosyal medyanın insanların yeme davranışlarını olumsuz yönde etkilemesi de beklenen bir durumdur [9,10]. Türkiye genç nüfusa sahip bir ülkedir ve sosyal medya kullanıcılarının üçte birinin genç yetişkin popülasyondan oluştuğu ifade edilmektedir [11]. Geleceğin sağlık profesyonelleri olan hemşire adaylarında beslenme bilgi düzeyinin yüksek olması hem birey hem de toplum sağlığı açısından önem arz etmektedir. Sosyal medya ve sosyal medya araçları, bireylerin hayatında yeri doldurulamaz bir yere sahiptir ve sosyal medyanın beslenme ile ilgili olan davranışlara olan etkisi yadsınamaz durumdadır. Bu çalışmada, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgisi ve bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

### Araştırmanın Soruları

- Hemşire adaylarında beslenme bilgi düzeyi nasıldır?
- Hemşire adayları beslenme/diyet ile ilgili konularda sosyal medya araçlarını takip etmekte midir?
- Beslenme/diyet ile ilgili konularda sosyal medyada takip edilen kişiler ve konular nedir?
- Hemşire adaylarında sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgi düzeyi arasında ilişki var mıdır?
- Beslenme bilgi düzeyi ve sosyal medya bağımlılığı hangi faktörler ile ilişkilidir?

## YÖNTEM

Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki bu çalışma, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 18-25 yaş arası 391 gönüllü öğrenci ile yürütüldü. Araştırma verileri Ocak ve Mayıs 2022 tarihleri arasında toplandı.

### Örneklem Seçimi

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve anket formunu tam dolduran bireyler çalışmaya dahil edildi. Araştırma öncesinde ve sonunda güç analizi için G\*Power (versiyon 3.1.9.7, Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) programı kullanıldı. Araştırma öncesi

Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği (YETBİD) toplam puanı ile Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu (SMBÖ-YF) toplam puanı arasındaki korelasyonun 0.18 düzeyinde olmasının beklediği bir araştırma düzeninin, örneklem büyüklüğü %95 güç ve 0.05  $\alpha$  hata katsayısı ile 380 olarak hesaplandı.

Araştırma sonunda YETBİD toplam puanı ile SMBÖ-YF toplam puanı arasındaki korelasyon dikkate alınarak yapılan analizde, çift yönlü hipotez testi alfanın istatistiksel anlamlılığı %5 ve güven aralığı %95 alındığında çalışmanın gücü (1- $\beta$ ) %82 olarak bulundu.

### Veri Toplama Araçları

Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu aracılığıyla yüz yüze toplandı.

Anket formu aracılığıyla bireylerin demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim görülen sınıf), antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu), beslenme alışkanlıkları, sosyal medya kullanımına yönelik alışkanlıkları, sosyal medya bağımlılıkları, beslenme bilgi düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeyleri sorgulandı.

Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri *YETBİD* aracılığı ile değerlendirildi. Ölçek Batmaz ve Güneş [12] tarafından 2018 yılında geliştirildi, güvenilirlik ve geçerliliği yapıldı. Ölçek 'Temel beslenme' ve 'Besin tercihi' olmak üzere 2 alt bölümden oluşmakta idi. Temel beslenme kısmından alınabilecek maksimum puan 80, besin tercihi kısmından alınabilecek maksimum puan 48'di. Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri, ölçekten alınan puanlara göre kötü, orta, iyi ve çok iyi olarak değerlendirildi.

Bireylerin sosyal medya bağımlılıkları *SMBÖ-YF* ile değerlendirildi. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Şahin ve Yağcı [13] tarafından 2017 yılında yapıldı. Ölçek 5'li likert tip ve iki alt boyuttan (sanal tolerans ve sanal iletişim) oluşmakta idi. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 100, minimum puan 20'di ve ölçekten alınan puanın artması bireyin sosyal medya bağımlılığı olduğu biçiminde değerlendirildi.

Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, 'Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu (IPAQ -short form)' aracılığıyla değerlendirildi. Aktivite düzeyi 600 MET-dk/hafta altında olan bireyler sedanter/inaktif, 1500-3000 MET-dk/haftayı sağlayan bireyler orta düzeyde aktif, 3000 MET-dk/hafta üzerinde olan bireyler çok aktif olarak sınıflandırıldı [14].

Bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu) beyana dayalı olarak alındı. Beden kütle indeksi (BKİ) değeri vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplandı. Beden kütle indeksi 18.50 kg/m<sup>2</sup> 'nin altında olan bireyler zayıf, 18.50–24.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olanlar normal, 25.0–29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olanlar fazla kilolu, 30.0 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olanlar obez olarak sınıflandırıldı [15].

### İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 istatistiksel paket programı kullanılarak değerlendirildi. Histogram, varyasyon katsayısı oranı, Skewness, Kurtosis ve Kolmogorov-Smirnov testleri kullanılarak verilerin dağılım analizi gerçekleştirildi. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile verildi. Sonuçlar %95 güven aralığında, istatistiksel olarak p<0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

### Etik Onay

Çalışmaya başlamadan önce Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 13.12.2021 tarihli ve 24/18 karar numaralı 'Etik Kurul Onayı' alındı. Çalışmada tüm prosedürler Helsinki Deklarasyonuna uygun şekilde yürütüldü. Çalışmaya katılan bireylerden yazılı onam alındı.

**BULGULAR**

Bireylerin genel özellikleri Tablo 1’de verildi. Çalışmaya toplam 391 birey (337 kadın, 54 erkek) dahil edildi. Bireylerin %21.0’ı 1. sınıfta, %21.7’si 2. sınıfta, %23.5’i 3. sınıfta ve %33.8’i 4. sınıfta eğitim görmekte idi. Bireylerin yaş ortalaması 20.7±1.7 yıl, BKİ ortalaması 21.9±3.76 kg/m<sup>2</sup> idi.

Bireylerin %15.6’sı zayıf, %65.7’si normal vücut ağırlığına sahip, %14.8’i fazla kilolu ve %3.8’i obezdi. Toplam fiziksel aktivite ortalama 1727.1±1959.04 MET-dk/hafta idi. Bireylerin %38.9’u sedanter, %43.2’si orta düzeyde aktif, %17.9’u çok aktifti.

**Tablo 1.** Bireylerin genel özellikleri

Değişkenler		Sayı (%)
Cinsiyet	Kadın	337 (%86.2)
	Erkek	54 (%13.8)
Sınıf	1. sınıf	82 (%21.0)
	2. sınıf	85 (%21.7)
	3. sınıf	92 (%23.5)
	4. sınıf	132 (%33.8)
Değişkenler		$\bar{X}\pm SS$
Yaş (yıl)		20.7±1.75
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		21.9±3.76
BKİ sınıflaması	Zayıf (<18.50 kg/m <sup>2</sup> )	61 (%15.6)
	Normal (18.50-24.99 kg/m <sup>2</sup> )	257 (%65.7)
	Fazla kilolu (25.00-29.99 kg/m <sup>2</sup> )	58 (%14.8)
	Obez (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	15 (%3.8)
Toplam MET-dk/hafta		1727.1±1959.04
Fiziksel aktivite düzeyinin sınıflandırılması	Sedanter/inaktif (<600 MET-dk/hafta)	152 (%38.9)
	Orta düzeyde aktif (600-3000 MET-dk/hafta)	169 (%43.2)
	Çok aktif (>3000 MET-dk/hafta)	70 (%17.9)

Bireylerin beslenme ve sosyal medya kullanımına yönelik alışkanlıkları Tablo 2’de verildi. Bireylerin tükettiği ortalama ana öğün sayısı 2.4±0.52, ara öğün sayısı 1.9±1.01’di. Bireylerin %57.0’ı ana öğün atlamakta, %21.7’si vitamin/mineral takviyesi kullanmakta idi. Bireylerin %31.2’si beslenme/diyet ile ilgili konuları sosyal medya araçlarından takip etmekte idi. Sosyal medya araçlarını takip etmeyenlerin oranı %12.8’di. Beslenme/diyet konularında sosyal medya araçlarından en çok takip edilen kişilerden %66.8’i diyetisyen, %9.7’si doktor, %5.4’ü ünlüler (sanatçı/model/şarkıcı), %7.2’si sosyal medya ünlüleri, %4.9’u diyet yapıp zayıflamış kişiler ve %1.0’ı sporculardı. Bireylerin %46.0’ı sosyal medya araçlarında yer alan beslenme /diyet önerilerini uygulamakta idi. Bireylerin çoğunluğu (%57.5) sosyal medya araçlarından sağlıklı beslenmeye ilişkin konuları takip ettiğini ifade etti.

Bireylerin beslenme bilgi düzeyi ve sosyal medya bağımlılıkları Tablo 3’te değerlendirildi. Bireylerin %29.2’si kötü, %35.3’ü orta, %27.6’sı iyi, %7.9’u çok iyi temel beslenme bilgi düzeyine sahipti. Bireylerin besin tercihi konusunda %25.1’i kötü, %22.3’ü orta, %23.5’i iyi, %29.2’si çok iyi bilgi düzeyine sahipti. SMBÖ-YF toplam puanı 58.4±13.40, sanal tolerans ortalama puanı 33.4±7.36, sanal iletişim ortalama puanı 25.04±7.70’di.

Sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4’te verildi.

SMBÖ-YF toplam puanı ile YETBİD toplam puanı ve temel beslenme bilgisi puanı arasında, sanal iletişim puanı ile YETBİD toplam puanı ve temel beslenme bilgisi puanı arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı (p<0.05).

**Tablo 2.** Bireylerin beslenme ve sosyal medya kullanımına yönelik alışkanlıkları

Beslenme alışkanlıkları	$\bar{X}\pm SS$
Ana öğün sayısı	2.4±0.52
Ara öğün sayısı	1.9±1.01
Sosyal medya kullanım alışkanlıkları	Sayı (%)
<b>Ana öğün atlama durumu</b>	
Evet	223 (%57.0)
Hayır	168 (%43.0)
<b>Vitamin/mineral takviyesi kullanma durumu</b>	
Evet	85 (%21.7)
Hayır	306 (%78.3)
<b>Beslenme /diyet ile ilgili konuları sosyal medya araçlarında takip etme durumu</b>	
Evet	122 (%31.2)
Hayır	50 (%12.8)
Rastlarsam okurum/izlerim	183 (%46.8)
Gerek duyduğum zaman okurum/izlerim	36 (%9.2)
<b>Beslenme/diyet konularında sosyal medya araçlarından en çok takip edilen kişiler</b>	
Diyetisyen	261 (%66.8)
Doktor	38 (%9.7)
Ünlüler (sanatçı/model/şarkıcı)	21 (%5.4)
Sosyal medya ünlüleri	28 (%7.2)
Diyet yapıp zayıflamış kişiler	19 (%4.9)
Sporcular	4 (%1.0)
<b>Takip edilen sosyal medya araçlarından beslenme /diyet önerilerini uygulama durumu</b>	
Evet	180 (%46.0)
Hayır	211 (%54.0)
<b>Sosyal medya araçlarından takip edilen beslenmeye ilişkin konular</b>	
Sağlıklı beslenme	225 (%57.5)
Sağlıklı yemek tarifleri	82(%21.0)
Beslenme ile ilgili güncel bilgiler	33 (%8.4)
Hastalıklarda beslenme	7 (%1.8)
Zayıflama önerileri	26 (%6.6)

Sosyal medya bağımlılığı ve beslenme bilgi düzeyi ile bazı değişkenler arasındaki ilişki Tablo 5’te verildi.

SMBÖ-YF toplam puanı ile yaş arasında negatif yönde; YETBİD toplam puanı ile yaş ve eğitim görülen sınıf derecesi arasında pozitif yönde; temel beslenme bilgisi puanı ile yaş, eğitim görülen sınıf derecesi ve ana öğün sayısı arasında pozitif yönde; besin tercihi bilgisi puanı ile yaş ve eğitim görülen sınıf derecesi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı (p<0.05).

**Tablo 3.** Bireylerin beslenme bilgi düzeyi ve sosyal medya bağımlılıklarının değerlendirilmesi

Değişken	$\bar{X} \pm SS$
YETBİD ölçeği toplam puanı	85.2±20.94
Ölçek alt faktörleri	
Temel beslenme bilgisi puanı	49.9±12.88
Kötü (<45 puan)	114 (%29.2)
Orta (45-55 puan)	138 (%35.3)
İyi (55-65 puan)	108(%27.6)
Çok iyi (>65 puan)	31(%7.9)
Besin tercihi bilgisi puanı	35.3±10.14
Kötü (<30 puan)	98(%25.1)
Orta (30-36 puan)	87(%22.3)
İyi (37-42 puan)	92(%23.5)
Çok iyi (>42 puan)	114(%29.2)
(SMBÖ-YF) toplam puanı	58.4±13.40
Ölçek alt faktörleri	
Sanal tolerans	33.4±7.36
Sanal iletişim	25.04±7.70

**Tablo 4.** Sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Korelasyon	SMBÖ-YF		
	Toplam puanı	Sanal tolerans	Sanal iletişim
YETBİD ölçeği toplam puanı	r=0.108 p= <b>0.033*</b>	r=0.055 p=0.279	r=0.138 p= <b>0.006*</b>
Temel beslenme bilgisi puanı	r=0.125 p= <b>0.013*</b>	r=0.058 p=0.254	r=0.170 p= <b>0.001*</b>
Besin tercihi bilgisi puanı	r=0.070 p=0.165	r=0.051 p=0.314	r=0.073 p=0.152

Spearman korelasyonu, \*p&lt;0.05

**Tablo 5.** Sosyal medya bağımlılığı ve beslenme bilgi düzeyi ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Değişken	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Yaş (yıl)	Eğitim görülen sınıfın derecesi	Toplam MET-dk/hafta	Ana öğün sayısı	Ara öğün sayısı
SMBÖ-YF toplam puanı	r=-0.004 p=0.940	r=-0.122 p= <b>0.016*</b>	r=-0.032 p=0.528	r=-0.036 p=0.474	r=0.007 p=0.893	r=-0.096 p=0.054
YETBİD ölçeği toplam puanı	r=-0.049 p=0.334	r=0.230 p< <b>0.001*</b>	r=0.239 p< <b>0.001*</b>	r=0.064 p=0.210	r=0.084 p=0.098	r=0.081 p=0.111
Temel beslenme bilgisi puanı	r=-0.092 p=0.070	r=0.204 p< <b>0.001*</b>	r=0.212 p< <b>0.001*</b>	r=0.017 p=0.734	r=0.128 p= <b>0.011*</b>	r=0.079 p=0.120
Besin tercihi bilgisi puanı	r=-0.008 p=0.878	r=0.192 p< <b>0.001*</b>	r=0.208 p< <b>0.001*</b>	r=0.027 p=0.518	r=0.002 p=0.962	r=0.073 p=0.148

Spearman korelasyonu, \*p&lt;0.05

**TARTIŞMA**

Bu çalışmada, hemşire adaylarında sosyal medya bağımlılığı ile beslenme bilgisi ve bazı değişkenler arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Öğrencilerin sadece %12.8'i beslenme /diyet ile ilgili konularda sosyal medya araçlarını takip etmediklerini ifade etmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu tarafından sosyal medya araçlarında yer alan beslenme ile ilgili konular takip edilmektedir. Sosyal medyada beslenme ile ilgili konularda öğrencilerin büyük çoğunluğu (%76.5) sağlık profesyonellerini (doktor ve diyetisyen) takip ederken, geriye kalan kısım (%23.5) diğer kişileri (ünlüler, diyet yapıp zayıflamış kişiler ve sporcular) takip etmektedir. Ayrıca öğrencilerin yaklaşık yarısı tarafından sosyal medya araçlarında yer alan beslenme/diyet önerileri uygulanmaktadır. Günümüzde sosyal medya beslenme ile ilgili konularda önemli bir yere sahiptir. Bireylerin beslenme bilgilerini artırmak için sosyal medya müdahaleleri kullanılmaktadır [8]. Çeşitli popülasyonlarda (genç yetişkinler, gebeler, adolesanlar vb.) sosyal medya aracılığıyla bireylerin beslenme bilgileri ve beslenme ile ilgili olumlu davranışları artırılmaya çalışılmaktadır [16-19]. Bu çalışmada öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı/kullanımı arttıkça beslenme bilgi düzeylerinin de arttığı görülmektedir. Çalışma sonucunun literatür ile paralel olduğu görülmektedir. Sosyal medya doğru bir kaynak olarak kullanıldığında, insanların beslenme ile ilgili bilgilerini ve davranışlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu çalışmadaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun beslenme/diyet ile ilgili konularda sağlık profesyonellerini takip ettikleri görülmektedir. Bu durumun sosyal medya kullanımı ile bireylerin beslenme bilgi düzeyi üzerinde olumlu etki yarattığı söylenebilir.

Sosyal medya kullanımı toplumda her yaş grubunda görülmekle birlikte özellikle genç yetişkin grupta kullanımı oldukça yaygındır. Ülkemizde de sosyal medya kullanıcılarının üçte birinin genç yetişkin popülasyondan oluştuğu bildirilmiştir [11]. Bu çalışmada öğrencilerin büyük çoğunluğu (%87.2) beslenme ile ilgili konularda sosyal medya araçlarını kullanmaktadır. Ayrıca çalışmada yaş arttıkça öğrencilerin sosyal medya bağımlılığının/kullanımının azaldığı saptanmıştır. Literatürde yer alan çalışma sonuçları bu çalışma sonucuna paraleldir ve yapılan çalışmalarda bireylerin yaşı arttıkça sosyal medya kullanımının azaldığı gösterilmiştir [20,21]. Yapılan çalışmalarda genç yetişkin bireylerin genellikle sosyal medya araçlarından yemek tarifleri, sağlıklı beslenme ve zayıflama konularında bilgi aldıkları belirlenmiştir [22-25]. Bu çalışmada da öğrenciler sosyal medyada sıklıkla sağlıklı beslenme ve sağlıklı yemek tarifleri ile ilgili konuları takip etmektedir. Yine zayıflama ve hastalıklarda beslenme ile ilgili öneriler ve beslenme ile ilgili güncel bilgiler takip edilen konular arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada öğrencilerin %35.5'i iyi düzeyde temel beslenme bilgisine sahipken, yaklaşık yarısı (%52.7) besin tercihi konusunda iyi derece bilgi düzeyine sahiptir. Yaş ve eğitim görülen sınıfın derecesi arttıkça öğrencilerin beslenme bilgi düzeylerinin de arttığı saptanmıştır. Çalışmada hemşirelik öğrencilerinin istenilen düzeyde beslenme bilgi düzeyine sahip olmadığı görülmektedir. Ülkemizde sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencileri ile ilgili yapılan başka bir çalışmada, öğrencilerin beslenme bilgisinin yetersiz olduğu saptanmış ve lisans düzeyinde beslenme ile ilgili eğitim programlarının gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır [26]. Yine ülkemizde yapılan çalışmalarda bu çalışmaya paralel şekilde yaş ve eğitim görülen sınıfın derecesi arttıkça beslenme bilgisinin de arttığı gösterilmiştir [26,27]. Hemşirelik öğrencilerinde beslenme ile ilgili eğitim programlarına daha fazla yer verilmelidir. Bu çalışmada öğrencilerin beslenme bilgisi arttıkça ana öğün sayısının da arttığı belirlenmiştir. Bu sonuç beklenen bir durumdur, bireylerin beslenme konusunda bilgi sahibi olmaları onları doğru beslenme davranışlarına yönlendirmektedir [28].

### Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmaya sadece tek bir üniversitenin hemşirelik öğrencileri dahil edilmiştir.

### SONUÇ

Sosyal medya ve sosyal medya araçları, bireylerin hayatında yeri doldurulamaz bir yere sahiptir. Sosyal medya günümüzde bireylerin beslenme bilgilerinin artırılmasında bir müdahale yaklaşımı olarak benimsenmektedir. Genç yetişkin bireyler olan üniversite öğrencilerinde sağlıklı beslenme davranışları çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir. Günümüz dünyasında sosyal medyanın beslenme ile ilgili olan davranışlara olan etkisi yadsınamaz durumdadır. Sosyal medya, doğru ve etkin kullanıldığı takdirde beslenme ile ilgili konular hakkında bilgi edinilmesi açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. Çalışmamızda sosyal medya kullanımı arttıkça bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin de arttığı saptanmıştır. Ancak genç yetişkin popülasyon olan hemşire adaylarının çoğunluğunun yeterli beslenme bilgisine sahip olmadığı görülmektedir. Beslenme bilgisine paralel şekilde bireylerin uygulayacakları beslenme davranışları, ileriki yaşlarda da görülebilecek kronik hastalık riski açısından oldukça önemlidir. Geleceğin sağlık profesyonelleri olan ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde de görev alan bu grupta beslenme bilgi düzeyinin artırılması hem birey hem de toplum sağlığı açısından önem arz etmektedir.

**Etik onay:** 2021/24-18 Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: ÖMÇ,SD; **Tasarım:** ÖMÇ,SD; **Veri Toplama:** ÖMÇ,SD; **Verilerin istatistiksel analizi:** ÖMÇ,SD; **Literatür taraması:** ÖMÇ,SD; **Makale yazımı:** ÖMÇ,SD; **Eleştirel inceleme:** ÖMÇ,SD.

### KAYNAKLAR

1. Chau MM, Burgermaster M, Mamykina L. The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults-A systematic review. *Int J Med Inform.* 2018;120:77-91.
2. Dumas A-A, Desroches S. Women's use of social media: what is the evidence about their impact on weight management and body image? *Curr Obes Rep.* 2019;8(1):18-32.
3. Sogari G, Velez-Argumedo C, Gómez MI, Mora C. College students and eating habits: A study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients.* 2018;10(12):1823.
4. Deliens T, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health.* 2014;14(1):1-12.

5. Yang Q. Are social networking sites making health behavior change interventions more effective? A meta-analytic review. *J Health Commun.* 2017;22(3):223-233.
6. Wangberg S, Andreassen H, Kummervold P, Wynn R, Sørensen T. Use of the internet for health purposes: trends in Norway 2000–2010. *Scand J Caring Sci.* 2009;23(4):691-696.
7. Mendoza-Herrera K, Valero-Morales I, Ocampo-Granados ME, Reyes-Morales H, Arce-Amaré F, Barquera S. Peer reviewed: an overview of social media use in the field of public health nutrition: benefits, scope, limitations, and a latin american experience. *Prev Chronic Dis.* 2020;17.
8. Vander Wyst KB, Vercelli ME, O'Brien KO, Cooper EM, Pressman EK, Whisner CM. A social media intervention to improve nutrition knowledge and behaviors of low income, pregnant adolescents and adult women. *PLoS One.* 2019;14(10):0223120.
9. Klassen KM, Douglass CH, Brennan L, Truby H, Lim MS. Social media use for nutrition outcomes in young adults: a mixed-methods systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2018;15(1):1-18.
10. Clark O, Lee MM, Jingree ML, et al. Weight stigma and social media: evidence and public health solutions. *Front Nutr.* 2021;8:739056.
11. Yılmazel G. Orthorexia tendency and social media addiction among candidate doctors and nurses. *Perspect Psychiatr Care.* 2021;57(4):1846-1852.
12. Batmaz H, Güneş E. Yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlilik çalışması. Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, 2018.
13. Şahin C, Yağcı M. Sosyal medya bağımlılığı ölçeği-yetişkin formu: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *KEFAD.* 2017;18(1):523-538.
14. Bednarek J, Pomykała S, Bigosińska M, Szygula Z. Physical activity of Polish and Turkish university students as assessed by IPAQ. *Cent Eur J Sport Sci Med.* 2016;16(4):13-22.
15. Gibson RS, Gibson RS. Principles of nutritional assessment: Oxford university press, USA; 2005.
16. Davis AM, Gallagher K, Taylor M, et al. An in-home intervention to improve nutrition, physical activity and knowledge among low-income teen mothers and their children: results from a pilot study. *J Dev Behav Pediatr.* 2013;34(8).
17. Jones K, Eathington P, Baldwin K, Sipsma H. The impact of health education transmitted via social media or text messaging on adolescent and young adult risky sexual behavior. *Sex Transm Dis.* 2014;41(7):413-419.
18. Demment MM, Graham ML, Olson CM. How an online intervention to prevent excessive gestational weight gain is used and by whom: a randomized controlled process evaluation. *J Med Internet Res.* 2014;16(8):3483.
19. DiFilippo KN, Huang WH, Andrade JE, Chapman Novakofski KM. The use of mobile apps to improve nutrition outcomes: a systematic literature review. *J Telemed Telecare.* 2015;21(5):243-53.
20. Aydın İE. Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanımları üzerine bir araştırma: Anadolu Üniversitesi örneği. *Selçuk Ün Sos Bil Ens Der.* 2016(35):373-386.
21. Başoğlu UD, Yanar Ş. Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2017;1(2):6-13.
22. Laska MN, Sevcik SM, Moe SG, et al. A 2-year young adult obesity prevention trial in the US: process evaluation results. *Health Promot Int.* 2016;31(4):793-800.
23. Godino JG, Merchant G, Norman GJ, et al. Using social and mobile tools for weight loss in overweight and obese young adults (Project SMART): a 2 year, parallel-group, randomised, controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016;4(9):747-755.
24. Hebden L, Cook A, Van Der Ploeg H, King L, Bauman A, Allman-Farinelli M. A mobile health intervention for weight management among young adults: a pilot randomised controlled trial. *J Hum Nutr Diet.* 2014;27(4):322-332.
25. Vaterlaus JM, Patten EV, Roche C, Young JA. Getting healthy: the perceived influence of social media on young adult health behaviors. *Comput Hum Behav.* 2015;45:151-157.
26. Çetin G, Sarper F. Tıp Fakültesi birinci ve son sınıfa devam eden öğrencilerin beslenme bilgi ve alışkanlıkları üzerine bir araştırma. *21 Yüzyılda Eğitim ve Toplum.* 2013;2(6):84-104.
27. Çalıştır B, Dereli F, Eksen M. Muğla Üniversitesi öğrencilerinin beslenme konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *J Hum Sci.* 2005;2(2).
28. Yardımcı H, Özçelik AÖ. Üniversite öğrencilerinin öğün düzenleri ve beslenme eğitiminin beslenme bilgisine etkisi. *Bes Diy Derg.* 2015;43(1):19-26.





## SON SINIF FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK KARIYER FARKINDALIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ANKARA ÖRNEĞİ

### FACTORS AFFECTING ACADEMIC CAREER AWARENESS IN SENIOR PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS: THE CASE OF ANKARA

Halil İbrahim Çelik<sup>1\*</sup>, Demet Öztürk<sup>2</sup>, Mustafa Sarı<sup>2</sup>, Nilgün Bek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Özel Bilge Çocuk Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Akademik kariyer farkındalığına yönelik çalışmalar, belirli bir alanda uzmanlaşmayı sağlayarak fizyoterapistlerin akademik ve mesleki rol ve statülerinin gelişimini destekleyebilir. Bu çalışmada, kariyer planlaması aşamasında bulunan son sınıf fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) öğrencilerinin akademik kariyer farkındalıklarını etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışma; Ankara ilinde üçü devlet (Hacettepe, Gazi ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi), üçü vakıf (Lokman Hekim, Başkent ve Atılım Üniversitesi) olmak üzere altı farklı üniversitede 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 227 FTR son sınıf öğrencisi ile yürütüldü. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Akademik Kariyer Farkındalık Ölçeği (AKFÖ)” kullanıldı. AKFÖ toplam puanını etkileyen faktörler çoklu doğrusal regresyon analizi ile incelendi.

**Bulgular:** Çalışma yaşları 22.6±1.3 yıl olan, 134’ü (%59) devlet, 93’ü (%41) vakıf üniversitesinde eğitim gören 227 (kadın: 186, %82) FTR son sınıf öğrencisi ile tamamlandı. AKFÖ toplam puanı üzerinde etkili faktörlerin; akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu (B=12.22, p<0.001), ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (rol model) (B=5.97, p=0.006), bölüm memnuniyeti (B=1.54, p=0.001) ve Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavına (ALES) girme durumu (B=5.01, p=0.022) olduğu saptandı. Bu dört değişkenin bağımlı değişkendeki (AKFÖ toplam puan) kümülatif varyansın %24’ünü açıkladığı görüldü (R<sup>2</sup>=0.243).

**Sonuç:** Akademik kariyer farkındalığını etkileyen faktörlerin; akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (rol model), bölüm memnuniyeti ve ALES’e girme durumunun olduğu bulundu. Fizyoterapist adaylarında akademik kariyere ilişkin farkındalık oluşturabilmek için yükseköğretim kurumlarında kariyer ofisleri kurmak, ders planlamaları içerisinde kariyer ile ilgili seçmeli derslere yer vermek ya da belirli aralıklarla seminerler düzenlenmek faydalı olabilir. Ayrıca, akademik kariyer planı olan öğrencilere rol model seçimine yardımcı olmak, rol modelleriyle iletişim kurmasına olanak sağlamak ve öğrencilerin bölüm memnuniyetini artırmaya yönelik uygulamalar yapmak akademik kariyer farkındalığını artırabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kariyer Seçimi, Farkındalık, Öğrenciler, Lisansüstü Eğitim

#### ABSTRACT

**Objective:** Studies on academic career awareness may support the development of physiotherapists' academic and professional roles and status by providing specialization in a certain field. In this study, it was aimed to investigate the factors affecting the academic career awareness of senior physiotherapy and rehabilitation (PTR) students who are in the career planning stage.

**Method:** The study was conducted with 227 PTR senior students studying in six different universities in Ankara, three of which are state (Hacettepe, Gazi, and Ankara Yıldırım Beyazıt University) and three of which are private (Lokman Hekim, Başkent, and Atılım University), in the 2021-2022 academic year. “Personal Information Form” and “Academic Career Awareness Scale (ACAS)” were used as data collection tools. The factors affecting the total score of ACAS were analyzed by multiple linear regression analysis.

**Results:** The study was completed with 227 (Female: 186, 82%) FTR senior students with a mean age of 22.6±1.3 years, 134 (59%) of whom were studying at a state university and 93 (41%) at a private university. It was determined that the factors affecting the total score of ACAS were being informed about the academic career (B=12.22, p<0.001), postgraduate education status in the family/close environment (role model) (B=5.97, p=0.006), department satisfaction (B=1.54, p=0.001), and taking the Academic Personnel and Postgraduate Education Entrance Exam (ALES) (B=5.01, p=0.022). It was observed that these four variables explained 24% of the cumulative variance in the dependent variable (total score of ACAS) (R<sup>2</sup>=0.243).

**Conclusion:** It was found that being informed about academic career, postgraduate education status in the family/close environment (role model), department satisfaction, and taking ALES were the factors affecting academic career awareness. For physiotherapy candidates to develop academic career awareness, it may be beneficial to establish career offices in higher education institutions, incorporate career-related elective courses in the curriculum, or schedule seminars regularly. Furthermore, academic career awareness may also be increased by helping students with an academic career plan in choosing a role model, enabling them to communicate with the role model, and establishing procedures to improve students' department satisfaction.

**Key Words:** Career Choice, Awareness, Students, Graduate Education

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 26.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 07.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 31.10.2022, **Kabul/Accepted:** 02.11.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Özel Bilge Çocuk Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye

<sup>1</sup>Email: fizyoterapist70@gmail.com, <sup>2</sup>Email: demet.ozturk@lokmanhekim.edu.tr, <sup>3</sup>Email: mustafa.sari@lokmanhekim.edu.tr,

<sup>4</sup>Email: nilgun.bek@lokmanhekim.edu.tr

## GİRİŞ

Kariyer farkındalığı, bireyin bir kariyer ya da meslek alanına dair fırsatlar ve gereksinimler hakkındaki bilgi ve bilinç düzeyidir [1]. Yeterli kariyer farkındalığı bireyin kendisi için doğru bir kariyer seçimi yapmasında, kariyerini verimli ve başarılı bir şekilde sürdürmesinde etkilidir. Ayrıca, kariyer farkındalığı kariyer sürecinde talep edilen yeterliliklerin ve sunulan imkânların bilincinde olarak bireyin kariyerini başarılı bir şekilde yönetebilmesini kolaylaştırır [2].

Akademik kariyer farkındalığı ise kariyer farkındalığı kavramının altında değerlendirilen ve bireylerin lisansüstü eğitim ve akademisyenlik mesleği hakkındaki bilgi ve bilinç düzeyi olarak tanımlanabilir [3]. Akademik kariyer yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık veya sanatta yeterlik programlarını kapsayan lisansüstü eğitim ile başlar [4]. Lisansüstü eğitim, belirli bir alanda yetişmeyi ve uzmanlaşmayı amaçlayan, akademik ve mesleki rol ve statülerin gelişimi için fırsatlar sunan eğitim sürecidir. Ayrıca lisansüstü eğitim yaşam boyu öğrenmeyi amaç edinmiş bireylerin yetiştirilmesine ve bu bireylerin akademik deneyimlerini geliştirerek akademik kariyer yolunda ilerlemesine olanak sağlar [5,6]. Lisansüstü eğitim bireylerin kariyer gelişimini gerçekleştirebilecekleri en iyi alanlardan biri olmasının yanı sıra spesifik bir alanda uzman kimliği kazandırmasından dolayı işgücü piyasasında tercih edilme nedeni olabilir [7]. Lisansüstü eğitim mezunu sağlık çalışanlarını dâhil eden araştırmalar meslek yaşamında önemli kararlar alma, mesleğinde etkili yöntemler kullanma ve mesleğe daha fazla katkı sağlama gibi lisansüstü eğitimin avantajlarından bahsetmişlerdir [8,9].

Yükseköğretim Kurulu istatistiklerine göre, 2022 eğitim öğretim yılı itibarı ile Türkiye’de aktif olan ve lisans eğitimi veren fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) bölümü sayısı 142, eğitim alan öğrenci sayısı ise 27.162’dir. Aynı yıla ait istatistiklere göre, FTR ile ilgili lisansüstü eğitim veren üniversite sayısı 51, lisansüstü program sayısı 18, öğrenci sayısı ise 2707’dir [10]. Bu istatistiklerden hareketle FTR lisans öğrencilerinin yaklaşık %10’unun lisansüstü eğitime devam ettiği söylenebilir. Lisansüstü eğitim potansiyeli açısından FTR lisans bölümü öğrenci sayısı göz önüne alındığında akademik kariyer farkındalığına yönelik çalışmalar fizyoterapistlerin lisansüstü eğitim yoluyla belirli bir alanda yetişmesi ve uzmanlaşmasında, akademik ve mesleki rol ve statülerinin gelişiminde önemli olabilir. Ancak literatürde FTR lisans bölümü öğrencilerinde akademik kariyer farkındalığını ele alan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu yüzden, çalışmamızda kariyer planlaması aşamasında bulunan son sınıf FTR öğrencilerinin akademik kariyer farkındalıklarını etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

## YÖNTEM

### Katılımcılar

Gözlemsel ve kesitsel araştırma dizaynına sahip bu tanımlayıcı çalışmanın evrenini; çalışma için izin alınan Ankara ilindeki üçü devlet (Hacettepe, Gazi ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi), üçü vakıf (Lokman Hekim, Başkent ve Atılım Üniversitesi) olmak üzere altı farklı üniversitede 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 387 FTR son sınıf (4. sınıf) öğrencisi oluşturdu. Örneklem seçimi yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi, ancak ulaşılamayan ya da çalışmaya katılmak istemeyen öğrenciler nedeniyle toplam 252 (%65.12) öğrencinin verisi elde edildi. Eksik veri nedeniyle 25 öğrenci çalışmadan dışlandı ve çalışma 227 öğrenci ile tamamlandı.

### Veri Toplama Araçları

Çalışma verileri; 2021-2022 eğitim öğretim yılı sonunda, öğretim elemanları tarafından, öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıflarda, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Çalışmanın içeriği hakkında detaylı bilgi verildikten sonra, çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerin ilk olarak yazılı onamları alındı.

Katılımcılara; sosyo-demografik bilgiler ve bazı değişkenleri sorgulayan “Kişisel Bilgi Formu” nun yanı sıra “Akademik Kariyer Farkındalık Ölçeği (AKFÖ)” uygulandı. Katılımcıların veri toplama araçlarını tamamlaması ortalama 15 dakika sürdü.

*Kişisel Bilgi Formunda;* yaş, cinsiyet, üniversite türü (devlet/vakıf), ağırlıklı genel not ortalaması (AGNO), anne ve baba eğitim yılı, Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavına (ALES) katılma durumu (evet/hayır), yabancı dil sınavına katılma durumu (evet/hayır), ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (evet/hayır), akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu (evet/hayır) ile öğrencilerin bölüm ve üniversiteden memnuniyetleri (10 cm’lik yatay görsel analog ölçeği ile) sorgulandı.

Dağyar ve ark. tarafından geliştirilen AKFÖ; 31 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşan, geçerlik ve güvenilirliği Türk öğrenciler üzerinde gösterilen bir ölçme aracıdır. Akademisyen olma ölçütleri, akademisyen çalışma koşulları ve lisansüstü eğitimin süreçlerini bir bütün olarak ele alan AKFÖ’nün alt boyutları sırasıyla; öğretim elemanı olma ve çalışma koşulları, lisansüstü eğitimin tanımı ve amacı, lisansüstü eğitimden mezun olma koşulları ve lisansüstü eğitime başvuru koşullarına ilişkin farkındalığı sorgular. Dörtlü Likert (1-4 puan) tipinde hazırlanan ölçekte, her bir madde için “hiç duymadım”, “duydum ama hakkında pek bir şey bilmiyorum”, “hakkında bir şeyler biliyorum ancak sadece genel çizgilerini açıklayabilirim” ve “biliyorum, ne olduğunu da detaylı açıklayabilirim” seçeneklerinden birinin işaretlenmesi istenir. Toplam puan 31 ile 124 arasında değişirken, yüksek puanlar akademik kariyer farkındalığın yüksek olduğunu işaret eder. Dağyar ve ark. Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısını ölçeğin tamamı için 0.971, alt boyutlar için ise sırasıyla 0.951, 0.825, 0.861 ve 0.854 olarak belirtmişlerdir [3].

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 26.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov- Smirnov testi, çarpıklık ve basıklık değerleri, varyasyon katsayısı) kullanılarak değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu incelendi. Sayısal değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında non-parametrik test olarak “Mann-Whitney U Testi”, parametrik test olarak ise “Bağımsız Gruplar T Testi” kullanıldı. Dikotom değişkenler (cinsiyet, ALES’e girme durumu, yabancı dil sınavına girme durumu, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu ve akademik kariyer hakkına bilgilendirilme durumu) ile AKFÖ toplam puan arasındaki ilişki “Nokta Çift Serili Korelasyon Testi” ile sayısal değişkenler arasındaki ilişki ise verilerin niteliğine göre “Spearman ya da Pearson Korelasyon Testi” ile incelendi. Korelasyon katsayısı değerleri 0.00-0.20: çok zayıf; 0.21-0.40: zayıf; 0.41-0.60: orta; 0,61-0,80: güçlü ve 0,81-1.00: çok güçlü olarak yorumlandı [11]. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken (AKFÖ toplam puan) üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla “Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi” yapıldı. AKFÖ toplam puanı ile anlamlı korelasyon gösteren ve korelasyon katsayısı 0.20’ye yakın olan değişkenler regresyon modeline dahil edildi. Tip 1 hata düzeyinin %5’in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi [12].

Post-hoc güç analizi için G\* Power programı (versiyon 3.1.9 Üniversität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı [13]. Çalışmanın primer hipotezini test etmek için yürütülen “Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi” sonuçları post-hoc güç analizinde kullanıldı. Alfanın istatistiksel anlamlılığı %5, R<sup>2</sup>’nin 0.243, prediktör değişken sayısının 5 ve örneklem sayısının 227 olduğu analiz için post-hoc gücün (1-β) % 99.9’u geçtiği görüldü.

### Etik Onay

Çalışma öncesinde, Lokman Hekim Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Kod No: 2022098) ve ilgili üniversitelerin idari birimlerinden gerekli yazılı izinler alındı.

## BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması 22.64±1.31 yıl olan, 134'ü (%59) devlet, 93'ü (%41) vakıf üniversitesinde eğitim gören 227 (Kadın:186, %82) FTR son sınıf öğrencisi dâhil edildi. Katılımcıların sosyo-demografik ve diğer özelliklerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verildi.

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyo-demografik ve diğer özellikleri (n=227)

Değişken	Ort±SS	Medyan (Min-Max)
Yaş (yıl)	22.6±1.3	22 (21-29)
Anne eğitim yılı	11.1±4.4	12 (5-18)
Baba eğitim yılı	12.6±4.2	12 (5-20)
AGNO	3.1±0.3	3.1 (2.3-3.8)
Bölüm memnuniyeti	6.1±2.2	6.4 (0.3-10)
Üniversite memnuniyeti	5.4±2.4	5.5 (0.1-10)
Değişken	Sayı	%
Üniversite Türü (Devlet)	134	%59.1
Cinsiyet (Kadın)	186	%81.9
Ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (Evet)	142	%62.6
ALES'e girme durumu (Evet)	78	%34.4
Yabancı dil sınavına girme durumu (Evet)	42	%18.5
Akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu (Evet)	138	%60.8

AGNO: Ağırlıklı genel not ortalaması, ALES: Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

Katılımcıların AKFÖ toplam ve alt boyut puanlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de verildi. AKFÖ toplam puanı açısından; kadın ve erkek öğrenciler (Kadın: 76 (42-115), Erkek: 75 (43-121), Z=-0.886, p=0.376) ile devlet ve vakıf üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler (Devlet: 75 (42-112), Vakıf: 76 (43-121), Z=-1.782, p=0.075) arasında fark olmadığı görüldü.

**Tablo 2.** Katılımcıların AKFÖ alt boyut ve toplam puanları (n=227)

AKFÖ	Ort±SS	Medyan (Min-Max)
AKFÖ 1. alt boyut puanı	30.2±8.5	29 (13-52)
AKFÖ 2. alt boyut puanı	21.6±3.9	21 (10-28)
AKFÖ 3. alt boyut puanı	14.4±4.9	14 (7-28)
AKFÖ 4. alt boyut puanı	10.5±3.1	11 (4-16)
AKFÖ toplam puanı	76.8±17.5	76 (42-121)

AKFÖ: Akademik Kariyer Farkındalık Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

AKFÖ toplam puanının; akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu (r=0.364, p<0.001), bölüm memnuniyeti (r=0.220, p=0.001), ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (r=0.204, p=0.002) ile zayıf düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki, ALES'e girme durumu (r=0.179, p=0.007), baba eğitim yılı (r=0.178, p=0.007) ve AGNO (r=0.141, p=0.034) ile ise çok zayıf düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki gösterdiği saptandı. AKFÖ toplam puanı ile değişkenler arasındaki korelasyon değerleri Tablo 3'de verildi.

AKFÖ toplam puanı üzerinde etkisi olan bağımsız değişkenleri belirlemek amacıyla "Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi" yapıldı. Regresyon modelindeki bağımsız değişkenlerden en az birinin anlamlı prediktör olduğu ve modelin genel olarak anlamlı olduğu görüldü (F=16.928 ve p<0.001).

**Tablo 3.** AKFÖ toplam puanı ve diğer değişkenler arasındaki ilişkiler

Değişken	AKFÖ	
	r	p
Yaş	0.101	0.129 <sup>a</sup>
Cinsiyet	-0.056	0.404 <sup>b</sup>
Anne eğitim yılı	<b>0.135</b>	<b>0.042<sup>a</sup></b>
Baba eğitim yılı	<b>0.178</b>	<b>0.007<sup>a</sup></b>
Üniversite türü (Devlet/Vakıf)	<b>0.135</b>	<b>0.042<sup>b</sup></b>
Bölüm memnuniyeti	<b>0.220</b>	<b>0.001<sup>b</sup></b>
Üniversite memnuniyeti	<b>0.153</b>	<b>0.021<sup>b</sup></b>
AGNO	<b>0.141</b>	<b>0.034<sup>b</sup></b>
Ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu	<b>0.204</b>	<b>0.002<sup>b</sup></b>
ALES'e girme durumu	<b>0.179</b>	<b>0.007<sup>b</sup></b>
Yabancı dil sınavına girme durumu	<b>0.163</b>	<b>0.014<sup>b</sup></b>
Akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu	<b>0.364</b>	<b>&lt;0.001<sup>b</sup></b>

p<sup>a</sup>: Nokta çifti serili korelasyon testi, p<sup>b</sup>: Spearman korelasyon testi, p<sup>c</sup>: Pearson korelasyon testi, AKFÖ: Akademik Kariyer Farkındalık Ölçeği, AGNO: Ağırlıklı genel not ortalaması, ALES: Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı

AKFÖ toplam puanı üzerinde, dört farklı değişkenin anlamlı etkiye sahip olduğu ve bağımlı değişkendir (AKFÖ toplam puan) kümülatif varyansın %24'ünü açıkladığı görüldü (R<sup>2</sup>=0.243). Akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu ve ALES'e girme durumunun AKFÖ toplam puanında sırasıyla 12.22 (p<0.001), 5.97 (p=0.006) ve 5.01 (p=0.022) puanlık artış oluşturduğu bulundu. Ayrıca, bölüm memnuniyetindeki bir birimlik artışın AKFÖ toplam puanında 1.55 (p=0.001) puanlık artış oluştururken, baba eğitim yılının AKFÖ toplam puan üzerinde etkisinin olmadığı saptandı (p=0.093) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Kariyer planlaması aşamasında bulunan FTR son sınıf öğrencilerinin akademik kariyer farkındalıklarını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla planlanan bu çalışmada; akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu, bölüm memnuniyeti ve ALES'e girme durumunun akademik kariyer farkındalığı üzerinde etkili faktörler olduğu saptandı.

Üniversite öğrencilerinde kariyer seçimi ve kariyer gelişimi üzerinde etkili faktörleri inceleyen birçok çalışma yürütülmüştür [14-17]. Ancak, çalışmaların bağlamsal olması ve belirli sosyokültürel çevrede gerçekleştirilmesi çalışma sonuçlarının genellenebilirliğini tartışmalı hale getirmektedir. Çalışmamızda, akademik kariyer farkındalığı üzerinde etkisi en büyük olan faktör, akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu idi. Literatürde özellikle kariyer hakkında bilgilendirme içeren eğitim ya da uygulamaların etkinliğini ele alan çalışmalar dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar; eğitim ya da uygulamaların kariyer kararı, kariyer planlaması ve kariyer beklentisi gibi sonuçlarda anlamlı gelişme sağladığını bildirmiştir [18-20]. Karatepe ve ark. kariyer odaklı eğitimin hemşirelik lisans öğrencilerinin kariyer kararları ve mesleki beklentilerinin artırılmasında, kariyer karar pişmanlıklarının ise azaltılmasında etkili olduğunu ifade etmişlerdir [18]. Reese ve ark. kariyer odaklı eğitim alan üniversite öğrencilerinin almayanlara göre kariyer karar seviyesinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir [19]. Foltz ve ark. ise kontrol grubuna kıyasla kariyer odaklı eğitim alan üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme süreçlerinde daha yeterli olduğunu bildirmişlerdir [20].

**Tablo 4.** AKFÖ toplam puanının tahminlenmesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Güven aralığı	Beta	t	p	VIF
Sabit	49.031	40.352-57.710	-	11.133	<0.001	-
Akademik kariyer hakkına bilgilendirilme durumu	12.223	8.091-16.354	0.342	5.830	<0.001	1.006
Ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu	5.971	2.508-10.882	0.166	2.766	0.006	1.049
Bölüm memnuniyeti	1.548	0.619-2.477	0.194	3.283	0.001	1.025
ALES'e girme durumu	5.011	0.726-9.295	0.144	2.305	0.022	1.024
Baba eğitim yılı	0.426	-0.071-0.923	0.101	1.689	0.093	1.055

Bağımlı değişken: AKFÖ, N:227, R<sup>2</sup>:0.243, Model: Enter Metod, Model Uyumluluğu: ANOVA test; F: 14.226 ve p<0.001, B: Standardize edilmiş katsayılar

Bu çalışmalar, kariyer hakkında bilgi ve bilinç düzeyini artıran eğitim ya da uygulamaların üniversite öğrencilerinin farklı kariyer bileşenleri üzerine pozitif etkileri olduğunu göstermektedir. Mevcut çalışmada da akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumunun akademik kariyer farkındalığı üzerinde pozitif anlamlı etkiye sahip olması önceki çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Akademik kariyer farkındalığı üzerinde etkili faktörlerden biri olan, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu değişkeni rol model kavramı içerisinde değerlendirilebilir. Rol model, yaşamları ve faaliyetleri ile başka bir kişiyi bir şekilde etkileyen insanlar olarak tanımlanmıştır [21]. Çalışmalar bireylerin kariyeri için bir rol modelinin olmasının kariyer seçimi, kariyer gelişimi ve kariyer kararlılığı gibi kariyer alt kavramlarının birçoğunda etkili olabileceğini işaret etmektedir [21-23]. Çalışma sonuçları açısından incelendiğinde, ailesi ya da çevresinde lisansüstü eğitim gören kişilerin olma durumunun öğrencilerin akademik kariyer farkındalığını pozitif etkilemiş olması literatür ile uyumludur.

Diğer bir faktör olan bölüm memnuniyeti, bireyin bölümünden dolayısıyla gelecekteki mesleğinden kaynaklanan olumlu duygusal durumdur. Bireyin yaptığı mesleğin çevresinde tanınması ve mesleğin bireyi değerli ve başarılı hissettirmesi yüksek meslek memnuniyeti için önemlidir. Yüksek meslek memnuniyeti ise bireyin mesleğini başarılı bir şekilde yaşam boyu yapmasını ve aynı meslek içerisinde kariyer planlamasına devam etmesini sağlayan faktörlerden biridir [24,25]. Bu yüzden, bölümünden dolayısıyla gelecekteki mesleğinden memnun olan öğrencilerin, aynı meslek içinde uzmanlaşmasını sağlayacak akademik kariyer hakkındaki farkındalığının fazla olması beklenebilir. Kurt ve Fidan, Türk üniversite öğrencilerini dâhil ettikleri çalışmalarında teorik ağırlıklı eğitim, sınırlı staj imkânı ve kariyer olanaklarının yetersizliği gibi farklı nedenlerle bölüm memnuniyet düzeyinin düşük olduğunu ve bu durumun kariyer gelişimini olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir [26]. Benzer şekilde, mevcut çalışmada da bölüm memnuniyetinin akademik kariyer farkındalığı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu bulundu.

Ülkemizde lisans mezunu bireylerin akademik kariyere (lisansüstü eğitime ve akademisyenlik mesleğinin ilk seviyesi olan araştırma görevliliğine) adım atmak için bazı yeterliliklere sahip olması gerekir. Bu yeterliliklerden biri ALES'ten gerekli puanın alınmasıdır. Diğer yeterlilikler ise yabancı dil seviyesi ve lisans mezuniyet not ortalamasının (akademik başarı) belirli bir seviyenin üzerinde olmasıdır [27]. Çalışmamızda, ALES'e girme durumunun akademik kariyer farkındalığı üzerine anlamlı etkisinin olduğu, yabancı dil sınavına girme durumu ve akademik başarının (AGNO) ise akademik kariyer farkındalığı ile pozitif yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulundu. Ancak, ilişkinin çok zayıf düzeyde olması nedeniyle bu değişkenler regresyon analizine dâhil edilemedi ve bu değişkenlerin etkisi inceleneemedi. Elde edilen bulgular, yabancı dil sınav puanının bazı yüksek lisans programlarına başvurmada öncül olarak bulunmamasına rağmen, ALES yeterliliğinin olmazsa olmaz öncüllerden biri olmasıyla açıklanabilir. Dolayısıyla, ALES'e girme durumunun akademik kariyer farkındalığı üzerinde etkili olması şartırtıcı değildir. Diğer yandan, çalışmalar akademik başarının bireylerin akademik olarak

kendini yetkin görmesini ve kendi yeteneklerine daha fazla güvenmesini sağladığını, ayrıca kariyer gelişimi ve kariyer olgunluğunu pozitif yönde etkilediğini göstermektedir [28-30]. Çalışmamızda, akademik başarının (AGNO) akademik kariyer farkındalığı ile pozitif anlamlı ilişki göstermesi literatür ile benzerlik göstermektedir.

Lisansüstü eğitim, bireylerin kariyer gelişimini gerçekleştirebileceği en iyi alanlardan biri olmasının yanı sıra ülke kalkınması ve iş gücü niteliğinin artırılması için de önemlidir. Bu yüzden, lisansüstü eğitimin her lisans meslek grubunda yaygınlaştırılmasının sadece bireysel değil kamusal faydaları da dikkate alınmalıdır [3,30]. Yükseköğretim Kurulu istatistiklerine göre, Türkiye'de FTR ile ilgili programlarda lisansüstü öğrenci sayısı 2016 yılında 1172 iken, 2022 yılında bu sayı %131'lik bir artışla 2707'ye ulaşmıştır [10]. Lisansüstü öğrenci sayısındaki bu artış fizyoterapistlerin akademik kariyer farkındalığındaki artışın bir göstergesi olabilir. Diğer yandan; 2022 eğitim öğretim yılı itibari ile Türkiye'de FTR bölümünde görevli öğretim elemanı sayısı 1063, öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısı ise 25.5'tir [10]. Bu verilere göre öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısı Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri ortalaması olan 15.1'in oldukça üzerindedir [31]. OECD ülkeleriyle karşılaştırmalı durumu incelendiğinde, ülkemizde FTR bölümünde önemli bir öğretim elemanı açığı olduğu görülmektedir. FTR öğrencilerinin lisansüstü eğitim ve akademisyenlik mesleğine yönelik farkındalıklarını değerlendirmek ve bu doğrultuda eğitim/uygulamalar yapmak öğretim elemanı açığını azaltmada faydalı olabilir.

#### Çalışmanın Limitasyonları

Elde edilen verilerin Ankara ilinde eğitim gören FTR son sınıf öğrencileri ile sınırlı olması çalışmanın en önemli limitasyonudur. Örneklemde, cinsiyet ve öğrencilerin eğitim gördüğü üniversite türü (devlet/vakıf) dağılımının eşit olmaması araştırmanın diğer limitasyonudur. Buna karşılık, çalışmamızın FTR son sınıf öğrencilerinin akademik kariyer hakkındaki bilgi ve bilinç durumunu ve etkileyen faktörleri kısmen ortaya koyduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle, daha kapsamlı ve temsil kabiliyeti yüksek örneklemelerde yapılacak benzer çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### SONUÇ

Bu çalışmada son sınıf FTR öğrencilerinin akademik kariyer farkındalıklarını etkileyen faktörlerin akademik kariyer hakkında bilgilendirilme durumu, ailede/yakın çevrede lisansüstü eğitim görme durumu (rol model), bölüm memnuniyeti ve ALES'e girme durumu olduğu görüldü. Yükseköğretim kurumlarında akademik kariyere ilişkin farkındalık oluşturabilmek için kariyer ofisleri kurmak, kariyer danışmanlık hizmetleri vermek, ders planlamaları içerisinde kariyer ile ilgili seçmeli derslere yer vermek ya da belirli aralıklarla seminerler düzenlenmek faydalı olabilir. Ayrıca; akademik kariyer planı olan öğrencilere rol model seçiminde yardımcı olmak, rol modelleriyle iletişim kurmasını sağlamak ve öğrencilerin bölüm memnuniyetini artırmaya yönelik uygulamalar akademik kariyer farkındalığını artırabilir.

**Etik onay:** 2022/10-1 Lokman Hekim Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** HİÇ; **Tasarım:** HİÇ,DÖ,MS,NB; **Veri Toplama:** HİÇ,DÖ,MS; **Verilerin istatistiksel analizi:** HİÇ; **Literatür taraması:** HİÇ; **Makale yazımı:** HİÇ,NB; **Eleştirel inceleme:** DÖ,MS,NB.

## KAYNAKLAR

1. Eliason GT, Patrick J. Career development in the schools. 1st. ed. United States of America: IAP; 2008.
2. Nasir R, Lin LS. The relationship between self-concept and career awareness amongst students. *Asian Soc Sci.* 2013;9(1):193.
3. Dağyar M, Kasalak G, Uğurlu N. Yükseköğretimde akademik kariyer farkındalığı: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Milli Eğitim Dergisi.* 2021;50(230):557-580.
4. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2547.pdf>, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 1981.
5. Artess, J, Hooley T. Toward a new narrative of postgraduate career. In: Erwee R, Harmes M, Harmes M, Danaher P, eds. *Postgraduate education in higher education.* Singapore: Springer; 2018:115-209.
6. İter İ. Lisansüstü eğitime yönelik tutum ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elementary Educ. Online.* 2019;18(1):263-284.
7. Varhegyi MM, Jepsen DM. Undergraduate student aspirations, awareness and knowledge of postgraduate study options: a cross-institutional examination. In 23rd Annual Australian and New Zealand Academy of Management Conference, Melbourne, Australia. 2009.
8. Pelletier D, Donoghue J, Duffield C. Australian nurses' perception of the impact of their postgraduate studies on their patient care activities. *Nurse Educ Today.* 2003;23(6):434-442.
9. Cotterill-Walker SM. Where is the evidence that master's level nursing education makes a difference to patient care? a literature review. *Nurse Educ Today.* 2012;32(1):57-64.
10. <https://istatistik.yok.gov.tr/>, Yükseköğretim bilgi yönetim sistemi. 2021–2022 akademik yılı yüksek öğretim istatistikleri, Temmuz 2022.
11. Prion S, Haerling KA. Making sense of methods and measurement: Spearman-rho ranked-order correlation coefficient. *Clinical Simulation in Nursing.* 2014;10(10):535-536.
12. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara: Omega Araştırma; 2011.
13. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods.* 2007;39(2):175-191.
14. Arif S, Iqbal J, Khalil U. Factors influencing students' choices of academic career in Pakistan. *FWU J Soc Sci.* 2019;13(1):35-47.
15. Humayon AA, Raza S, Khan RA. Effect of family influence, personal interest and economic considerations on career choice amongst undergraduate students in higher educational institutions of Vehari, Pakistan. *Int J Organ Anal.* 2018;7(2):129-142.
16. Islam SA, Rahman GM, Nibir MMAM. Perceived factors influencing career choice of the undergraduate students of Public Universities in Bangladesh. *Can J Inf Libr Sci.* 2021;3(4):70-79.
17. Abrahams F, Jano R, Van Lill B. Factors influencing the career choice of undergraduate students at a historically disadvantaged South African university. *Ind High Educ.* 2015;29(3):209-219.
18. Karatepe HK, Derya A, Şen HT, Yüce UÖ, Elibol E. Effects of career management applications on nursing students' career decisions, academic motivations and decision regret. *J Contemp Med.* 2021;11(1):113-119.
19. Reese RJ, Miller CD. Effects of a university career development course on career decision-making self-efficacy. *J Career Assess.* 2006;14(2):252-266.
20. Foltz BM, Luzzo DA. Increasing the career decision-making self-efficacy of nontraditional college students. *Journal of college counseling.* 1998;1(1):35-44.
21. Gibson DE. Role models in career development: New directions for theory and research. *Journal of Vocational Behavior.* 2004;65:134-156.
22. Quimby JL, De Santis AM. The influence of role models on women's career choices. *The Career Development Quarterly.* 2006;54(4):297-306.
23. Mwachaka PM, Mbugua ET. Factors influencing choice of paediatrics as a career among medical students at the University of Nairobi, Kenya. *SAJCH.* 2010;4(3):70-72.
24. Halcomb E, Smyth E, McInnes S. Job satisfaction and career intentions of registered nurses in primary health care: an integrative review. *BMC Fam Pract.* 2018;19(1):1-14.
25. Arkwright L, Edgar S, Debenham J. Exploring the job satisfaction and career progression of musculoskeletal physiotherapists working in private practice in Western Australia. *Musculoskelet Sci Pract.* 2018;35:67-72.
26. Kurt T, Fidan T. Kariyer oluşumunda üniversite: beklentiler ve gerçekler. *Yükseköğretim Dergisi.* 2021;11(Pt 2):421-437.
27. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/11/20181109-3.htm>, Öğretim üyesi dışındaki öğretim elemanı kadrolarına yapılacak atamalarda uygulanacak merkezi sınav ile giriş sınavlarına ilişkin usul ve esaslar hakkında yönetmelik. *Resmi Gazete.* Sayı: 30590, 2018.
28. Bae SM. An analysis of career maturity among Korean youths using latent growth modeling. *School Psychology International.* 2017;38(4):434-449.
29. Tekke M, Ghani MFA. Examining the level of career maturity among Asian foreign students in public university: Gender and academic achievement. *Hope Journal of Pakistan.* 2013;1:101-121.
30. İter İ. Lisans öğrencilerinin akademik başarıları ve kariyer kararı öz-yeterliliklerinin lisansüstü eğitim niyetlerine etkisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi.* 2021;11(1):1-13.
31. <http://stats.oecd.org/>, OECD StatExtracts, Temmuz 2022.



## COVID-19 SÜRECİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARINDAKİ İŞ AİLE ÇATIŞMASI, İŞ STRESİ, İŞ TATMİNSİZLİĞİ VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

### THE RELATIONS BETWEEN WORK FAMILY CONFLICT, JOB STRESS, JOB DISSATISFACTION AND TURNOVER INTENTION IN HEALTHCARE PROFESSIONALS DURING THE COVID-19 PROCESS

Selahattin Akyüz

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada iş aile çatışmaları, bu çatışmalardan kaynaklanabilecek iş stresi ile iş tatminsizliği ve çalışanlardaki işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

**Yöntem:** Araştırma COVID-19 sürecinde bir kamu hastanesinde görev yapan sağlık çalışanları ile gerçekleştirildi. Nicel araştırma yöntemi ile yürütülen çalışmada nedensel tarama deseni kullanıldı. Anket tekniği ile veriler toplandı. Araştırmada iş aile çatışması ölçeği, iş stresi ölçeği, iş tatminsizliği ölçeği ve işten ayrılma niyeti ölçeği kullanıldı. Ölçeklerin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirildi. Ayrıca ölçeklerin birleşim ve ayrışım geçerliliği incelendi. Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach alfa ve birleşik güvenilirlik katsayıları ile değerlendirildi. Yol analizi ile test edilen araştırma modelinde doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler incelendi.

**Bulgular:** Analiz sonucunda, çalışmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliğinin olduğu, ölçeklerin birleşim ve ayrışım geçerliliğine sahip olduğu belirlendi. Ölçeklerin güvenilir olduğu görüldü. Yol analizinde iş aile çatışması ile iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı doğrudan etkilerinin olmadığı fakat anlamlı dolaylı etkilerinin olduğu belirlendi. Bu dolaylı etkilerde iş tatminsizliğinin aracılık rolünün olduğu görüldü.

**Sonuç:** Araştırma bulgularının politika yapımcılar ve sağlık yöneticileri için faydalı olabileceği düşünülmektedir. Çalışanların işten ayrılma niyetlerini daha düşük bir seviyeye getirmek için iş aile çatışması, iş stresi ve iş tatmini konularında uygun politikalar geliştirilmelidir. Bu politikaların belirlenmesinde iş tatmini konusuna özellikle önem verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Çalışanları, İş Aile Çatışması, İş Stresi, İş Tatminsizliği, İşten Ayrılma Niyeti

#### ABSTRACT

**Objective:** In this study, the relationships between work family conflicts, work stress that may arise from these conflicts, job dissatisfaction and turnover intention of employees were investigated.

**Method:** The research was carried out with healthcare professionals working in a public hospital during the COVID-19 process. The causal screening design was used in the research conducted with the quantitative research method. Data were collected with the questionnaire technique. Work family conflict scale, work stress scale, job dissatisfaction scale and turnover intention scale were used in the research. The construct validity of the scales was evaluated by confirmatory factor analysis. In addition, the convergent and discriminant validity of the scales were examined. The reliability of the scales was evaluated with Cronbach's alpha and composite reliability coefficients. In the research model tested by path analysis, direct, indirect and total effects were examined.

**Results:** As a result of the analysis, it was determined that the scales used in the research had construct validity and that the scales had convergent and discriminant validity. The scales were found to be reliable. In the path analysis, it was determined that work family conflict and work stress did not have significant direct effects on turnover intention, but had significant indirect effects. It has been observed that job dissatisfaction has a mediating role in these indirect effects.

**Conclusion:** It has been considered that the research findings can be useful for policy makers and health managers. Appropriate policies should be developed on the issues of work family conflict, work stress and job satisfaction in order to lower the turnover intention of the employees. Particular attention should be paid to the issue of job satisfaction in determining these policies.

**Key Words:** Healthcare Professionals, Work Family Conflict, Job Stress, Job Dissatisfaction, Turnover Intention

#### GİRİŞ

İşten ayrılma niyeti, bir işgörenin belirli bir süre zarfında işten ayrılma ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde bir tıp merkezindeki işten ayrılma maliyetinin, işe alım ve eğitim maliyetlerinin yanı sıra verimlilik kaybı gibi sebeplerle yıllık bütçenin %5'inden daha fazla olabileceği öngörülmüştür [1].

İşten ayrılma niyetine etki eden faktörleri çevresel, örgütsel ve kişisel faktörler şeklinde sınıflandırmak mümkündür. İşten ayrılma niyetini etkileyen birçok faktör bulunmakla birlikte bunlar arasında öne çıkan faktörlerin başında iş tatmini gelmektedir [2]. Hellman (1997) tarafından yapılmış olan meta analiz çalışmasında da iş tatminsizliği arttıkça işten ayrılma niyetinin de arttığı ortaya konmuştur [3].

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 08.09.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 18.10.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 20.10.2022, **Kabul/Accepted:** 27.10.2022

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara, Türkiye  
Email: selahattinakyuz@hotmail.com

Sağlık çalışanlarının yüksek düzeyde işten ayrılma niyeti içinde olmaları sağlık sistemi için potansiyel bir sorun olarak değerlendirilebilir. Sağlık çalışanlarında iş tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda bulunmaktadır [4-7]. İş tatmini, iş yaşamındaki tecrübelerin işgören üzerindeki olumlu etkisi olarak değerlendirilmekteyken iş ile ilgili beklentilerin istenen düzeyde karşılanamaması iş tatminsizliğini ortaya çıkarmaktadır. Dinamik bir olgu olan iş tatmini gerekli özen gösterilmediğinde hızla iş tatminsizliğine dönüşebilmektedir [8].

İş stresi, işgörenin işyerindeki mental ve fiziksel tehdit olarak gördüğü hususlara verdiği tepki olarak tanımlanmaktadır. İş stresi yapılan işin içeriği ile örgütsel politikalarla, iş ortamındaki şartlarla ve çalışanlar arasındaki ilişkilerle ilgili olabilmektedir. Sağlık sektöründeki rekabet ve iş ortamının sağlık çalışanlarında birtakım baskılara sebep olması, gerçekleştirdikleri işlerin insan sağlığı ile ilgili olmasından dolayı yapacakları hataların ciddi sonuçlarının olabilirliği, nöbet ve uzun süre çalışma saatleri gibi unsurlar sağlık çalışanlarında yüksek düzeyde strese sebep olabilmektedir. Gerekli önlemler alınarak azaltılamayan iş stresleri ise sağlık çalışanlarının işten ayrılma niyetlerini de artırabilmekte, personel devrini hızlandırmakta ve ilave maliyetlere neden olabilmektedir [9,10]. İş stresi çalışan sağlığını, motivasyonunu, verimliliğini olumsuz etkileyebilmekte, iş tatminsizliğine neden olmakta ve işten ayrılmada artış meydana gelmektedir [11-14]. Sağlık çalışanlarında iş stresi ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin ve iş stresi, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır [9,15-18].

İş aile çatışması, iş ve aileye ilişkin rollerde yaşanan çatışma olarak değerlendirilmekte olup iş ve aile arasındaki dengenin sağlanmasında zorluk yaşandığı zamanlarda görülmektedir. Özellikle nöbet ve mesai süreleri gibi sebeplerden dolayı çalışma koşulları oldukça zor olan sağlık çalışanlarında iş aile çatışması yaşanması ihtimali diğer birçok meslek çalışanlarına göre daha yüksektir. Bu çatışmalar bazen işten kaynaklı konulardan bazen ise aileden kaynaklı konulardan meydana gelebilmektedir. Kendine has koşulları dikkate alındığında sağlık çalışanlarının iş aile rollerini ve oluşan çatışmaları yönetmelerinin de kolay olmayacağı değerlendirilmektedir [19]. İşe ve aileye ilişkin roller arasında yaşanan çatışmanın işten ayrılma niyetini artırdığı hem iş stresi hem de iş tatmini ile ilişkili olduğu görülmüştür [20-22]. Sağlık çalışanlarının yaşadıkları iş aile çatışmalarının iş stres düzeylerinde, iş tatminsizliklerinde ve nihai olarak da işten ayrılma niyetlerinde artışa sebep olması kaçınılmaz bir durum olarak görülmektedir. Sağlık çalışanlarında iş aile çatışması, iş stresi, iş tatmini, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalarda bulunmaktadır [19,23-27].

COVID-19 sürecinde görev yapan sağlık çalışanlarının yaşadığı iş aile çatışmalarının iş stresi ile iş tatminsizliğini artıracacağı ve bu durumda sağlık çalışanlarının işten ayrılma niyetlerini etkileyeceği değerlendirilmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu çalışmada COVID-19 sürecinde bir kamu hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarının yaşadığı iş aile çatışmalarının, bu çatışmalardan kaynaklanabilecek iş stresi ile iş tatminsizliğinin ve çalışanlardaki işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmış olup araştırma soruları aşağıda belirtilmiştir:

- Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının iş aile çatışması, iş stresi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti düzeyleri nedir?
- Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının iş aile çatışması, iş stresi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti düzeyleri arasında korelatif ilişki var mıdır?
- İş aile çatışmasının; iş stresi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti üzerinde etkisi var mıdır?
- İş stresinin, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti üzerinde etkisi var mıdır?
- İş tatminsizliğinin, işten ayrılma niyeti üzerinde etkisi var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni bir kamu hastanesinde görev yapan 1880 (675 hekim, 829 hemşire, 376 diğer sağlık çalışanları) sağlık çalışanı olarak belirlendi. Kota örneklem yönteminin kullanıldığı bu çalışmada %95 güven düzeyinde ve %5 kabul edilebilir hata toleransında örneklem sayısı 320 olarak hesaplandı. Tabakaların (hekim, hemşire, diğer sağlık çalışanları) ağırlıkları hesaplandıktan sonra tabaka ağırlıkları ile örneklem sayısı çarpılarak tabakaya alınacak birey sayısı belirlendi (115 hekim, 141 hemşire ve 64 diğer sağlık çalışanı). 1 Eylül 2020-30 Kasım 2020 tarihleri arasında online anket formları kullanılarak veri toplandı. Tabakalardaki örneklem sayısını karşılayacak geçerli anket sayısına ulaşıldığında veri toplama süreci sonlandırıldı.

### Veri Toplama

Nicel araştırma yöntemi ile yürütülen çalışmada nedensel tarama deseni kullanıldı. Araştırmada veriler anket tekniği ile toplandı. Ankette katılımcılar bireysel özelliklerini belirlemeye yönelik sorulara ve araştırma ölçeklerine ilişkin ifadelerle yanıt verdi. Araştırma ölçeklerine ilişkin veriler 5'li Likert şeklinde toplandı ve ölçek puanları ortalama değerler ile elde edildi. Araştırmada Kopelman ve ark. (1983) tarafından geliştirilen 4 madde ve tek boyutlu İş Aile Çatışması Ölçeği, Sosik ve ark. (2000) tarafından geliştirilen 8 madde ve tek boyutlu İş Stresi Ölçeği, Cammann ve ark. (1983) tarafından geliştirilen 3 madde ve tek boyutlu İş Tatminsizliği Ölçeği ve Lichtenstein ve ark. (2004) tarafından geliştirilen 3 madde ve tek boyutlu İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği kullanıldı [28-31]. Ölçeklerin Türkçe'ye uyarlamaları Okan ve ark. (2016) tarafından gerçekleştirildi ve Cronbach alfa (CA) değerleri İş Aile Çatışması Ölçeği için 0.764, İş Stresi Ölçeği için 0.919, İş Tatminsizliği Ölçeği için 0.728, İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği için 0.811 olarak bulundu. Ölçek puanları ölçek maddelerinin ortalamaları alınarak hesaplandı [32].

### İstatistiksel Analiz

Analizler SPSS 25 ve AMOS 24 programlarında yapıldı. Ölçeklerin araştırma verilerine göre geçerliliği ve güvenilirliği değerlendirildi. Araştırma ölçeklerinin yapısal geçerliliği Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ile gerçekleştirildi. DFA'da faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlılığı ve modelin uyum indekslerinin kabul edilebilirliği ( $X^2/sd \leq 5$ ;  $GFI \geq 0.90$ ;  $AGFI \geq 0.90$ ;  $NFI \geq 0.90$ ;  $RMR \leq 0.08$ ;  $SRMR \leq 0.08$ ) değerlendirildi. Çok değişkenli normal dağılımın karşılanamamasından dolayı DFA ve yol analizinde tahmin yöntemi olarak Unweighted Least Squares yöntemi kullanıldı, Bootstrap metodu ile faktör yükleri ve regresyon katsayıları %95 güven aralığında değerlendirildi. Ölçeklerin güvenilirliği CA ve birleşik güvenilirlik (Composite Reliability; CR) değerleri ile incelendi. Ayrıca ölçeklerin birleşim ve ayrışım geçerliliği de incelendi. Birleşim geçerliliği için AVE (Average Variance Extracted) > 0.500, CR > 0.700, CR > AVE koşullarının, ayrışım geçerliliği için MSV (Maximum Squared Variance) < AVE, ASV (Average Shared Square Variance) < AVE, Karekök AVE > faktörler arası korelasyon katsayıları koşullarının sağlanması gerekmektedir [33]. Değişkenlerin normal dağılımı basıklık çarpıklık değerlerine göre belirlendi. Ölçekler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon testi ile ölçeklerle COVID-19 endişesine ilişkin değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. Yol analizinde doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler incelendi.

### Etik Onay

Araştırmanın yapılabilmesi için etik kurul kararı ve katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı (Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 06.07.2020, 91/08).

Araştırma uluslararası Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yapıldı.

**BULGULAR**

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının yaş ortalamasının 38.94±8.39 olduğu, 204 (%63.7) kişinin kadın ve 206 (%64.4) kişinin evli olduğu, katılımcıların çoğunluğunu hemşirelerin oluşturduğu (n=141; %44.1), 140 kişinin 21 yılın üzerinde görev yaptığı görüldü. Sağlık çalışanlarından 254 (%79.6) kişi COVID-19 tanısı alan veya şüpheli olarak değerlendirilen hastalara hizmet verdiğini, COVID-19 sürecinde COVID-19 hastalığının kendisine de bulaşabileceğine ilişkin yüksek düzeyde ( $\bar{x}$ :4.28±0.91) endişe yaşadığını ve yine COVID-19 hastalığını ailesine/arkadaşlarına taşıyabileceğine ilişkin yüksek düzeyde ( $\bar{x}$ :4.57±0.79) endişe yaşadığını belirtti (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların bireysel özellikleri

Özellik	Ortalama		
Yaş	38.94±8.39		
COVID-19 sürecinde, çalışma esnasında COVID-19 hastalığının size de bulaşabileceğine ilişkin endişe yaşadınız mı?	4.28±0.91		
COVID-19 sürecinde, COVID-19 hastalığını ailenize/arkadaşlarınıza taşıyabileceğinize ilişkin endişe yaşadınız mı?	4.57±0.79		
Özellik	n	%	
Cinsiyet	Kadın	204	63.7
	Erkek	116	36.3
Medeni Durum	Evli	206	64.4
	Bekar	114	35.6
Görev	Hekim	115	35.9
	Hemşire	141	44.1
	Diğer	64	20.0
Görev Süresi	<1 yıl	27	8.4
	1-10 yıl	82	25.6
	11-20 yıl	71	22.2
	≥21 yıl	140	43.8
COVID-19 tanısı alan veya şüpheli olarak değerlendirilen hastalara hizmet verme	Hayır	66	20.6
	Evet	254	79.4

Araştırmada kullanılan ölçeklerin veriler ile uyumunun değerlendirilmesi amacıyla yapılan DFA analiz bulguları incelendiğinde uyum indeks değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu, ölçek maddelerinin istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) faktör yüklerine sahip olduğu görüldü (Tablo 2).

Araştırma ölçeklerine ilişkin geçerlilik ve güvenilirlik bulgularına göre en yüksek puanın İş Aile Çatışması (3.80±0.85) ölçeğinden, en düşük puanın İşten Ayrılma Niyeti (2.38±1.27) ölçeğinden alındığı ve ölçekler arasında aynı yönlü anlamlı ilişkiler olduğu görüldü. CA ve CR değerlerine göre ölçeklerin güvenilir olduğu, ölçeklerin birleşim ve ayrışım geçerliliğine sahip olduğu belirlendi (Tablo 3).

Sağlık çalışanlarının COVID-19 sürecinde, COVID-19 hastalığının kendisine de bulaşabileceğine ve COVID-19 hastalığını ailesine/arkadaşlarına taşıyabileceğine ilişkin yüksek düzeyde yaşadığı endişe düzeyleri ile araştırma ölçekleri arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkilerin olduğu belirlendi.

Araştırma modeline ilişkin YEM bulgularına göre, modele ilişkin uyum indeksleri kabul edilebilir düzeydedir. Doğrudan etkiler incelendiğinde iş aile çatışmasının iş stresi üzerinde ( $\beta$ =0.554), iş stresinin iş tatminsizliği üzerinde ( $\beta$ =0.647) ve iş tatminsizliğinin işten ayrılma niyeti üzerinde ( $\beta$ =0.551) anlamlı etkiye sahip olduğu

belirlendi. Dolaylı etkilere bakıldığında iş aile çatışmasının iş tatminsizliği üzerinde ( $\beta$ =0.358), iş aile çatışmasının işten ayrılma niyeti üzerinde ( $\beta$ =0.334) ve iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerinde ( $\beta$ =0.356) anlamlı etkisinin olduğu görüldü. Toplam etkilere göre de iş aile çatışmasının ( $\beta$ =0.523), iş stresinin ( $\beta$ =0.477) ve iş tatminsizliğinin ( $\beta$ =0.538) işten ayrılma niyeti üzerindeki toplam etkilerinin anlamlı olduğu belirlendi.

**Tablo 2.** Araştırma ölçekleri doğrulayıcı faktör analizi bulguları

Ölçek	Madde	SOFY	SEFY( $\beta$ )	%95 GA ( $\beta$ )		“
				Alt	Üst	
İAÇ	İAÇ1	0.576	0.581	0.451	0.699	<0.001
	İAÇ2	0.835	0.707	0.603	0.799	<0.001
	İAÇ3	1.008	0.718	0.616	0.810	<0.001
	İAÇ4	1.000	0.790	0.704	0.869	<0.001
İS	İS1	0.854	0.815	0.755	0.866	<0.001
	İS2	0.908	0.835	0.776	0.884	<0.001
	İS3	0.659	0.690	0.615	0.754	<0.001
	İS4	0.911	0.867	0.827	0.901	<0.001
	İS5	0.749	0.689	0.610	0.759	<0.001
	İS6	0.950	0.883	0.848	0.913	<0.001
	İS7	0.917	0.878	0.848	0.905	<0.001
	İS8	1.000	0.884	0.850	0.911	<0.001
İT	İT1	0.920	0.868	0.815	0.912	<0.001
	İT2	0.854	0.831	0.758	0.893	<0.001
	İT3	1.000	0.850	0.802	0.895	<0.001
İAN	İAN1	1.090	0.902	0.850	0.946	<0.001
	İAN2	1.179	0.984	0.954	1.014	<0.001
	İAN3	1.000	0.863	0.809	0.914	<0.001

**Model uyum değerleri:**  $\chi^2$ /sd: 2.054 **GFI:** 0.991 **AGFI:** 0.989 **NFI:** 0.989 **RMR:** 0.070 **SRMR:** 0.051

İAÇ: İş Aile Çatışması, İS: İş Stresi, İT: İş Tatminsizliği, İAN: İşten Ayrılma Niyeti, SOFY: Standart olmayan faktör yükü, SEFY: Standardize edilmiş faktör yükü, GA: Güven aralığı

Bulgulara göre iş aile çatışması iş stresindeki varyansın %30.7'sini, iş aile çatışması ile iş stresi iş tatminsizliğindeki varyansın %54.2'sini, iş aile çatışması, iş stresi ve iş tatminsizliği işten ayrılma niyetindeki varyansın %45.5'ini açıklamaktadır (Şekil 1).

Yol analizi bulguları genel olarak değerlendirildiğinde;

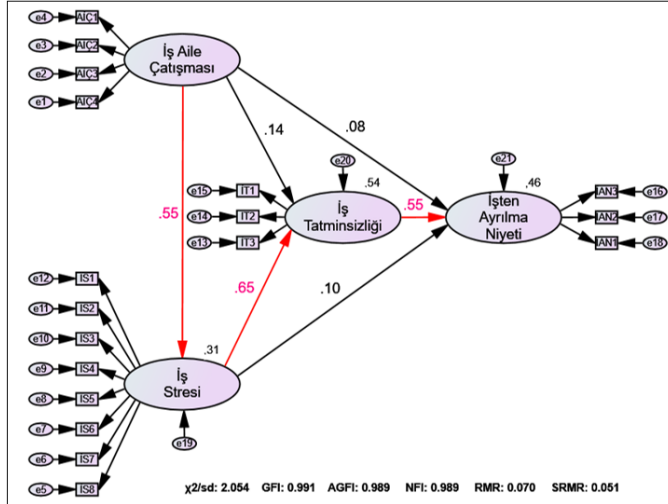
- ✓ İş aile çatışmasının, iş tatminsizliğini anlamlı olarak doğrudan etkilemediği fakat iş stresi üzerinden iş tatminsizliğini anlamlı olarak dolaylı etkilediği ve bu dolaylı etkide iş stresinin aracılık etkisinin olduğu,
- ✓ İş aile çatışmasının, işten ayrılma niyetini anlamlı olarak doğrudan etkilemediği fakat iş stresi ve iş tatminsizliği üzerinden işten ayrılma niyetini anlamlı olarak dolaylı etkilediği ve bu etkide iş stresinin ve iş tatminsizliğinin aracılık etkisinin olduğu,
- ✓ İş stresinin, işten ayrılma niyetini anlamlı olarak doğrudan etkilemediği fakat iş tatminsizliği üzerinden işten ayrılma niyetini anlamlı olarak dolaylı etkilediği ve bu dolaylı etkide iş tatminsizliğinin aracılık etkisinin olduğu görüldü.



**Tablo 3.** Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik bulguları

Ölçekler	Ortalama	Standart Sapma	CA	CR	AVE	MSV	ASV	1	2	3	4
1.İAÇ	3.80	0.85	0.791	0.794	0.494	0.237	0.076	(0.703)			
2.İS	3.37	0.98	0.941	0.942	0.674	0.439	0.125	0.487*	(0.821)		
3.İT	2.92	1.14	0.885	0.886	0.722	0.439	0.138	0.430*	0.663*	(0.849)	
4.İAN	2.38	1.27	0.941	0.941	0.842	0.367	0.096	0.348*	0.516*	0.606*	(0.917)

İAÇ: İş Aile Çatışması, İS: İş Stresi, İT: İş Tatminsizliği, İAN: İşten Ayrılma Niyeti, \* $p < 0.05$ , (Karekök AVE)



	Regresyon Katsayısı	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayısı (β)	Standart Hata	%95 Güven Aralığı (β)		p
				Alt	Üst	
<b>Direk Etkiler</b>						
İş Aile Çatışması → İş Stresi	.680	.554	.055	.444	.660	<.001
İş Aile Çatışması → İş Tatminsizliği	.187	.144	.073	-.005	.288	.055
İş Aile Çatışması → İşten Ayrılma Niyeti	.098	.077	.070	-.054	.222	.247
İş Stresi → İş Tatminsizliği	.686	.647	.070	.506	.783	<.001
İş Stresi → İşten Ayrılma Niyeti	.108	.104	.091	-.085	.275	.263
İş Tatminsizliği → İşten Ayrılma Niyeti	.538	.551	.079	.395	.709	<.001
<b>Dolaylı Etkiler</b>						
İş Aile Çatışması → İş Tatminsizliği	.466	.358	.058	.255	.480	<.001
İş Aile Çatışması → İşten Ayrılma Niyeti	.425	.334	.047	.244	.428	<.001
İş Stresi → İşten Ayrılma Niyeti	.369	.356	.070	.236	.510	<.001
<b>Toplam Etkiler</b>						
İş Aile Çatışması → İş Stresi	.680	.554	.055	.444	.660	<.001
İş Aile Çatışması → İş Tatminsizliği	.653	.502	.050	.403	.600	<.001
İş Aile Çatışması → İşten Ayrılma Niyeti	.523	.411	.055	.306	.521	<.001
İş Stresi → İş Tatminsizliği	.686	.647	.070	.506	.783	<.001
İş Stresi → İşten Ayrılma Niyeti	.477	.461	.063	.334	.581	<.001
İş Tatminsizliği → İşten Ayrılma Niyeti	.538	.551	.079	.395	.709	<.001

**Şekil 1.** Yol analizi bulguları

## TARTIŞMA

Bu çalışmada ölçeklerden alınan puanların 2.38-3.80 aralığında olduğu belirlendi. Sağlık çalışanları üzerinde yapılan ve aynı ölçeklerin kullanıldığı başka bir çalışmaya göre bu çalışmada iş aile çatışması, iş stresi, iş tatminsizliği ölçek puanlarının daha yüksek seviyede olmasına karşın işten ayrılma niyeti ölçeğinden alınan puanın daha düşük seviyede olduğu görüldü [32].

Bu çalışmada kullanılan ölçekler arasında pozitif yönde korelatif ilişkilerin olduğu saptandı. Sağlık çalışanlarında gerçekleştirilen ve aynı ölçeklerin kullanıldığı çalışmada da aynı yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur [32]. Gerçekleştirilen başka bir çalışma sonucunda da iş aile çatışması, iş stresi ve iş tatminsizliği arasında benzer ilişkiler olduğu belirtilmiştir [22]. Literatürde bu çalışma bulguları ile uyumlu bulgulara sahip olan çalışmalar bulunmaktadır [3,4,9,12,15,16,20,24-26]. Karabay (2015) tarafından sağlık çalışanları üzerinde yürütülen çalışmada iş tatmini ile iş stresi, iş aile çatışması ve işten ayrılma niyeti arasında negatif yönde, iş stresi, iş aile çatışması ve işten ayrılma niyeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur [27]. Bu çalışmada iş aile çatışmasının iş stresini, iş stresinin iş tatminsizliğini ve iş tatminsizliğinin de işten ayrılma niyetini pozitif yönde doğrudan etkilediği görüldü. Analizler sonucunda iş aile çatışması ve iş stresi ile işten ayrılma niyeti arasında anlamlı doğrudan etkiler tespit edilemedi.

Aynı araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada ise tüm değişkenler arasında doğrudan anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Çalışmada iş tatminin işten ayrılma niyetini negatif yönde doğrudan etkilediği, iş stresinin işten ayrılma niyetini pozitif, iş tatminini negatif yönde doğrudan etkilediği, iş aile çatışmasının işten ayrılma niyetini ve iş stresini pozitif, iş tatminini negatif yönde doğrudan etkilediği belirtilmiştir [34]. Bu bulgular, bu çalışmada bulunan bulgular ile benzerlik göstermekle birlikte, bu çalışma elde edilen iş aile çatışması ile işten ayrılma niyeti ve iş stresi ile işten ayrılma niyeti arasındaki istatistiksel olarak anlamlı olmayan doğrudan etkiler bakımından farklılık göstermektedir. Sağlık çalışanlarıyla yapılan başka bir çalışmada iş aile çatışmasının iş stresinde, iş stresinin iş tatminsizliğinde ve iş stresinin işten ayrılma niyetinde pozitif yönlü anlamlı doğrudan etkisinin olduğu görülmüştür [32]. Bu bulgular bu çalışmada bulunan iş aile çatışmasının iş stresi üzerindeki, iş stresinin iş tatminsizliği üzerindeki anlamlı etkisi ile paralellik göstermekle birlikte iş stresinin işten ayrılma niyetindeki anlamlı olmayan doğrudan etkisi ile uyumsuzdur. Yapılan çalışmalarda iş stresinin işten ayrılma niyetini etkilediği, literatürdeki başka araştırmalarda da iş aile çatışmasının işten ayrılma niyetini pozitif yönlü etkilediği ortaya konulmuştur [9,15,20,21,35]. Bu bulgularda bu çalışma bulguları ile ilgili değişkenler arasındaki etkinin anlamlı olmaması bakımından ayrılmaktadır. Jadoo ve ark. (2015) tarafından yürütülen çalışmada iş tatminsizliğinin işten ayrılma niyeti üzerinde etkisi olduğu, yapılan başka çalışmalarda da iş tatmininin işten ayrılma niyeti üzerinde negatif yönde anlamlı etkisinin olduğu ortaya konulmuş olup bu çalışma bulgusu ile örtüşmektedir [4,7,36]. Anafarta (2011), Benli ve ark. (2016) ve Hanif ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmalarda iş aile çatışmasının iş tatminini negatif olarak etkilediği, Kılıç ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada iş aile çatışmasının iş tatminini negatif olarak, iş stresini ise pozitif olarak etkilediği bulunmuştur [23-26]. Karabay (2015)'ın çalışmasında, iş aile çatışmasının iş tatminini negatif olarak etkilediği, iş stresinin işten ayrılma niyetini pozitif, iş tatminini negatif olarak etkilediği, iş tatmininin işten ayrılma niyetini ters yönlü etkilediği belirlenmiştir [27].

Bu çalışmada iş aile çatışmasının iş tatminsizliği üzerinde, iş aile çatışmasının işten ayrılma niyeti üzerinde ve iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerinde pozitif yönde dolaylı etkiye sahip olduğu görülmüştür. Aynı araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada da iş stresinin işten ayrılma niyetini pozitif yönde dolaylı etkilediği ve iş aile çatışmasının işten ayrılma niyeti üzerinde pozitif yönde dolaylı etkisinin olduğu belirlenmiştir [34]. Okan ve ark. (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da iş aile çatışmasının iş tatminsizliğini anlamlı olarak dolaylı etkilediği ve bu etkinin iş stresi üzerinden gerçekleştiği belirlenmiştir [32]. Chung ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada iş stresinin işten ayrılma niyetini doğrudan etkilediği ve iş tatmini üzerinden dolaylı etkisinin de olduğu belirlenmiştir [14]. Çini ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada ise iş stresinin işte kalma niyetini doğrudan anlamlı olarak etkilemediği ve iş tatmini üzerinden dolaylı etkisinin olduğu belirlenmiştir [18]. Gerçekleştirilen başka çalışma bulgularında da iş stresinin işten ayrılma niyetini anlamlı olarak doğrudan etkilemediği ve iş tatmini üzerinden dolaylı etkisinin olduğu ortaya konulmuştur [11,37-39]. Bu bulgular bu araştırma bulguları ile örtüşmektedir. Gece vardiyalarının, fazla çalışma saatlerinin ve çalışma saatlerini etkileyen öngörülemez durumların iş aile çatışmasını tetikleyen stresörler olduğu belirtilmiştir [34]. Özellikle sağlık sektöründe yoğun olarak kullanılan nöbet ve icap sistemlerinin iş stresini çok fazla artırdığı ve

bu nedenle çalışanların işten ayrılma niyetlerinde artış görüldüğü ortaya konmuştur [40]. Dolayısıyla iş aile çatışmasının işten ayrılma niyetindeki etkisinde iş stresinin aracı bir değişken olması kaçınılmaz olmaktadır.

Bu çalışmada iş aile çatışmasının, iş stresinin ve iş tatminsizliğinin işten ayrılma niyeti üzerindeki toplam etkilerinin anlamlı olduğu ve iş tatminsizliğinin etkisinin daha yüksek olduğu görüldü. Aynı araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir [34]. Okan ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada iş aile çatışmasının iş tatminsizliği ve iş aile çatışmasının işten ayrılma niyeti üzerindeki toplam etkilerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir [32].

### Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmanın tek merkezli olarak gerçekleştirilmesi, araştırma sonuçlarının sadece araştırma yapılan merkezde çalışan sağlık çalışanları için genellenebilmesi araştırmanın kısıtlılıkları olarak değerlendirildi.

### SONUÇ

Araştırma sonucunda sağlık çalışanlarının iş aile çatışması, iş stresi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti arasında ilişkilerin olduğu, bu değişkenlerden herhangi birisinde artış olduğunda tüm değişkenlerde ve en nihayetinde de işten ayrılma niyetinde de artış olduğu, iş aile çatışmasının iş stresini, iş stresinin iş tatminsizliğini ve iş tatminsizliğinin de işten ayrılma niyetini etkilediği, iş aile çatışmasının ve iş stresinin işten ayrılma niyetine etkisinde iş tatminsizliğinin aracılık rolünün olduğu belirlendi.

Araştırma bulguları, sağlık kuruluşlarından fazla sayıda sağlık profesyonelinin meslekten ayrılmamasını isteyen politika yapıcılar ve sağlık yöneticileri için faydalı olabilecektir. Çalışanların işten ayrılma niyetlerini daha düşük bir seviyeye getirmek için iş aile çatışması, iş stresi ve iş tatmini konularında uygun politikalar geliştirilmelidir. Bu politikaların belirlenmesinde iş tatmini konusuna özellikle önem verilmelidir. Çalışma saatlerinin düzenlenmesi, mali sıkıntıların azaltılması, görevde yükselme imkanlarının sağlanması gibi konularda sağlık çalışanlarının desteklemesiyle iş streslerinin ve iş tatminsizliklerinin azalabileceği ve iş aile çatışmasının optimal noktada tutulabileceği değerlendirilmektedir. Bölgesel ve mülkiyet bakımından farklı hastanelerde görev yapan sağlık çalışanlarında bu çalışmada elde edilen bulguların farklılık gösterebileceği düşünüldüğünde daha sonraki çalışmaların farklı evrenlerde gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

**Etik onay:** 2020/93-02 Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: SA; Tasarım: SA; Veri Toplama: SA; Verilerin İstatistiksel Analizi: SA; Literatür Taraması: SA; Makale Yazımı: SA; Eleştirel İnceleme: SA.

### KAYNAKLAR

1. Waldman JD, Kelly F, Aurora S, Smith HL. The shocking cost of turnover in health care. *Health Care Management Review*. 2004;29(1):2-7.
2. Sabuncuoğlu ET. Eğitim, örgütsel bağlılık ve isten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Ege Academic Review*. 2007;7(2):613-628.
3. Hellman CM. Job satisfaction and intent to leave. *The Journal of Social Psychology*. 1997;137(6):677-689.
4. Sivuk D, Seyhan F. Örgütsel çatışma, örgütsel stres, iş yaşam kalitesi, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişki: Sağlık çalışanlarının verimliliği üzerine bir araştırma. *Verimlilik Dergisi*. 2021(4):185-201.
5. Oh S, Kim H. Turnover intention and its related factors of employed doctors in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(14):2509.
6. Zaheer S, Ginsburg L, Wong HJ, Thomson K, Bain L, Wulffhart Z. Turnover intention of hospital staff in Ontario, Canada: Exploring the role

- of frontline supervisors, teamwork, and mindful organizing. *Human Resources for Health*. 2019;17(1):1-9.
7. Alnaçık E, Pamuk M, Alnaçık Ü. Kurumsal imajın bağlılık, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkileri: Sağlık çalışanları üzerinde bir araştırma. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2020;6(4):43-55.
8. Demir H, Usta R, Okan T. İşsel pazarlamanın örgütsel bağlılık ve iş tatminine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2008;26(2):135-161.
9. Çankaya M. Hastane çalışanlarındaki iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi. *Business & Management Studies: An International Journal*. 2020;8(1):121-143.
10. Öztürk YE, Kıracık R, Ferhan K. Sağlık çalışanlarında iş yaşam kalitesini etkileyen etmenlerin incelenmesine yönelik bir araştırma. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2018;6(84):567-577.
11. Han SS, Han JW, Choi EH. Effects of nurses' job stress and work-family conflict on turnover intention: Focused on the mediating effect of coping strategies. *Asian Women*. 2015;31(3).
12. Lu Y, Hu X-M, Huang X-L, et al. Job satisfaction and associated factors among healthcare staff: a cross-sectional study in Guangdong Province, China. *BMJ Open*. 2016;6(7):e011388.
13. Kaplanoğlu E. Mesleki stresin temel nedenleri ve muhtemel sonuçları: Manisa ilindeki SMMM'ler üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 2014(64):131-150.
14. Chung EK, Jung Y, Sohn YW. A moderated mediation model of job stress, job satisfaction, and turnover intention for airport security screeners. *Safety Science*. 2017;98:89-97.
15. Aydın GÇ, Aytac S, Şanlı Y. Hemşirelerde algılanan stres ve stres semptomlarının işten ayrılma eğilimi üzerindeki etkisi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*. 2020;Özel Sayı:526-538.
16. Aksu BÇ. Covid 19 pandemisinin sağlık çalışanlarının iş güvencesizliği algıları, algılanan iş stresleri ve işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik bir araştırma. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2021;24(4):747-776.
17. Özkan A, Kantek F. Yönetici hemşirelerde iş stresi, yönetici olarak çalışma memnuniyeti ve kurumdan ayrılma niyeti. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2021;8(2):181-191.
18. Çini MA, Erdiñencelebi M, Ertürk E. COVID-19 pandemi döneminde iş stresinin işte kalma niyetine etkisinde iş tatmininin aracılık etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 2021;13(3):2356-2375.
19. Öngel G, Gerni GM. Sağlık çalışanlarında iş-aile yaşamı çatışmasının örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve işten ayrılma niyetine etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 2021;35(2):667-695.
20. Blomme RJ, Van Rheede A, Tromp DM. Work-family conflict as a cause for turnover intentions in the hospitality industry. *Tourism and Hospitality Research*. 2010;10(4):269-285.
21. Özbağ GK, Ceyhan GÇ. Does job satisfaction mediate the relationship between Work-family conflict and turnover? A study of Turkish marine pilots. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014;140:643-649.
22. Armstrong GS, Atkin-Plunk CA, Wells J. The relationship between work-family conflict, correctional officer job stress, and job satisfaction. *Criminal Justice and Behavior*. 2015;42(10):1066-1082.
23. Anafarta N. The relationship between work-family conflict and job satisfaction: A structural equation modeling (SEM) approach. *International Journal of Business and Management*. 2011;6(4):168-177.
24. Hanif F, Naqvi S. Analysis of work family conflict in view of nurses, in health sector of Pakistan. *International Journal of Gender and Women's Studies*. 2014;2(4):103-116.
25. Benli A, Yenihan B, Mert Ö. Aile hekimlerinin iş tatmin düzeyleri ile yaşadıkları iş-aile çatışması seviyeleri arasındaki ilişki: Kocaeli Örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2016;14(27):415-431.
26. Kılıç KC, Efeoğlu İE, Mimaroglu H, Özgen H. Adana ili'ndeki özel sağlık merkezlerinde çalışan personelin iş-aile yaşam çatışmasının örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve iş stresine etkisi üzerine bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2008;17(2):241-254.
27. Karabay ME. Sağlık personelinin iş stresi, iş-aile çatışması ve iş-aile-hayat tatminlerine yönelik algılarının işten ayrılma niyeti üzerindeki etkilerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2015;13(26):113-134.
28. Kopelman RE, Greenhaus JH, Connolly TF. A model of work, family, and interrole conflict: A construct validation study. *Organizational Behavior and Human Performance*. 1983;32:198-215.
29. Sosik JJ, Godshalk VM. Leadership styles, mentoring functions received, and job-related stress: a conceptual model and preliminary study. *Journal of Organizational Behavior*. 2000;21(4):365-390.
30. Cammann C, Fichman M, Jenkins D, Klesh JR. Assessing the attitudes and perceptions of organizational members. In: Seashore SE, Lawler EE,

- Mirvis PH, Cammann C, editors. *Assessing organizational change: A guide to methods, measures, and practices*. New York: Wiley; 1983. p. 71-138.
31. Lichtenstein R, Alexander JA, McCarthy JF, Wells R. Status differences in cross-functional teams: effects on individual member participation, job satisfaction, and intent to quit. *Journal of Health and Social Behavior*. 2004;45(3):322-335.
  32. Okan T, Özbek MF. İş yükü talebi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerde iş-aile çatışması ve iş stresinin ara değişken rolü: Sağlık çalışanları örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*. 2016;7(17):203-226.
  33. Gürbüz S. *AMOS ile yapısal eşitlik modellemesi*. Ankara: Seçkin Yayınevi; 2019.
  34. Lu Y, Hu X-M, Huang X-L, et al. The relationship between job satisfaction, work stress, work-family conflict, and turnover intention among physicians in Guangdong, China: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017;7(5):e014894.
  35. Wong CA, Laschinger HKS. The influence of frontline manager job strain on burnout, commitment and turnover intention: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2015;52(12):1824-1833.
  36. Jadoo SAA, Aljunid SM, Dastan I, et al. Job satisfaction and turnover intention among Iraqi doctors-a descriptive cross-sectional multicentre study. *Human Resources for Health*. 2015;13(1):1-11.
  37. Chen M-L, Su Z-Y, Lo C-L, Chiu C-H, Hu Y-H, Shieh T-Y. An empirical study on the factors influencing the turnover intention of dentists in hospitals in Taiwan. *Journal of Dental Sciences*. 2014;9(4):332-344.
  38. Tao H, Ellenbecker CH, Wang Y, Li Y. Examining perception of job satisfaction and intention to leave among ICU nurses in China. *International Journal of Nursing Sciences*. 2015;2(2):140-148.
  39. Pradana A, Salehudin I. Work overload and turnover intention of junior auditors in greater Jakarta, Indonesia. *The South East Asian Journal of Management*. 2015;9(2):108-124.
  40. Heponiemi T, Pesseau J, Elovainio M. On-call work and physicians' turnover intention: the moderating effect of job strain. *Psychology, Health & Medicine*. 2016;21(1):74-80.



## VİTİLİGODA İNTERLÖKİN 18 GEN POLİMORFİZMLERİNİN ANALİZİ ANALYSIS OF INTERLEUKIN 18 GENE POLYMORPHISMS IN VITILIGO

Güneş Çakmak Genç<sup>1\*</sup>, Sevim Karakaş Çelik<sup>1</sup>, Nilgün Solak<sup>2</sup>, Tuba Edgünlü<sup>3</sup>, Ümmühani Özel Türkcü<sup>4</sup>, Ahmet Dursun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

<sup>2</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

<sup>3</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

<sup>4</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Vitiligo, fonksiyonel melanositlerin kaybı ile karakterize yaygın bir pigment bozukluğudur. İmmünopatogenezi tam olarak aydınlatılmamasına da cilt mikroçevresindeki inflamatuvar değişikliklerin ve özellikle sitokin ekspresyonunun artmasının, melanosit disfonksiyonu ve ölümünün temel nedeni olduğu düşünülmektedir. Vitiligonun IFN- $\gamma$  inhibisyonu kullanılarak tedavisi ile pozitif sonuçlar elde edilmiştir. İnterlökün 18 (IL-18), T hücrelerinde IFN- $\gamma$  üretimini indükleyen ve Th1 yanıtında rolü olan önemli bir sitokindir. *IL18* promotörü, çok sayıda polimorfizm içeren oldukça polimorfik bir bölgedir. Ancak bu polimorfizmlerden birçoğunun IL-18 üretimi ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir, sadece promotördeki -137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518) polimorfizmlerinin promotörün aktivitesini etkilediği ve buna bağlı olarak da IL-18 üretimini etkilediği gösterilmiştir. Ayrıca bu polimorfizmlerin çeşitli otoimmün ve inflamatuvar bozukluklarla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, vitiligo ve *IL18* gen polimorfizmleri arasındaki ilişkiyi araştıran hiçbir çalışma yoktur. Bu çalışmada, bu varyantların vitiligoya yakınlıkla ilişkili olup olmadığının belirlenmesi için vitiligo hastalarında ve kontrol grubunda yukarıda bahsedilen rs187238 ve rs1946518 promotör polimorfizmlerinin sıklığı araştırıldı.

**Yöntem:** Vitiligo tanılı 89 hasta ve 87 sağlıklı katılımcının, *IL18* promotör polimorfizmleri PCR-RFLP yöntemi ile incelendi.

**Bulgular:** Vitiligo hastaları, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında *IL18* rs187238 ve rs1946518 polimorfizmleri genotip ve alel frekanslarında anlamlı bir farklılık bulunamadı. *IL18* rs187238'in CC genotipi frekansının, vitiligo hastalarında kontrol grubuna göre daha az olduğu görülmekle birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0.213$ ). *IL18* genindeki iki SNP'nin haplotip analizinde de gruplar arasında istatistiksel anlamlılığa ulaşılamadı ( $p=0.715$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak, elde ettiğimiz bulgular *IL18* gen polimorfizmlerinin (-137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518)) vitiligo riski ve aktivitesi ile herhangi bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir. Ancak, örneklem sayımızın nispeten küçük olmasından dolayı bulgularımızın ileri çalışmalarda etnik açıdan çeşitlilik içeren büyük örneklem gruplarıyla tekrarlanarak doğrulanması daha anlamlı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Vitiligo, İnterlökün 18, Gen Polimorfizm, rs187238, rs1946518

### ABSTRACT

**Objective:** Vitiligo is a common pigmentary disorder caused by the destruction of functional melanocytes. Its immunopathogenesis is not completely understood, but inflammatory alterations in the skin microenvironment, and particularly increased expression of the cytokines, are thought to be essential regulators of melanocyte dysfunction and death. Treatment of vitiligo using IFN- $\gamma$  inhibition has given positive responses. Interleukin-18 (IL-18) is a cytokine that plays an important role in the Th1 response, by its ability to induce IFN- $\gamma$  production in T cells and natural killer cells. The *IL18* promoter is highly polymorphic containing several polymorphisms which have been described in the promoter region of *IL18*. Most of them were not reported to be associated with IL-18 production, only the -137 G/C (rs187238) and -607 C/A (rs1946518) SNPs in the promoter affect its promoter activity and IL-18 production was demonstrated. In addition, these SNPs have been reported to be associated with several autoimmune and inflammatory disorders. To our knowledge, no study has investigated the association between vitiligo and *IL18* gene polymorphisms. We investigated the frequencies of the two above-mentioned *IL18* promoter alterations in vitiligo patients and control subjects to determine whether these variants might represent susceptibility factors for vitiligo.

**Method:** *IL18* promoter polymorphisms of 89 patients with vitiligo and 87 healthy participants were analyzed by PCR-RFLP method.

**Results:** There were no significant differences in the genotype and allele frequency of *IL18* rs187238, and rs1946518 SNPs when compared to vitiligo patients with healthy subjects. The frequency of the CC genotype of *IL18* rs187238 tended to decrease in vitiligo patients compared to healthy subjects but was not statistically significant ( $p=0.213$ ). In haplotype analysis of two SNPs in the *IL18* gene also did not reach statistical significance ( $p=0.715$ ).

**Conclusion:** In conclusion, our results suggest that *IL18* gene polymorphisms were not played a key role in the pathogenesis of vitiligo. In addition, because of the relatively small number of subjects, our findings are preliminary and need to be validated in further studies with larger sample sizes.

**Key Words:** Vitiligo, Interleukin-18, Gene Polymorphisms, rs187238, rs1946518

### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 27.09.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 03.11.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 04.11.2022,

**Kabul/Accepted:** 15.11.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

<sup>1</sup>Email: gunes.cak@hotmail.com, <sup>2</sup>Email: sevimkarakas@hotmail.com, <sup>3</sup>Email: nilgunstekin@gmail.com, <sup>4</sup>Email: tedgunlu@gmail.com, <sup>5</sup>Email: ozelu\_ozelu@yahoo.com, <sup>6</sup>Email: ahmet7569@gmail.com

## GİRİŞ

Vitiligo, epidermal melanosit yıkımı sonucu cilt ve saçta depigmente alanlar ile karakterize sık görülen bir cilt hastalığıdır. Genetik yatkınlık, otoimmünite, nöral hipotez ve oksidatif stress etyopatogenezinde en sık suçlanan faktörler arasında olmasına rağmen, hastalığın kesin nedeni bilinmemektedir [1].

Vitiligo hastalarının %30'unda eşlik eden bir otoimmün bozukluğun bulunması nedeni ile otoimmünite, hastalığın gelişiminde güçlü bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır [2].

Farklı popülasyonlarda vitiligo kalıtım oranının %16 ile %46 arasında değiştiği gösterilmiştir. Son zamanlarda bir çok farklı genin vitiligoya yatkınlıkla ilişkisinin araştırıldığı çok sayıda çalışma yapılmıştır. Aday genlerin yaklaşık %90'ının bağışıklık düzenleyici proteinleri kodladığı ve sadece %10'unun melanosit proteinlerini kodladığı tespit edilmiştir [3,4]. Ayrıca, birçok çalışmada, vitiligo hastalarında interlökin 6 (IL-6), IL-8, tümör nekroz faktörü  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) ve IL-2R gibi proinflamatuar sitokinlerin ve reseptörlerin seviyelerinin arttığı bildirilmiştir [5]. Sitokinler, bağışıklığın önemli aracılarıdır ve sitokin ağındaki dengesizlik veya eksiklik immün yanıtta farklılıklara neden olarak otoimmün hastalığa yol açabilir [6].

İnterferon (IFN)  $\gamma$ -indükleyci faktör olarak da bilinen IL-18, esas olarak makrofajlar ve monositler tarafından üretilen proinflamatuar bir sitokindir [7]. IL-18, IFN- $\gamma$  üreten aktif T hücrelerinin ve NK hücrelerinin proliferasyonunu indükler. Harris ve arkadaşları da vitiligo fare modeli kullanarak yaptıkları çalışmada IFN- $\gamma$ 'nın vitiligo lezyonlarının yayılmasında merkezi bir rol oynadığını göstermiştir [8]. Mutant Smyth türü tavuklar da otoimmün vitiligo için üzerinde iyi çalışılmış başka bir hayvan modeli olup 2012 yılında Shi ve ark tarafından bu model üzerinde yapılan çalışmada da IFN- $\gamma$ , patogeneze rol oynayan sitokin profilinin bir parçası olarak tanımlanmıştır [9]. Ayrıca, başka bir çalışmada da sitotoksik T hücrelerinden üretilen IFN- $\gamma$ 'nın melanositlerde apoptoza neden olabileceği gösterilmiştir [10]. *IL18* geni, kromozom 11q22.2-q22.3 üzerinde yer alır ve 20.8 kb uzunluğunda olup altı ekzon ve beş intron içerir. *IL18*'in promotör bölgesinde çok sayıda polimorfizm tanımlanmış olmakla birlikte sadece -607A/C (rs1946518) ve -137G/C tek nükleotid polimorfizmlerinin (SNP), dokulara IL-18 aktivitesi ve ekspresyonu üzerindeki etkisi gösterilmiştir [11, 12]. -607 pozisyonundaki C/T değişimi, siklik AMP'ye cevap veren element bağlama protein (CREB) bağlanma bölgesini bozar ve -137 pozisyonunda guaninden sitozine değişiklik ise H4TF-1'i (insan histonu H4 genine özgü transkripsiyon) etkiler. faktör-1) bağlanma yeri. -607 ve -137 pozisyonlarında A ve C alelleri bulunduğu promotör aktivitesinin azaldığı gösterilmiştir. Yapılan çalışmada -607C/-137G haplotipinin önemli ölçüde daha yüksek IL-18 protein ekspresyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca başka bir çalışmada da *IL18* - 137 G > C (rs187238) polimorfizminin GATA3 bağlanma bölgesinde yer aldığı ve IgE seviyesinin artışı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [13-16]. -137 GG genotipli monositlerin, kalsiyum iyonofor A23187 artı forbol miristat asetat (PMA) veya lipopolisakarit (LPS)'ye yanıt olarak -137 GC monositlerinden daha yüksek IL-18 seviyeleri ürettiğini göstermiştir. Bunun yanı sıra bu güne kadar, bu polimorfizmlerin tip 1 diyabet, romatoid artrit, alerjik bozukluklar, koroner arter hastalığı ve çeşitli kanserler dahil olmak üzere çeşitli hastalıklarla ilişkili olduğu bildirilmiştir [17-23]. Thompson ve ark. ise *IL18* genindeki SNP'lerinin IL-18 ekspresyon seviyesini etkileyerek inflammatuar hastalık riskini arttırdığını bildirmiştir [24]. *IL18*'in fonksiyonel önemi yanısıra bu gendeki -137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518) polimorfizmlerinin protein seviyesindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda bu polimorfizmlerin bağışıklık sisteminin işleyişini etkileyerek vitiligo patogenezinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Bundan dolayı bu çalışmada, *IL18* gen promotör polimorfizmlerinin vitiligodaki rolünü araştırılmayı amaçladık.

## YÖNTEM

Çalışmaya Bülent Ecevit Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Deri ve Zührevi Hastalıklar polikliniğinde vitiligo tanısı alan 89 hasta ve 87 sağlıklı kişi olmak üzere toplam 166 kişi alındı. Kontrol grubu herhangi bir otoimmün ve inflammatuar hastalığı olmayan ayrıca ailesinde vitiligo hastalığı öyküsü olmayan yaş ve cinsiyet açısından benzer kişilerden oluşturuldu. Hastalar, hastalığın aktivitesine göre: aktif vitiligo (yayılan lezyon ve/veya önceki altı ay boyunca ortaya çıkan yeni lezyonlar) ve stabil vitiligo (önceki altı ay veya daha uzun süreden boyunca lezyonların sayısında veya boyutunda artış yok) olarak sınıflandırıldı. Hastalarımızın 54'ü (%63.6) aktif, 31'i (%36.4) stabil alt tipten oluşmaktadır (Tablo 1).

Genomik DNA, Macherey-Nagel DNA izolasyon Kiti (Cat No: 740.951.250) kullanılarak 200 ml periferik kandan izole edilmiştir. *IL18* genindeki -137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518) polimorfizmleri Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ve Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi (RFLP) yöntemleriyle belirlendi. Tüm amplifikasyonlar "the MWG primus thermal cyler-Primus 96 PCR system" cihazı ile yapılmıştır.

PCR işlemi, 10X PCR tamponu, 3.0 mM MgCl<sub>2</sub>, 0.25 mM dNTP, 1.5 U Taq polimeraz (Promega, Madison, WI), 20-100 ng DNA ve her primerden 0.3  $\mu$ M (-607 C/A polimorfizmi için: F; 5'-GCC CTC TTA CCT GAA TTT TGG TAG CCC TC ve R; 5'-AGA TTT ACT TTT CAG TGG AAC AGG AGT CC 3' ve -137 G/C polimorfizmi için F; 5' ATG CTT CTA ATG GAC TAA GGA R; 5'-GTA ATA TCA CTA TTT TCA TGA ATT) içerecek şekilde distile su ile 25  $\mu$ L hacminde gerçekleştirildi.

-607 CA polimorfizmi için amplifikasyon koşulları, 95 °C'de 5 dakikalık bir ilk denatürasyon; daha sonra 94 °C'de 30 s, 60 °C'de 30 s ve 72 °C'de 30 s olacak şekilde 35 siklus amplifikasyon döngüsünü takiben 72 °C'de 7 dakikalık bir uzama adımı olacak şekilde gerçekleştirildi. PCR sonrası elde edilen 171 baz çiftlik (bp) PCR ürünleri, 65°C'de Tru91 restriksiyon enzimi kullanılarak kesilmiş olup -607A aleli, 101 ve 70 bp'lik iki parçaya ayrılırken -607C aleli kesilmeden kalmıştır (Şekil 1).

-137 GC polimorfizmi için amplifikasyon koşulları, 95 °C'de 5 dakikalık bir ilk denatürasyon; daha sonra 95 °C'de 45 s, 50 °C'de 45 s ve 72 °C'de 1 dk olacak şekilde 35 siklus amplifikasyon döngüsünü takiben 72 °C'de 7 dakikalık bir uzama adımı olacak şekilde gerçekleştirildi. PCR amplifikasyonu sonucu elde edilen 131 bp'lik PCR ürünleri, 37 °C'de 5 U EcoRI restriksiyon enzimi ile kesilmiş olup C aleli EcoRI enzimi tarafından tanınmadığı için kesilmedi, G aleli için ise 107 ve 24 bp'lik iki fragment elde edildi (Şekil 2).

Tüm restriksiyon ürünleri, %3 agaroz jel elektroforezinde yürütüldü ve etidyum bromür ile boyanarak Syngene, Genegenius Bio Imaging System görüntüleme sistemi kullanılarak değerlendirildi.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 11.5 paket programında ki-kare ve binary lojistik regresyon analizi testleri kullanılarak değerlendirilip p $\leq$ 0.05 değerleri anlamlı olarak kabul edilmiştir. G-Power yazılımı kullanılarak güç analizi yapılmıştır.

### Etik Onay

Çalışma Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2013-02 karar numarasıyla onaylanmış olup Helsinki Bildirgesi'ndeki kılavuzlara uygun olarak yapılmıştır. Çalışmaya dahil olan tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

### BULGULAR

Çalışmaya 89 vitiligo hastası ile kontrol grubu olarak 87 sağlıklı birey dahil edildi. Hasta ve kontrol grupları için %5 Tip I hata ( $\alpha=0.05$ ) ve yaklaşık %80 güç değeri için örneklem büyüklüğü 66 olarak hesaplandı. Çalışma grubunun sosyo-demografik özelliklerine

bakıldığında; hastaların yaş ortalaması 58.15±9.5, kontrol grubununki ise 60.98±13.5 olarak bulundu (p=0.142). -137 G/C polimorfizmi için CC genotipi frekansının hasta grubunda kontrol grubuna oranla biraz daha yüksek olduğu belirlenmiş olmakla birlikte bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR: 0.213, %95 CI, 0.658-7.699; Tablo 1). Ayrıca C ve G alel frekansları açısından hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 1, p=0.61). -607 C/A polimorfizmi için de *IL18* CA genotipinin hastalarda daha az sıklıkta görülmesine rağmen vitiligoya yakınlıkla ilişkisi olmadığı görüldü (OR: 1.688, %95 GA, 0.844-3.374; Tablo 1). Ayrıca C ve A alellerinin sıklığında da hasta ve kontroller arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı (Tablo 1, p=0.86). *IL18* genindeki iki SNP'nin birlikteliğinin değerlendirildiği haplotip analizi yapıldığında da gruplar arasında istatistiksel bir anlamlılığa ulaşamadı (Tablo 2, p=0.715). Vitiligo stabilitesi açısından da hasta grubu stabil grup ve instabil grup olmak üzere ayrı ayrı kontrol grubu ile karşılaştırıldı (Tablo 3) ancak genotip ve alel frekansları açısından gruplar arasında herhangi bir ilişki bulunamadı.

**Tablo 1.** Vitiligo hastalarında ve kontrol grubunda *IL18* -137 G/C ve -607 C/A gen polimorfizmleri genotip ve alel frekans dağılımları

	Genotip	Kontrol	Vitiligo	p	OR (95 % CI)
		n=89 (%)	n=87 (%)		
<i>IL18</i> -137 G/C	GG	61 (68.5)	61 (70.1)	0.213	Referans
	GC	24 (27.0)	17 (19.5)		0.708 (0.346-1.449)
	CC	4 (4.5)	9 (10.3)		2.250 (0.658-7.699)
	Alel	Kontrol n=178 (%)	Vitiligo n=174 (%)	p	OR (95 % CI)
	G	146 (82.0)	139 (79.9)	0.610	Referans
C	32 (18.0)	35 (20.1)	1.149 (0.674-1.957)		
<i>IL18</i> -607 C/A	CC	49 (55.1)	45 (51.7)	0.077	Referans
	CA	20 (22.5)	31 (35.6)		1.688 (0.844-3.374)
	AA	20 (22.5)	11 (12.6)		0.599 (0.259-1.387)
	Alel	Kontrol n=178 (%)	Vitiligo n=174 (%)	p	OR (95 % CI)
	C	118 (66.3)	121 (69.5)	0.514	Referans
A	60 (33.7)	53 (30.5)	0.861 (0.550-1.348)		

**Tablo 2.** Vitiligo hastalarında ve kontrol grubunda *IL18* -137 G/C/-607 C/A gen polimorfizmleri haplotip dağılımları

Haplotip	Kontrol	Vitiligo	p
<i>IL18</i> -137 G/C/-607 C/A	n=178 (%)	n=174 (%)	
GC	112 (62.9)	112 (64.4)	<b>0.715</b>
GA	34 (19.1)	27 (15.5)	
CC	6 (3.4)	9 (5.2)	
CA	26 (14.6)	26 (14.9)	

**Tablo 3.** Stabil/unstabil vitiligo hastalarında ve kontrol grubunda *IL18* -137 G/C ve -607 C/A gen polimorfizmleri genotip ve alel frekans dağılımları

	Genotip	Kontrol	Unstabil vitiligo	Stabil vitiligo	p	
		n=89 (%)	n=66 (%)	n=18 (%)		
<i>IL18</i> -137 G/C	GG	61 (68.5)	47 (71.2)	13 (72.2)	0.300	
	GC	24 (27.0)	11 (16.7)	4 (22.2)		
	CC	4 (4.5)	8 (12.1)	1 (5.6)		
	Alel	G	61 (68.5)	13 (72.2)	47 (71.2)	0.860
	C	28 (31.5)	5 (27.8)	19 (28.8)		
<i>IL18</i> -607 C/A	CC	49 (55.1)	37 (56.1)	7 (38.9)	0.129	
	CA	20 (22.5)	22 (33.3)	8 (44.4)		
	AA	20 (22.5)	7 (10.6)	3 (16.7)		
	Alel	C	49 (55.1)	7 (38.9)	37 (56.1)	0.901
	A	40 (44.9)	11 (61.1)	29 (43.9)		

## TARTIŞMA

Vitiligonun immünoopatogenezi oldukça karmaşık olup henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. Bir çok çalışmada, vitiligo ile ilişkili olabilecek çeşitli aday genler ve lokuslar bildirilmekle birlikte vitiligoya neden olan bir gen tespit edilememiştir. Çalışmaların bir çoğunda epidermal ve dermal mikro-ortamlarda inflamatuvar değişiklikler olduğu gösterilmiştir. Sitokin ve kemokin dengesindeki değişiklikler ve oksidatif stress artışı vitiligo gelişiminde en önemli immünoopatolojik olaylar olarak görülmektedir [25-27]. Bu nedenle, sitokinleri kodlayan genler ve bu genlerdeki varyasyonlara odaklanan genetik çalışmalar, vitiligo riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Örneğin, TNFα'nın vitiligo lezyonlarının gelişiminde önemli bir rol oynayabileceği dokularda *TNFα* ekspresyon artışının tespiti ile gösterildikten sonra tarafından da *TNFα* geninin promotör bölgesindeki çeşitli polimorfizmlerin (-238, -857, -863, -1031 ve -308 G/A polimorfizmi) vitiligo ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir [28].

Benzer şekilde insan ve fare çalışmalarında, vitiligoda sistemik, doku ve hücresele IL-17 seviyelerinin yükseldiği gösterilmiştir. Bunun yanı sıra, vitiligo hastalarda lezyonlu ve perilezyonel ciltte IL-17+ hücreleri saptanmış ve IL17 düzeyi ile erken başlangıç yaşı, hastalık süresi, etkilenen vücut yüzey alanı ve hastalığın ilerlemesi arasında pozitif korelasyonlar bulunmuştur [29-31]. Bu çalışmaları IL-17 düzeyini etkileyebilecek genetik varyasyonların araştırıldığı çalışmalar takip etmiştir. Yapılan çalışmalarda farklı varyasyonlar ve farklı etnik popülasyonlarda çalışılmış olup Zapata-Salazar ve ark. *IL17F* genindeki SNP rs763780 polimorfizminin, Meksika popülasyonunda vitiligo gelişimi için bir risk faktörü olduğunu ileri sürerken, Jadeja SD ve ark ise Gujarat'ta *IL17A* rs2275913 ve rs8193036 polimorfizmleri ile vitiligo yakınlığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemiştir [32, 33]. Benzer şekilde Muhammed ve ark. da *IL17A* rs2275913'ün Mısır popülasyonunda vitiligoya yakınlıkla anlamlı bir ilişkisi olmadığını bildirmiştir [34].

Vitiligo hastalarında Th1 sitokinlerinin aşırı ekspresyonu ve Th2 sitokinlerinin görece olarak düşük ekspresyonu dikkat çekmektedir. Ayrıca Th1 polarizasyon derecesi ile de lokal depigmentasyon oranının paralellik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ancak vitiligoda Th1 polarizasyonuna neden olan mekanizmalar tam olarak anlaşılamamıştır. IL-18 ise Th1 ve Th2 bağışıklık tepkileri arasındaki dengeyi kontrol etmede oldukça önemli bir fonksiyonu olan bir sitokindir [35-37]. *IL18* gen ekspresyonu, IL-18, IFN-γ, TNF-α ve diğer mediatörlerin güçlü bir sentezini indüklediğinden, Th1 tepkisini

indükleyerek bu hastalıkta önemli bir rol oynayabilir [38]. Yang ve ark. tarafından da IFN- $\gamma$  düzeyindeki artışın melanosit ölümünü indükleyerek vitiligo patogenezinde doğrudan bir rol oynadığının bildirilmesinin ardından, Zhou ve ark tarafından da IFN- $\gamma$  indükleyici faktör olarak da bilinen IL-18'in melanogenez ve melanosit ölümündeki önemi gösterilmiştir [10, 39]. Ayrıca daha sonraki yıllarda ekspresyon seviyesi interlökin 1 beta (IL-1 $\beta$ ) ve interlökin 18 (IL-18) tarafından düzenlenen NLRP1'in vitiligo ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar yapılmış ve *NPRP1* varyantlarının hem plazma IL-18 konsantrasyonu ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu hem de vitiligoya yakınlıkla ilişkili olduğu gösterilmiştir [40]. Ancak bizim yaptığımız çalışmada *IL18* -137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518) polimorfizmlerinin vitiligo ile yakınlıkla ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.

### Çalışmanın Limitasyonları

Yaptığımız bu çalışmada olgu sayısının azlığı ve etnik çeşitlilik içermemesi kısıtlama oluşturmakla birlikte; bildiğimiz kadarıyla literatürde vitiligo ile *IL18* gen polimorfizmlerinin araştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır ve bu çalışma vitiligo ile *IL18* polimorfizmleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı ilk çalışma niteliğindedir.

### SONUÇ

Sonuç olarak; bu çalışmada, *IL18* -137 G/C (rs187238) ve -607 C/A (rs1946518) polimorfizmlerinin vitiligo riski ve aktivitesi ile herhangi bir ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Ancak bulgularımızın ileri çalışmalarda etnik açıdan çeşitlilik içeren büyük örneklem gruplarıyla tekrarlanarak doğrulanması daha anlamlı olacaktır.

**Etik onay:** 2013/02 Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Yok.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** TE,NST,SKÇ; **Tasarım:** SKÇ,AD,ÜÖT; **Veri Toplama:** SKÇ,GÇG,NST,ÜÖT; **Verilerin istatistiksel analizi:** SKÇ,TE; **Literatür taraması:** GÇG,AD,ÜÖT; **Makale yazımı:** GÇG,SKÇ; **Eleştirel inceleme:** GÇG,AD,NST,TE.

### KAYNAKLAR

- Ezzedine K, Eleftheriadou V, Whitton M, van Geel N. Vitiligo. *Lancet*. 2015;386(9988):74-84.
- Alkhateeb A, Fain PR, Thody A, Bennett DC, Spritz RA. Epidemiology of vitiligo and associated autoimmune diseases in Caucasian probands and their families. *Pigment Cell Res*. 2003;16(3):208-214.
- Spritz RA. The genetics of generalized vitiligo: autoimmune pathways and an inverse relationship with malignant melanoma. *Genome Med*. 2010;2(10):78.
- Spritz RA. Modern vitiligo genetics sheds new light on an ancient disease. *J Dermatol*. 2013;40(5):310-318.
- Sandoval-Cruz M, García-Carrasco M, Sánchez-Porras R, et al. Immunopathogenesis of vitiligo. *Autoimmun Rev*. 2011;10(12):762-765.
- Harrison P, Poinon JJ, Chapman K, Roddam A, Wordsworth BP. Interleukin-1 promoter region polymorphism role in rheumatoid arthritis: a meta-analysis of IL-1B-511A/G variant reveals association with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2008;47(12):1768-1770.
- Biet F, Loch C, Kremer L. Immunoregulatory functions of interleukin 18 and its role in defense against bacterial pathogens. *J Mol Med (Berl)*. 2002;80(3):147-162.
- Harris JE, Harris TH, Weninger W, Wherry EJ, Hunter CA, Turka LA. A mouse model of vitiligo with focused epidermal depigmentation requires IFN- $\gamma$  for autoreactive CD8<sup>+</sup> T-cell accumulation in the skin. *J Invest Dermatol*. 2012;132(7):1869-1876.
- Shi F, Erf GF. IFN- $\gamma$ , IL-21, and IL-10 co-expression in evolving autoimmune vitiligo lesions of Smyth line chickens. *J Invest Dermatol*. 2012;132(3 Pt 1):642-649.
- Yang L, Wei Y, Sun Y, et al. Interferon-gamma inhibits melanogenesis and induces apoptosis in melanocytes: a pivotal role of CD8<sup>+</sup> Cytotoxic T lymphocytes in vitiligo. *Acta Derm Venereol*. 2015;95(6):664-670.

- Giedraitis V, He B, Huang WX, Hillert J. Cloning and mutation analysis of the human IL-18 promoter: a possible role of polymorphisms in expression regulation. *J Neuroimmunol*. 2001;112(1-2):146-152.
- Kalina U, Ballas K, Koyama N, et al. Genomic organization and regulation of the human interleukin-18 gene. *Scand J Immunol*. 2000;52(6):525-530.
- Kruse S, Kuehr J, Moseler M, et al. Polymorphisms in the IL 18 gene are associated with specific sensitization to common allergens and allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2003;111(1):117-122.
- Kuo CT, Leiden JM. Transcriptional regulation of T lymphocyte development and function. *Annu Rev Immunol*. 1999;17:149-87.
- Imboden MA, Nieters AJ, Bircher M, et al. Cytokine gene polymorphisms and atopic disease in two European cohorts. (ECRHS-Basel and SAPALDIA). *Clin Mol Allergy*. 2006;4(1):1-9.
- Arimitsu J, Hirano T, Higa S, et al. IL-18 gene polymorphisms affect IL-18 production capability by monocytes. *Biochem Biophys Res Commun*. 2006;342(4):1413-1416.
- Kretowski A, Mironczuk K, Karpinska A, et al. Interleukin-18 promoter polymorphisms in type 1 diabetes. *Diabetes*. 2002;51(11):3347-3349.
- Gurram VC, Polipalli SK, Karra VK, et al. Genetic polymorphism of interleukin-18 gene promoter region in rheumatoid arthritis patients from southern India. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(6):SC01-SC04.
- Izakovicova Holla L, Hrdlicková B, Schüller M, et al. Haplotype analysis of the interleukin-18 gene in Czech patients with allergic disorders. *Hum Immunol*. 2010;71(6):592-597.
- RK, K MS, G KK, et al. Evaluation of Hs-CRP levels and interleukin 18 (-137G/C) promoter polymorphism in risk prediction of coronary artery disease in first degree relatives [published correction appears in PLoS One. 2015;10(5):e0127609.
- Taheri M, Hashemi M, Eskandari-Nasab E, et al. Association of -607 C/A polymorphism of IL-18 gene (rs1946518) with breast cancer risk in Zahedan, Southeast Iran. *Prague Med Rep*. 2012;113(3):217-222.
- Liu JM, Liu JN, Wei MT, et al. Effect of IL-18 gene promoter polymorphisms on prostate cancer occurrence and prognosis in Han Chinese population. *Genet Mol Res*. 2013;12(1):820-829.
- Farjadfar A, Mojtahedi Z, Ghayumi MA, Erfani N, Haghsheenas MR, Ghaderi A. Interleukin-18 promoter polymorphism is associated with lung cancer: a case-control study. *Acta Oncol*. 2009;48(7):971-976.
- Thompson SR, Humphries SE. Interleukin-18 genetics and inflammatory disease susceptibility. *Genes Immun*. 2007;8:91-99.
- Matz H, Tur E. Vitiligo. *Curr Probl Dermatol*. 2007;35:78-102.
- Korsunskaya IM, Suvorova KN, Dvoryankova EV. Modern aspects of vitiligo pathogenesis. *Dokl Biol Sci*. 2003;388:38-40.
- Halder RM, Chappell JL. Vitiligo update. *Semin Cutan Med Surg Jun* 2009;28(2):86-92.
- Laddha NC, Dwivedi M, Begum R. Increased Tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$  and its promoter polymorphisms correlate with disease progression and higher susceptibility towards vitiligo. *PLoS One*. 2012;7(12):e52298.
- Kotobuki Y, Tanemura A, Yang L, et al. Dysregulation of melanocyte function by Th17-related cytokines: significance of Th17 cell infiltration in autoimmune vitiligo vulgaris. *Pigment Cell Melanoma Res*. 2012;25(2):219-230.
- Singh RK, Lee KM, Vujkovic-Cvijin I, et al. The role of IL-17 in vitiligo: a review. *Autoimmun Rev*. 2016;15(4):397-404.
- Karagün E, Baysak S. Levels of TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-17, IL-37 cytokines in patients with active vitiligo. *Aging Male*. 2020;23(5):1487-1492.
- Zapata-Salazar NA, Kubelis-Lopez DE, Salinas-Santander MA, et al. Association of rs4711998 of IL-17A, rs2275913 of IL-17A and rs763780 IL-17F gene polymorphisms with non-segmental vitiligo in a Mexican population. *Arch Dermatol Res*. 2022;12.
- Jadeja SD, Vaishnav J, Bharti AH, Begum R. Elevated x-box binding protein1 splicing and interleukin-17A expression are associated with active generalized vitiligo in gujarat population. *Front Immunol*. 2022;12:801724.
- Mohammed FN, Sayed Amr K, Abdel Raheem HM, et al. Study of interleukin-17 gene polymorphism and susceptibility to vitiligo in a sample of the Egyptian population. *Journal of the Egyptian Women's Dermatologic Society*. 2017;14(1):45-48.
- Granum B, Løvik M. The effect of particles on allergic immune responses. *Toxicol Sci*. 2002;65(1):7-17.
- Nakanishi K, Tsutsui H, Yoshimoto T. Importance of IL-18-induced super Th1 cells for the development of allergic inflammation. *Allergol Int*. 2010;59(2):137-141.
- Nakanishi K, Yoshimoto T, Tsutsui H, Okamura H. Interleukin-18 regulates both Th1 and Th2 responses. *Annu Rev Immunol*. 2001;19:423-474.

38. Gangemi S, Merendino RA, Guarneri F, et al. Serum levels of interleukin-18 and s-ICAM-1 in patients affected by psoriasis: preliminary considerations. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2003;17(1):42-46.
39. Zhou J, Ling J, Wang Y, Shang J, Ping F. Cross-talk between interferon-gamma and interleukin-18 in melanogenesis. *J Photochem Photobiol B.* 2016;163:133-143.
40. Westhoff LJ, Hughes SJ, Gill E, Walker T, Poole BD. IL-18 overproduction associated with NLRP1 single nucleotide polymorphisms linked to risk for vitiligo. *International Journal of Clinical & Experimental Dermatology.* 2021;6(2):1-4.





## TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY OF COVID-19 STRESS SCALES (CSS)

## COVID-19 STRES ÖLÇEKLERİ'NİN (CSS) TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİĞİ

Rabia Çağlayan<sup>1</sup> , Serpil Özdemir<sup>1\*</sup> <sup>1</sup>Department of Public Health Nursing, Gülhane Faculty of Nursing, University of Health Sciences, Ankara, Turkey

## ABSTRACT

**Objective:** It is considered that evaluation of the stress level, in crisis situations, will provide a valuable source of the crisis intervention. The aim of the study was to test the Turkish validity and reliability of the COVID-19 Stress Scales.

**Method:** This methodological study was conducted between December 2020 and January 2021 with 841 nursing students and online. The data collection form included socio-demographical characteristics of the participants, COVID-19 Stress Scales, Perceived Stress Scale, Scale of Fear of COVID-19, and Scale of Coronavirus Phobia. Translations and intercultural adaptation process were used for the Turkish version of the COVID-19 Stress Scales. Content, construct and criterion validity analyzes were performed for the validity of the Scale. Internal consistency and intra-class correlation coefficients values were calculated for the reliability of the scale.

**Results:** The mean age of the participants was 23.63±8.5. The Content Validity Index of the COVID-19 Stress Scales was calculated as 0.98. According to suggestions of the experts, the subscale of "xenophobia" was excluded from the scale. In Confirmatory Factor Analysis, fit indices were calculated at acceptable levels and good fits. The five factors were reported in the original study of the scale, was confirmed in the Turkish version. The Cronbach's  $\alpha$  value was 0.94 for the scale total. Strong and positive correlations was found between the test and retest scores of the total scale (ICC=0.799; p=0.001).

**Conclusion:** COVID-19 Stress Scales with 30 items and five subscales was a valid and reliable measurement tool for Turkish society.

**Key Words:** COVID-19 Stress Scales, Validity and Reliability, Nursing

## ÖZ

**Amaç:** Kriz durumlarında stres düzeyinin değerlendirilmesinin, krize müdahale etmek için önemli bir kaynak sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı COVID-19 Stres Ölçeklerinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test etmektir.

**Yöntem:** Bu metodolojik çalışma, Aralık 2020 ile Ocak 2021 tarihleri arasında 841 hemşirelik öğrencisi ile çevrimiçi olarak yapıldı. Veri toplama formu, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini, COVID-19 Stres Ölçekleri, Algılanan Stres Ölçeği, COVID-19 Korku Ölçeği ve Koronavirüs Fobisi Ölçeği'ni içermektedir. COVID-19 Stres Ölçekleri'nin Türkçe versiyonunda "Çeviriler ve Kültürlerarası Adaptasyon Süreci" kullanıldı. Ölçeğin geçerliği için kapsam, yapı ve ölçüt geçerlik analizleri yapıldı. Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık ve sınıf içi korelasyon katsayıları hesaplandı.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 23.63±8.5'ti. COVID-19 Stres Ölçeklerinin Kapsam Geçerlilik İndeksi 0.98 olarak hesaplandı. Uzmanların önerileri doğrultusunda "yabancı düşmanlığı" alt ölçeği, ölçekten çıkarıldı. Doğrulayıcı Faktör Analizinde uyum indekslerinin iyi uyum ve kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu hesaplandı. Orijinal ölçek çalışmasında bildirilen beş faktör, ölçeğin Türkçe versiyonunda doğrulandı. Ölçek toplamı için Cronbach's  $\alpha$  değeri 0.94'tür. Ölçeğin toplam test ve tekrar test puanları arasında güçlü ve pozitif yönde korelasyon olduğu bulundu (ICC=0.799; p=0.001).

**Sonuç:** Türk toplumu için 30 madde ve beş alt ölçekten oluşan COVID-19 Stres Ölçekleri, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Stres Ölçekleri, Geçerlik ve Güvenirlik, Hemşirelik

## INTRODUCTION

COVID-19 infection affecting individual, family and community health suddenly and negatively regarding as biological, psychological, sociological and economic aspects at a global level is a public health crisis [1-7]. COVID-19 pandemic has caused a common and high-level mortality and morbidity as from the day when it has started until the present day [2,4,8]. It is envisaged that COVID-19 infection that is the greatest pandemic of the last century will continue with the impact of the limitations in the dissemination of immunization program, behavioral causes, international and

national journeys, socio-economic inequalities, climatic conditions and other diseases [9]. Biological epidemics negatively affect both the physical and mental health of the community [10-12]. The biological health outcomes of the COVID-19 pandemic are more addressed in the literature however, its psychological impacts which could sustain for months even for years are not emphasized adequately [13].

The arithmetical increase in the number of cases occurring every day and the feeling of helplessness in response to the infection has increased the fear and stress levels of the individuals [13]. The stress affecting the biopsychosocial health directly and indirectly is a factor that has become an important part of the daily life and impairs the life

## Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 09.10.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 18.11.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 22.11.2022, **Kabul/Accepted:** 23.11.2022

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:** University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Email: serpil.ozdemir@sbu.edu.tr, <sup>1</sup>Email: akkaya06rabia@gmail.com

quality of people [14,15]. Long-term stress could exposure stimulates the emergence of many health problems [16]. It was mentioned in the studies carried out that the COVID-19 pandemic affects the psychological health of the community and accordingly, it was worried about the triggering and emergence of many diseases [1,17,18].

The healthcare professionals described as a high-risk group in terms of COVID-19 infection and students studying at the healthcare field were the groups that were mostly affected by the stress caused by this infection [19,20]. Factors such as increasing working hours in healthcare organizations, staying away from home and family, environmental changes, being in close contact with the infected persons had led to an increase in the stress level of healthcare professionals during the pandemic [20]. In a study of the literature where 960 healthcare personnel participated, it was reported that about 4/5 of the participants had depression, 3/5 had anxiety and 1/2 had psychological symptoms like insomnia [21]. In the COVID-19 pandemic, it was expected from the students who are studying at the healthcare field to have covered their physical and psychological requirements by adapting to the difficulties they faced particularly during the clinical and field practices and to the pandemic conditions [19]. Student nurses were generally affected by the restrictions primarily developed due to the pandemic. Once the pandemic process would be long-term; it is foreseen that the factors such as the anxiety of contact with the virus in clinical and field practices, the vaccination anxiety and limitations in access to vaccination, problems caused by distance education, concern for the future, decrease in social relations and feeling of loneliness would lead to an increase in the stress level of the student nurses [19,22]. The psychological problems such as uncertainty, despair, helplessness, fear, and stress caused by the pandemic have become epidemic in the students who are studying in the healthcare field [20,23,24].

It is considered that determining the stress levels of student nurses due to COVID-19 during the pandemic is important for the management of the process. Standard measurement tools are needed for measuring the stress level of the student nurses who are in contact with and bear the potential of being in contact with patients/healthy individuals during the pandemic process depending on COVID-19 [25]. COVID-19 Stress Scales (CSS) was developed by Taylor et al. (2020) and consists of six subscales and 36 items and Scale of Fear of COVID-19 (FCV-19S) was developed by Ahorsu et al. (2020) and consisting of one-dimensional scale with seven items are available in the literature [26,27]. When these two scales are compared, it is reported that both of which have utility served in measuring the stress; however, FCV-19S is one dimensional and approaches to the general fear aspects, CSS provides more integrated results since it evaluates the stress fields multi-dimensionally and it is a more comprehensive scale [25]. It is concluded that an objective evaluation of the stress level particularly in crisis situations will provide source for the formalization of the crisis intervention. In this context, it was aimed to test the Turkish validity and reliability of "COVID-19 Stress Scales" in this study.

## METHOD

### Study Settings

This methodological study was conducted between December 2020 and January 2021 with 841 nursing students and online. The study was applied to 841 nursing students who studied in undergraduate and postgraduate education in the faculty of nursing at a state university in 2020-2021 academic year and participated into the research voluntarily. The size of the sampling was calculated in G Power 3.1.9.2 package program. The size of the research sample was calculated as 804 at least it was taken into consideration that the incidence of COVID-19 related stress is 50% in the community, provided that the level of significance was  $\alpha=0.05$  and the effect size was  $d=0.3$  and 134 for each subscale at a power interval of 95% and confidence interval of 95%. The inclusion criteria were being a volunteer to participate into the research, having an active enrollment in the undergraduate and

postgraduate education, using WhatsApp (Meta INC, California, USA) application in this study.

Data collection form was prepared by the researchers' base on the literature [14,28,29]. In the data collection form; there were questions related with the various socio-demographical characteristics of the participants such as age, gender, marital status, educational background and experiences of COVID-19 during the pandemic process (17 questions). COVID-19 Stress Scales (CSS) (30 items), Perceived Stress Scale (PSS) (14 items), Scale of Fear of COVID-19 (FCV-19S) (7 items), and Scale of Coronavirus Phobia (C19P-S) (20 items) were included into the data collection form.

### Data Collection Tools

*COVID-19 Stress Scales (CSS)*: It was developed by Taylor et al. (2020), and consisted of 36 items and 6 subscales [27]. Items numbered 1, 2, 3, 4, 5 and 6 constitute the "danger" subscale, items numbered 7, 8, 9, 10, 11 and 12 constitute the subscale of "socio-economic consequences" items numbered 13, 14, 15, 16, 17, and 18 constitute the "xenophobia" subscale, items numbered 19, 20, 21, 22, 23 and 24 constitute the "contamination" subscale, items numbered 25, 26, 27, 28, 29 and 30 constitute the "traumatic stress" subscale, item numbered 31, 32, 33, 34, 35 and 36 constitute the "compulsive checking" subscale.

The danger, socio-economic consequences, xenophobia, and contamination subscales of the scale are scored as "0=Not at all, 1=Slightly, 2=Moderately, 3=Very, 4=Completely"; the subscales of the traumatic stress and compulsive checking are scored as "0=Never, 1=Rarely, 2=Sometimes, 3=Often, 4=Almost Always", it is a five-point Likert scale. The total score of the scale ranges from "0" to "144" and the total score obtained represents how high the stress level of the individuals is. In this study, five scales of CSS which is consisted of 30 items were included. The score range of these five scales is "0" to "120".

*Perceived Stress Scale*: The scale was developed by Cohen et al. (1983) and consisted of 14 items [30]. Turkish validity and reliability of the PSS was performed by Eskin et al. (2013) [14]. Each item is rated in 5-point Likert Type scale ranging between "0=not at all" and "4=very frequently". Total score of the scale ranges from "0" to "56". The high score obtained from the scale represents that the stress perception of the person is high.

*Scale of Fear of COVID-19*: FCV-19S was developed by Ahorsu et al. in 2020 [26]. The Turkish validity and reliability of the FCV-19S was carried out by Satici et al in 2020 [29]. FCV-19S is a one-dimensional scale and consisted of seven items. In the scale featuring five-point Likert type, each item is scored as "1=Strongly disagree", to "5=Strongly Agree" [26,29]. Total score of the scale ranges from 7 to 35. The high scores obtained from the scale represent that the fear of COVID-19 is high.

*COVID-19 Phobia Scale*: The scale was developed by Arpacı et al. (2020) [28]. The C19P-S consists of 20 items four subscales and is a five-point Likert type. The items of the scale are scored between "1=Strongly disagree" and "5=Strongly agree". While the scores of subscale are found with the total score of the responses given to the items of that subscale; total C19P-S score ranges from 20 to 100. High scores show that the person's phobia is high.

### Ethical Issues

The written implementation consents were obtained from the Dean's office of the related faculty and, Director of health sciences institute. Then an "ethical approval" from the Gülhane Scientific Researches Ethical Committee (Ethical Approval Number: 46418926/2020-491) was obtained prior to the practice of the research.

Personal consent was taken from the participants who volunteered for participating into the research. Written consent for the implementation

for all scales employed in this study was taken from the responsible authors.

## Procedures

Forward and backward translations and intercultural adaptation process

This process of the study was based on the criteria which Beaton et al. (2000) reported in relation with the inter-cultural adaptation process of the self-report scales in the adaptation process of CSS into Turkish language and culture [31]. Consisting of six stages Turkish language adaptation processes of CSS was schematized in Figure 1.

**Stage 1.** In the first phase of this study (forward translation), the original scale was translated from English to Turkish by three independent persons who were expert in nursing, whose native language were Turkish and who had lived in the United States of America for a while.

**Stage 2.** In the second phase (synthesis of translations); these three forward translation texts were compared by the first translation team, researchers, and a Turkish linguist, a common decision was taken on the translation of each item and the first Turkish scale draft was obtained.

**Stage 3.** In the third phase (backward translation); the scale was translated back to English by three persons who were expert in nursing, whose native language were English and who had lived in Turkey for a while in order to confirm the accuracy of the draft translation of this Turkish scale. Subsequently, the second translation team and researchers gathered compared three translation texts, and reached a consensus over an English scale draft.

**Stage 4.** In the fourth phase (expert committee), the second translation team and researchers primarily compared the English scale draft and its original scale. Differences between two scales were compared. Then, a consensus was built by making corrections deemed necessary by the whole translation team in order to provide the meaning and cultural equivalency in each item. The scale draft to be used in the pilot practice was created at the end of this phase.

**Stage 5.** In the fifth phase (test of pre and post-version), 20 students were subjected to the pilot practice and the results were evaluated. The students attending the pilot practice were excluded from the research.

**Stage 6.** In the final phase that is the sixth phase (submission of documents to the evaluation committee), it was observed and reported whether the students had difficulty in filling out the scale and understanding each item in the scale draft tested with 20 students or not. The reports obtained in the pilot practice were examined by the first and second translation groups and the scale was put into its final form for the Expert opinion.

## Content Validity Process

The scale draft was submitted to the expert opinion of 11 experienced academicians in order to test its content and scope validity. These experts compared each item's Turkish draft and original text in terms of content and scope and scored as "1=Not applicable, 2=Somewhat applicable (revision of expression is necessary), 3=Applicable, 4=Extremely applicable". In line with the suggestions of the experts, the subscale of "xenophobia" which is the third subscale of the scale was excluded from the scale on the grounds that it may lead to intercultural conflicts (items numbered: 13, 14, 15, 16, 17 and 18).

## Implementation

The flow chart of the study was illustrated in Figure 2. The participants were added to the created WhatsApp group. The participants were informed in writing about the aim of the research, how the form would be filled out, the fact that personal information would not be used out of the research and voluntariness is essential. Data collection form was shared in digital forms in these groups. The first question of the form

was the consent seeking for being voluntary for participating in the research. Participants who marked this question as "I am a volunteer" filled out the data collection form online. Access to the digital data collection form was limited to once and multi-participation was denied. Following the first practice, the digital data collection form was reapplied on 122 participants who participated into the first practice two weeks later and volunteer for participating into retest for the purpose of determining the uniformity of the scale by the time.

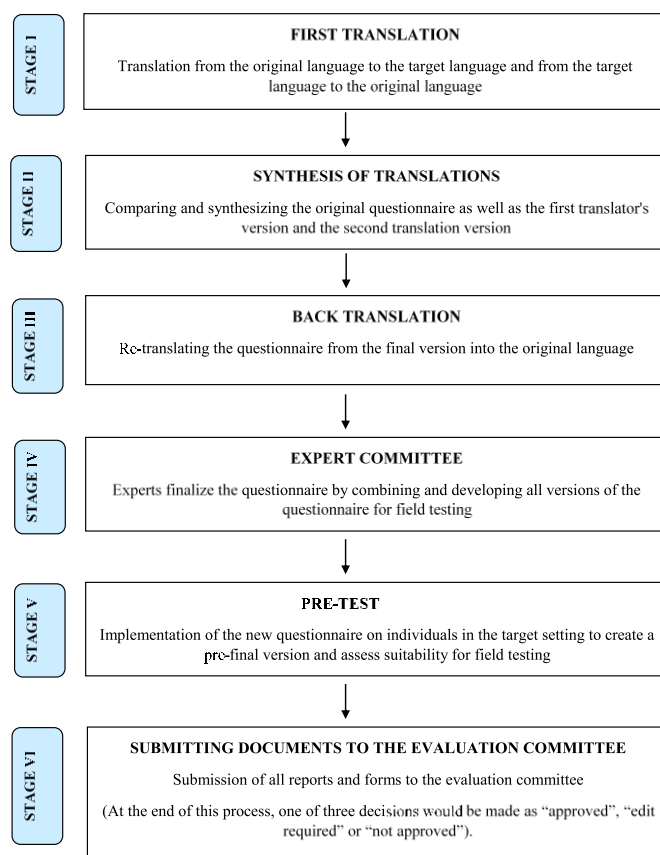
## Statistical Analysis

Data obtained in the study; variables identified by counting were shown in number and percentage calculation and variables identified by measuring were shown in mean±standard deviation. The numeric variables were presented in mean, standard deviation, minimum and maximum values, the categorical variables were presented in numbers and percentages.

The compatibility of data set to normal distribution was assessed by Kolmogorov-Smirnov Test. It was determined that the data obtained from the study did not feature normal distribution. In this study, the CSS was defined as 30 items and five subscales. The compatibility of the factor analysis on data set to the factor analysis was examined by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's test. A Confirmatory Factor Analysis (CFA) based on Polycoric Correlation was performed while assessing the validity of the Turkish version of CSS. Non-weighted least squares estimation methods were used as a parameter estimation method.

Internal consistency coefficient Cronbach  $\alpha$  value was calculated for the reliability of the scale and intra class correlation (ICC) analysis was performed for the assessment of the test-retest test reliability.

The data analysis was performed by using SPSS ver. 23.0 statistical package program in the study. LISREL 8.8 package program was used for the validity analyses of CSS. The statistically significant level was taken as  $p < 0.05$ .



**Figure 1.** Forward and backward translations and intercultural adaptation process flow chart

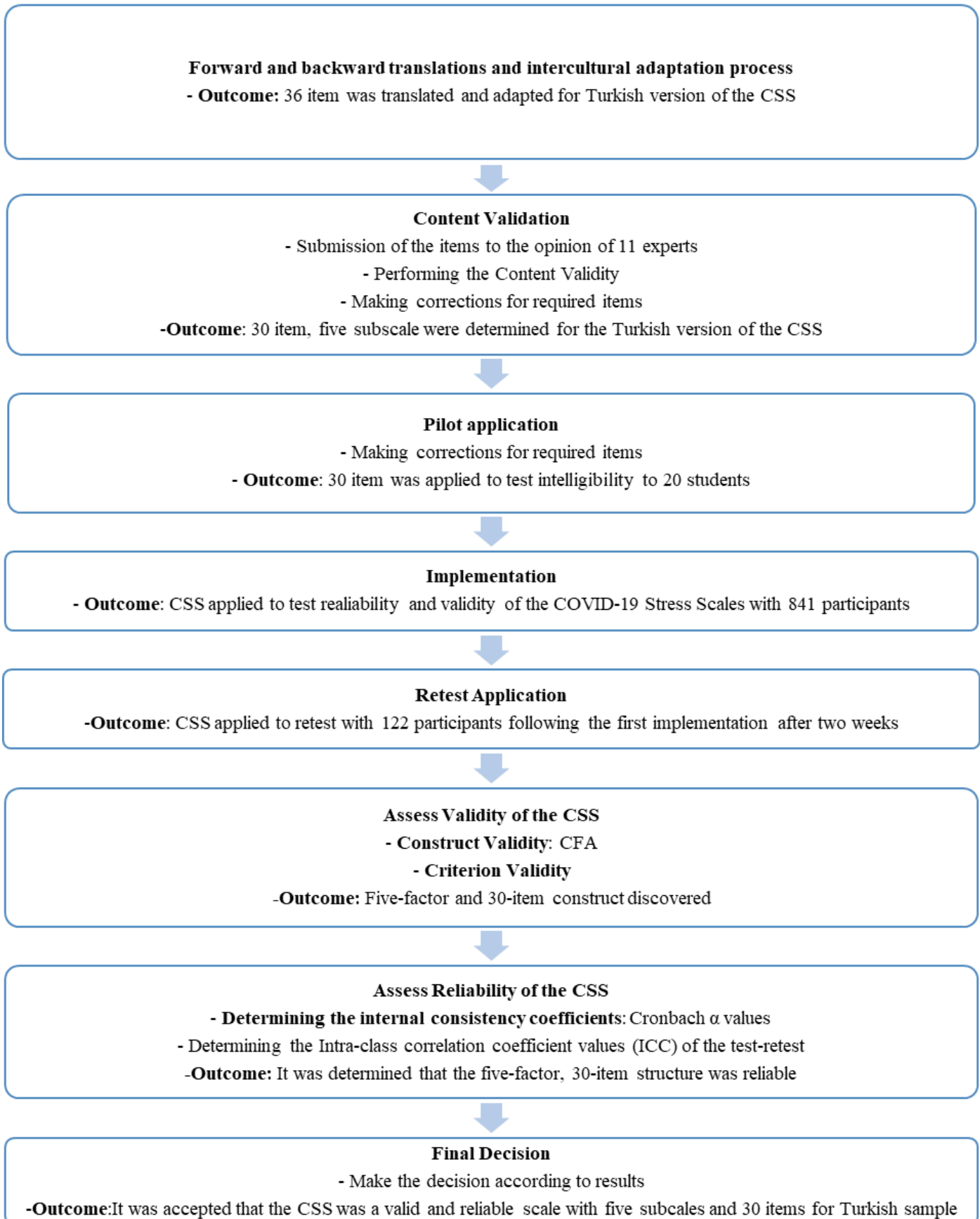


Figure 2. Flow chart of the study

**RESULTS**

In this part, the results obtained from 841 participants were given. The mean age of the participants was 23.63±8.5 (min:18; max:47). Ninety-point two percent (n=759) of the participants of the study were female and 85.1% (n=716) were undergraduate students. Distribution of the participants according to their socio-demographical characteristics is shown in Table 1.

**The Content Validity of CSS**

The content validity index (CVI) was calculated through Davis technique [32]. The point of each item was found by dividing the number of an expert who gave "3" and "4" points to each item into the total expert number in accordance with the opinions of the expert. The points of all items were summed up, divided into the total item number in the scale and CVI value of the Turkish version of the scale was calculated as 0.98. In accordance with the suggestions of the experts, the five subscales of the scale determined suitable for Turkish culture was analyzed for validity and reliability (30 items).

**The Construct Validity of the COVID-19 Stress Scales**

KMO value belonging to the dataset of this study was found as 0.94 and the result of Bartlett test was calculated as  $\chi^2= 17260,45$ ;  $p<0.001$ . In this study, CFA was performed for the purpose of identifying the compatibility values and testing the accuracy of the reported factor structure in the original scale for evaluating the construct validity of CSS. The model compatibility was assessed by using the fit indices [chi-square/sd ( $\chi^2/sd$ ), RMSEA, RMR, CFI, GFI, AGFI and NFI] as a result of CFA performed. It was found out in CFA that CFI, NFI, RMSEA and RMR fit indices have good fits and GFI and AGFI fit indices obtained are at acceptable levels (Table 2). Once the model statistics pertaining to CFA analyses performed for confirming the five subscales structure of CSS were examined, it was found that " $\chi^2/sd$ " index did not fit. The model obtained at the end of CFA applied on the dataset of this study was presented in Figure 3. The CFA model fit was also examined by the power, direction of the factor loads estimations and statistical significance. The correlation levels among the factor loadings of the five subscales structure tested by CFA was calculated as 0.67. This value was a moderate value and found as statistically significant ( $t=32.28$ ;  $p<0.001$ ). The analysis result, five factors reported in the original study of the scale, was identically confirmed in the Turkish version of the CSS.

**The Criterion Validity**

PSS, FCV-19S and C19P-S were included into this study as gold standards for evaluating the criterion validity of CSS. In the correlation analysis performed, once the subscale and total scores of CSS and subscale and total scores of PSS, FCV-19S and C19P-S were compared, it was found that there were no statistically significant correlations between them ( $p>0.05$ ) (Table 3.).

**The Reliability of CSS**

Initially, an item analysis was performed for the purpose of establishing the internal consistency of CSS. As a result of the item analysis, it was found that each item was positively correlated with the total of the scale scores at an interval ranging from 0.44 to 0.74 and it was determined that there was no need for removing item from the scale. The Cronbach  $\alpha$  value was calculated as 0.94 for the scale total of CSS. It was determined that once any item of CSS was deleted, there was no change in the reliability coefficient of the scale (Table 4). In this context, no item of the scale was removed. CSS and subscales' reliability coefficients, item number, minimum and maximum values obtained from the scale and distribution of the mean scores were presented in Table 5. In accordance with the ICC analysis performed in the study, it was found that there were statistically significant differences, strong and positive correlations between the test and retest of the CSS total and subscale scores ( $p<0.05$ ) (Table 5.).

**Table 1.** Distribution of the participants according to their socio-demographic characteristics (n=841)

Characteristics	n	%	
Gender	Female	759	90.2
	Male	82	9.8
Marital status	Single	759	90.2
	Married	82	9.8
Education status	Undergraduate student	716	85.1
	Master/PhD student	125	14.9
Form of education	Distance learning	669	79.5
	Both distance and face-to-face education	172	20.5
Monthly income status	Income equals expense	513	61.0
	Income less than expenses	181	21.5
	Income more than expenses	147	17.5
How would you rate your general health status?	Very well	147	17.5
	Well	505	60.0
	Moderate	140	16.6
	Worst	49	5.8
How would you rate your mental health status?	Well	288	34.2
	Moderate	291	34.6
	Worst	162	31.1
Do you have a chronic disease identified as at risk for COVID-19?	Yes	46	5.5
	No	795	94.5
Does anyone you come in close contact with have a chronic disease identified as risky for COVID-19?	Yes	337	40.1
	No	504	59.9
Has anyone close to you been diagnosed with COVID-19?	Yes	766	91.1
	No	75	8.9
Have you shown any symptoms of COVID-19?	Yes	541	64.3
	No	280	33.3
	Don't remember	20	2.4
Have you ever been in quarantine due to COVID-19?	Yes	554	65.9
	No	287	34.1
Have you ever given PCR for COVID-19?	Yes	523	62.2
	No	318	37.8
Have you had further diagnostic testing for COVID-19?	Yes	481	57.2
	No	360	42.8
Have you ever been diagnosed with COVID-19 during the pandemic?	Yes	497	59.1
	No	344	40.9

**Table 2.** Distribution of CFA fit index values

Fit indices	Acceptable Values	Calculated Values	Compliance Level
$\chi^2/sd$	<5	1270.79	Not compatible
GFI	>0.85	0.895	Acceptable
AGFI	>0.85	0.875	Acceptable
CFI	>0.90	0.938	Good fit
NFI	>0.90	0.918	Good fit
RMSEA	<0.08	0.057	Good fit
RMR	<0.08	0.059	Good fit

$\chi^2/sd$ : Chi-Square, GFI: Goodness of Fit Index, AGFI: Adjusted Good of Fit Index, CFI: Comparative Fit Index, NFI: Normed Fit Index, RMSEA: Root Mean Square of Approximation, RMR: Root Mean Square Residual

**Table 3.** Relationship between COVID-19 Stress Scales and Perceived Stress Scale, COVID-19 Fear Scale and COVID-19 Phobia Scale (n=841)

Variable	CSS	
	r	p
PSS	0.019	0.573
FCV-19S	0.013	0.705
C19P-S	0.004	0.899

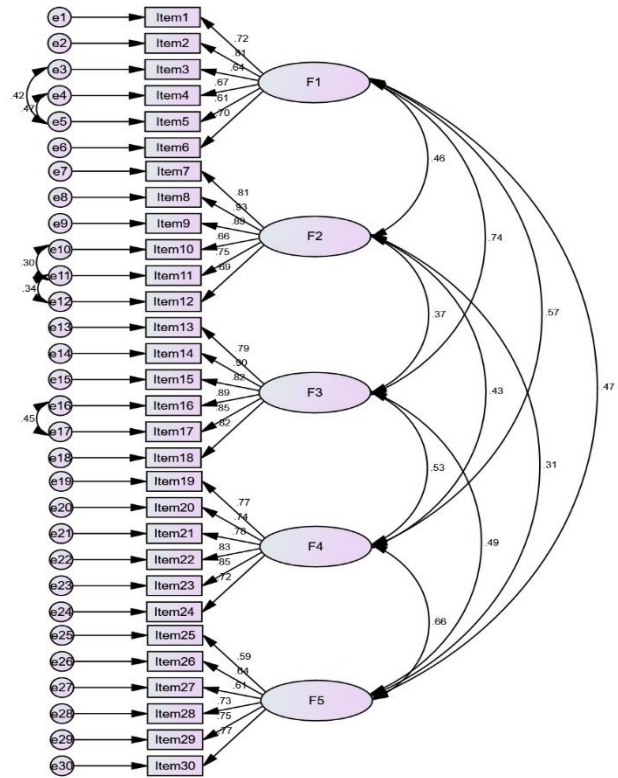
CSS: COVID-19 Stress Scales, PSS: Perceived Stress Scale, FCV-19S: COVID-19 Fear Scale, C19P-S: COVID-19 Phobia Scale, r: Spearman's Correlation, p<0.05

**Table 4.** CSS item-total correlation analysis

Items	Item-total Correlation	Cronbach $\alpha$ if item deleted
1. I am worried about catching the virus.	0.61	0.94
2. I am worried that basic hygiene (e.g. handwashing) is not enough to keep me safe from the virus.	0.65	0.94
3. I am worried our healthcare system is unable to keep me safe from the virus.	0.51	0.94
4. I am worried that I can't keep my family safe from the virus.	0.58	0.94
5. I am worried that our healthcare system won't be able to protect my loved ones.	0.53	0.94
6. I am worried that social distancing is not enough to keep me safe from the virus.	0.59	0.94
7. I am worried about grocery stores running out of food.	0.46	0.94
8. I am worried about grocery stores running out of cold or flu remedies.	0.56	0.94
9. I am worried about pharmacies running out of prescription medicines.	0.55	0.94
10. I am worried about grocery stores running out of water.	0.45	0.94
11. I am worried about grocery stores running out of cleaning or disinfectant supplies.	0.57	0.94
12. I am worried that grocery stores will close down.	0.44	0.94
13. I am worried that people around me will infect me with the virus.	0.74	0.94
14. I am worried that if I touched something in a public space (e.g., handrail, door handle), I would catch the virus.	0.70	0.94
15. I am worried that if someone coughed or sneezed near me, I would catch the virus.	0.67	0.94
16. I am worried that I might catch the virus from handling money or using a debit machine.	0.66	0.94
17. I am worried about taking change in cash transactions.	0.64	0.94
18. I am worried that my mail has been contaminated by mail handlers.	0.67	0.94
19. I had trouble sleeping because I worried about the virus.	0.60	0.94
20. I had bad dreams about the virus.	0.53	0.94
21. I thought about the virus when I didn't mean to.	0.67	0.94
22. Disturbing mental images about the virus popped into my mind against my will.	0.64	0.94
23. I had trouble concentrating because I kept thinking about the virus.	0.64	0.94
24. Reminders of the virus caused me to have physical reactions, such as sweating or a pounding heart.	0.53	0.94
25. Checked social media posts concerning COVID-19.	0.44	0.94
26. Checked YouTube videos about COVID-19.	0.46	0.94
27. Sought reassurance from friends or family about COVID-19.	0.48	0.94
28. Checked your own body for signs of infection (e.g., taking your temperature).	0.52	0.94
29. Asked health professionals (e.g., doctors or pharmacists) for advice about COVID-19.	0.50	0.94
30. Searched the Internet for treatments for COVID-19.	0.49	0.94

**DISCUSSION**

It is reported in the literature that a standard translation process should be available in the translation of the measurement tools produced in different languages in order to provide the adaptation from the aspects not only language but also culture. In adaptation process of CSS into Turkish language and culture, a six-phase standard directive was applied [31] (Figure 1). As a result of the back translation of the scale from original language to Turkish and back translation from Turkish to the original language, a Turkish text of CSS was created. In this context, it was concluded that CSS met the criteria of the language validity and its Turkish version was comprehensible and applicable.



**Figure 3.** CSS's CFA model

It is mentioned that the opinions of the experts are required for assessing whether the measurement tools accurately measure the target subject or not in determination of the content validity of any scale [33]. In accordance with the expert opinion, a subscale in the original scale (the xenophobia subscale) was removed on the grounds that there are individuals from different cultures in Turkey and accordingly, it might be led to intercultural conflicts. The CVI of the remaining 30 items was calculated and evaluated in the scale. Any CVI above 0.80 demonstrates that that scale has a content validity [34]. The CVI value obtained in this study showed that the content validity of CSS was quite high.

The construct validity is a process of identifying in a statistical method where how much realistic the measurement performed by the measurement tool is (35). KMO coefficient varies between 0 and 1 and any KMO coefficient at 0.90 and above is evaluated as "excellent" for sampling efficacy result [34]. Barlett's test is an assessment performed for examining whether there is a correlation among the items used in the scale or not. In the study, KMO value and Barlett's test results demonstrated that the size of sampling for factor analysis was "excellent" and the correlation among the items were appropriate [36,37].

**Table 5.** CSS test-retest reliability analysis correlation analysis

CSS	Items	Test				ICC	p	Re-test			
		Min	Max	Cronbach $\alpha$	Mean $\pm$ SD			Mean $\pm$ SD	Min	Max	Cronbach $\alpha$
Danger subscale	6	0	24	0.87	12.43 $\pm$ 5.45	0.718	0.001	11.75 $\pm$ 5.33	0	23	0.88
Socio-economic Consequences subscale	6	0	24	0.91	5.04 $\pm$ 5.26	0.718	0.001	4.17 $\pm$ 5.22	0	21	0.95
Contamination subscale	6	0	24	0.94	12.31 $\pm$ 6.23	0.731	0.001	12.07 $\pm$ 6.27	0	24	0.94
Traumatic Stress subscale	6	0	24	0.90	4.42 $\pm$ 4.63	0.791	0.001	3.96 $\pm$ 4.35	0	17	0.90
Compulsive Checking subscale	6	0	24	0.84	7.87 $\pm$ 4.88	0.726	0.001	8.32 $\pm$ 4.82	0	20	0.84
Total CSS	30	0	120	0.94	42.06 $\pm$ 19.91	0.799	0.001	40.26 $\pm$ 21.13	0	92	0.96

SD: Standard Deviation, Min: The lowest value, Max: The highest value, ICC: Intra Class C

Two methods frequently used for the factor analysis are Explanatory and Confirmatory Factor Analyses. If there is any factor structure which has been already statistically described for any scale, such a view is adopted regarding that the confirmation of factor structure is generally adequate in the scale validity studies [38,39]. In this study, CFA was performed for confirming the factor structure in the Turkish version of CSS whose factor structure was explained in the original scale study. It was targeted in CFA to determine the accuracy of the existing structure instead of building a new structure. This analysis method was generally used in the scale development and validity studies [39]. Any researcher should build a scale model based on a theoretical foundation in the first phase of CFA, this model is defined and the sampling through which it will be tested is determined in the second phase, necessary data are collected. In the third phase, the fitness of the model established with the data obtained is examined. There are many fit indices testing the fitness of the model. The fit indices examined were evaluated by using  $\chi^2$ /sd, RMSEA, RMR, CFI, GFI, AGFI and NFI in the study. It was found out in CFA performed on the dataset of this study that GFI, AGFI, CFI, NFI, RMSEA and RMR were at values that are acceptable and have a good fitness range. However, it was detected that  $\chi^2$ /sd had an incompatible value ( $\chi^2$ /sd=1270.8). Once the size of the sampling is above 200 participants, Chi-square /sd ( $\chi^2$ /sd) test takes too high values and it is generally ignored in the evaluation of the compatibility [40]. Since the size of the sampling was consisted of 841 participants in the study, the result of this index was ignored on the grounds that it caused the  $\chi^2$ /sd test took a high value. In the model obtained as a result of CFA performed in this study, a five-factor structure as in the original scale was identically obtained. There was a moderate correlation between the factor scores of the five subscales structure tested with CFA. In accordance with these justifications, the original scale structure was conserved and no item was removed from the scale.

Criterion validity is one of the methods reinforcing the validity of any scale. The study investigated any correlation among PSS, FCV-19S, and C19P-S scales that were envisaged to be the gold standard by the characteristic of CSS. In the study, any correlation among PSS, FCV-19S and C19P-S scales that were envisaged to be gold standard by the characteristic of CSS was investigated. It was found in this study that there were no correlations between the scales included as gold standards and CSS. This result obtained was interpreted that the scales envisaged to be gold standard were not the right options for comparing CSS in terms of content and scope. Once PSS was evaluated, it was considered that CSS and PSS might not be a gold standard for each other because the stress and its characteristics experienced during COVID-19 process differed from the stress felt in daily life under normal conditions [14]. On the other hand, CSS focuses on situations such as the perception of danger, socio-economic behaviors, fear of contamination, traumatic stress and compulsive control caused by COVID-19 infection specifically [27].

According to the findings obtained similarly, it was interpreted that CSS and FCV-19S might not be a gold standard for each other on the grounds that FCV-19S consisting of seven items did not fully meet the items of CSS in terms of scope and content. On the other hand, it was concluded that while C19P-S principally evaluates the behavioral and physical effects that COVID-19 brings about as to the content, CSS generally evaluates the psychological influences and they did not fully correspond to each other as to the content. In this context, it was contemplated that CSS and C19P-S might not be a gold standard for each other.

Internal consistency is a condition where the items of any scale are completely consistent with the whole scale. Primarily, an item analysis based on item-total correlation should have been performed. Each scale item was compared with the total scale score in the item total correlation analysis and the correlation between them was investigated. While the item total correlation coefficient was not a precise reference value, it is generally suggested in the literature to be above 0.30 [36]. It was found out that there was a positive correlation between the total score of the scale and the total scale of each scale item in the item correlation analysis of this study and no item was excluded from the scale. The findings obtained are considered as one of the major parameters demonstrating the reliability of the Turkish version of CSS. Another parameter in which the reliability was demonstrated in the scale reliability studies was the internal consistency coefficient. Cronbach  $\alpha$  coefficient found for the scale total and sub-scales demonstrates that the reliability level of CSS was quite high. The test-retest method was applied for demonstrating the uniformity of the responses given to the scale by the time by applying the evaluated scale on the same group after a certain time interval, in other words, for demonstrating the internal consistency of the scale. In the test-retest ICC analysis conducted in this study, the statistically significant, strong and positive correlation found between the total and subscale scores of CSS demonstrate that the Turkish version of the scale was constant by time, in other words, the scale had an internal consistency. Besides, Cronbach  $\alpha$  values obtained in the retest showed similarity to the Cronbach  $\alpha$  values obtained in the first practice. These findings were deemed to have supported the reliability of the scale. As a result of the findings obtained, it was concluded that the Turkish COVID-19 Stress Scales consisting of 30 items (CSS) was a reliable and valid measurement tool.

#### Limitations and Generalizability of the Study

The following issues are considered as a limitation for the study; carrying out of the practice of the study through online method, data based on the declaration of the participants and management of the study from a single center.

## CONCLUSION

The findings obtained within the scope of the study prove that Turkish validity and reliability of CSS were provided. It is anticipated that the validity and reliability of the scale would be improved as long as CSS is applied on different community groups in our country or others. Nevertheless, it is suggested to repeat the criterion validity analysis by using a more extensive and relevant measurement tool as a gold standard. Once it is considered that the studies investigating the perceived stress levels of nursing students are limited in the literature, similar studies containing different cultures, broader masses and intervention content, evaluating the stress levels and investigating its impact on psychological health are needed.

**Ethical Approval:** 2020-491, University of Health Sciences Gülhane Scientific Research Ethical Committee

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** The authors would like to thank Dr. Burcu Küçük Biçer for the statistical consultancy and also they would like to thank the students who participated in this study.

**Author Contribution:** Concept: RÇ,SÖ; Desing: RÇ,SÖ; Data collecting: RÇ; Statistical analysis: RÇ,SÖ; Literature review: RÇ,SÖ; Writing: RÇ,SÖ; Critical review: RÇ,SÖ.

## REFERENCES

- Kim SW, Su KP: Using psychoneuroimmunity against Covid-19. *Brain Behav Immun.* 2020;87(5):4-5.
- Mo Y, Deng L, Zhang L, et.al. Work stress among Chinese nurses to support Wuhan for fighting against the Covid- 19 epidemic. *J Nurs Manag.* 2020;28(5):1002-1009.
- Rajkumar RP. Ayurveda and Covid-19: where psychoneuroimmunology and the meaning response meet. *Brain Behav Immun.* 2020;87(5):8-9.
- Shanafelt T, Ripp J, Trockel M. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the Covid-19 pandemic. *JAMA.* 2020;323(21):2133-2134.
- Sheraton M, Deo N, Dutt T, Surani S, Hall-Flavin D, Kashyap R. Psychological effects of the Covid-19 pandemic on healthcare workers globally: a systematic review. *Psychiatry Research.* 2020;292:113360.
- Yu H, Li M, Li Z, et.al. Coping style, social support and psychological distress in the general Chinese population in the early stages of the Covid-2019 epidemic. *Research Square.* 2020;20(426):1-11.
- Zhou F, Yu T, Du R, et.al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-1062.
- World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (Covid-19) Dashboard. 2022. Last Accessed Date: 23.09.22 Available from: <https://covid19.who.int/table>.
- Gates B. Responding to Covid-19-a once-in-a-entury pandemic? *N Engl J Med.* 2020;382(18):1677-1679.
- Holmes E, O'Connor R, Perry H, et.al. Multidisciplinary research priorities for the Covid-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(6):547-560.
- Rubin GJ, Potts HWW, Michie S. The impact of communications about swine flu (influenza A H1N1v) on public responses to the outbreak: results from 36 national telephone surveys in the UK. *Health Technol Assess.* 2010;14(34):183-266.
- Wang D, Hu B, Hu C, et.al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-1069.
- Askin R, Bozkurt Y, Zeybek Z. Covid-19 pandemic: psychological effects and therapeutic interventions. *Istanbul Commerce University Journal of Social Sciences Covid-19 Social Sciences Special Issue.* 2020;19(37):304-318.
- Eskin M, Harlak H, Demirkiran F, Dereboy C. Adaptation of perceived stress scale to Turkish: reliability and validity analysis. *New Symposium.* 2013; 51(3):132-140.
- White HA. Need for cognitive closure predicts stress and anxiety of college students during Covid-19 pandemic. *Pers Individ Dif.* 2022;187:111393.
- Tillu G, Chaturvedi S, Chopra A, Patwardhan B. Public health approach of ayurveda and yoga for Covid-19 prophylaxis. *J Altern Complement Med.* 2020;26(5):360-364.
- Kempuraj D, Selvakumar GP, Ahmed ME, et.al. Covid-19, mast cells, cytokine storm, psychological stress, and neuroinflammation. *Neuroscientist.* 2020;26(5-6):402-414.
- Patel JA, Nielsen FBH, Badiani AA, et.al. Poverty, inequality and Covid-19: the forgotten vulnerable. *Public Health.* 2020;183:110-111.
- Ozer M. Educational policy actions by the ministry of national education in the times of Covid-19. *Kastamonu Education Journal.* 2020;28(3):1124-1129.
- Spoorthy MS, Pratapa SK, Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the Covid-19 pandemic a review. *Asian J Psychiatr.* 2020;51:102119.
- Sahin MK, Aker S, Sahin G, Karabekiroglu A. Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during Covid-19 pandemic in Turkey. *J Community Health.* 2020;45(6):1168-1177.
- Holt-Lunstad J. The potential public health relevance of social isolation and loneliness: Prevalence, epidemiology, and risk factors. *Public Policy & Aging Report.* 2017;27(4):127-130.
- Sim K, Chan YH, Chong PN, Chua HC, Soon SW. Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *J Psychosom Res.* 2010;68(2):195-202.
- Wu P, Fang Y, Guan Z, et.al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Can J Psychiatry.* 2009;54(5):302-311.
- Pakpour AH, Griffiths MD, Lin CY. Assessing psychological response to the Covid-19: the fear of Covid-19 scale and the Covid-19 stress scales. *Int J Ment Health Addict.* 2021;19(6):2407-2410.
- Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of Covid-19 scale: development and initial validation. *Int J Ment Health Addict.* 2022;20(3):1537-1545.
- Taylor S, Landry CA, Paluszek MM, Fergus TA, McKay D, Asmundson GJG. Development and initial validation of the Covid-19 stress scales. *J Anxiety Disord.* 2020;72:102232.
- Arpaci I, Karatas K, Baloglu M. The development and initial tests for the psychometric properties of the Covid-19 Phobia Scale (C19P-S). *Pers Individ Dif.* 2020;164:110108.
- Satici B, Göcet Tekin E, Deniz ME, Satici SA. Adaptation of the fear of Covid-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *Int J Ment Health Addict.* 2020;19(6):1980-1988.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24(4):385-396.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2000;25(24):3186-3191.
- Davis LL. Instrument review: getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research.* 1992;5(4):194-197.
- Scherbaum CA. Synthetic validity: past, present, and future. *Personnel psychology.* 2005;58(2):481-515.
- Karakoc FY, Donmez L. Basic principles in scale development studies. *The World of Medical Education.* 2014;40:39-49.
- Louangrath, PI, Sutanapong, C. Validity and reliability of survey scales. *International Journal of Research & Methodology in Social Science.* 2018;4(3):99-114.
- Ercan I, Kan I. Reliability and validity of scales. *Journal of Uludag University Faculty of Medicine.* 2004;30(3):211-216.
- Kartal M, Bardakci S, Dilmen Y. Reliability and validity analyzes with SPSS and AMOS applied examples, Ankara, 2018.
- Erkorkmaz U, Etikan I, Demir O, Ozdamar K. Confirmatory factor analysis and fit indices. *Turkey Clinics Journal of Medical Sciences.* 2013;33(1):210-223.
- Capik C. Use of confirmatory factor analysis in validity and reliability studies. *Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences.* 2014;17(3):196-205.
- Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *MPR-online.* 2003;8(8):23-74.



**KARYA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE**journal homepage: [www.dergipark.org.tr/kjhs](http://www.dergipark.org.tr/kjhs)**THE RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL FATIGUE AND PERCEIVED STRESS LEVEL AMONG NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A CROSS-SECTIONAL STUDY FROM TURKEY****COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HEMŞİRELERDE MESLEKİ YORGUNLUK VE ALGILANAN STRES DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE'DEN KESİTSEL BİR ÇALIŞMA**Tülay Ortağ<sup>1</sup> , Sezer Avcı<sup>2\*</sup> , Serpil Özdemir<sup>3</sup> , Elif Dönmez<sup>4</sup> , Suzan Havlıoğlu<sup>5</sup> , Eda Atay<sup>2</sup> <sup>1</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, İstanbul Gedik University, İstanbul, Turkey<sup>2</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, Turkey<sup>3</sup>Gülhane Nursing Faculty, University of Health Sciences, Ankara, Turkey<sup>4</sup>Department of Oncology Nursing, Faculty of Nursing, University of Health Sciences, İstanbul, Turkey<sup>5</sup>Health Services Vocational School, Harran University, Şanlıurfa, Turkey**ABSTRACT**

**Objective:** The coronavirus disease (COVID 19) is a significant problem that affects occupational fatigue and stress level of nurses working at the forefront of the pandemic. The purpose of this study is to determine the relationship between occupational fatigue and perceived stress level among nurses during the COVID-19 pandemic.

**Method:** This cross-sectional study was conducted on 1441 nurses between May 23 and June 7, 2020 using online questionnaire in Turkey.

**Results:** Nurses' occupational fatigue scale scores were moderate to high in chronic and acute fatigue sub-dimensions and moderate to low in the recovery sub-dimension. Furthermore, the average stress level perceived by nurses was reported to be high in this study.

**Conclusion:** It is extremely important for long working hours to be addressed so that nurses can recover and cope with stress during this ongoing pandemic.

**Key Words:** COVID-19, Occupational Fatigue, Stress

**ÖZ**

**Amaç:** Koronavirüs hastalığı (COVID 19), pandemide ön planda çalışan hemşirelerin mesleki yorgunluk ve stres düzeylerini etkileyen önemli bir sorundur. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelerde mesleki yorgunluk ile algılanan stres düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

**Yöntem:** Bu kesitsel çalışma, Türkiye'de 23 Mayıs-7 Haziran 2020 tarihleri arasında 1441 hemşire üzerinde çevrimiçi anket kullanılarak yapıldı.

**Bulgular:** Hemşirelerin mesleki yorgunluk ölçeği puanları kronik ve akut yorgunluk alt boyutlarında orta ile yüksek, iyileşme alt boyutunda orta ile düşük arasındaydı. Ayrıca bu çalışmada hemşirelerin algıladıkları ortalama stres düzeylerinin yüksek olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Süregelen bu pandemi sürecinde hemşirelerin kendilerini toparlayabilmeleri ve stresle baş edebilmeleri için uzun çalışma saatlerinin ele alınması son derece önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Mesleki Yorgunluk, Stres

**INTRODUCTION**

The coronavirus disease (COVID 19) pandemic did not only turn into one of the world's most crucial health crises, but also brought many catastrophic results. A sudden, severe and widespread infection caused by the virus has equally increased the requirement for inpatient healthcare [1,2]. Nurses went via a great paradox during the pandemic. Individuals stayed home and avoided social contact; however, healthcare workers continued to work and were in direct contact with the virus [3]. Nurses were at the forefront of meeting the increasing medical care requirements because of the pandemic.

On the one hand, nurses worked 24/7 at the bedside to meet the severe healthcare requirements of patients infected with COVID-19; on the other hand, they fought against the risk of virus transmission [4]. Changing working conditions during the pandemic caused physical and mental fatigue in nurses all over the world [4-8].

Fatigue is defined as decrease in capacity of an individual to perform activities expected of him/her because of weakened physical and mental strength [9,10]. Generally, fatigue is evaluated as mental and muscular in two categories. Mental fatigue is a phenomenon that decreases an individual's cognitive competence, productivity, and

**Makale Bilgisi/Article Info**

**Yükleme tarihi/Submitted:** 10.10.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 04.11.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 18.11.2022, **Kabul/Accepted:** 29.11.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Hasan Kalyoncu University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Email: sezer.2744@gmail.com, <sup>1</sup>Email: ortabagt@gmail.com, <sup>3</sup>Email: serpilozdemir327@gmail.com, <sup>4</sup>Email: ed.elifdonmez@gmail.com, <sup>5</sup>Email: suzanhavlioglu@hotmail.com, <sup>6</sup>Email: eda.acikgoz@hku.edu.tr

motivation related to the job as well as increases the possibility of making mistakes [9]. Muscular fatigue, however, is a condition that progressively affects the health of the individual, particularly the musculoskeletal and nervous system, which leads to insufficient physical capacity in tasks requiring strength. In the literature, the primary factors causing mental and muscular fatigue are occupational workload, intensive work, working more than eight hours a day or 40 hours a week, high physical exertion, workplace environmental factors (heat and noise), not getting sufficient rest, insomnia, distress, social environment of the workplace, not being rewarded for the work performed [9,10]. Fatigue can then start with tension, anger, and sadness and cause mood disorders over time, leading to multiple mental disorders such as anxiety and depression [9]. Furthermore, the impaired mood weakens the individual's complex cognitive capacity, decreases his/her concentration, ability to plan and make decisions during crises, as well as reduces his/her ability to perceive risk. This situation causes various losses and occupational accidents depending on the nature of the work [9,11]. In nursing, occupational fatigue is considered as a condition that reduces job performance, reduces the quality of patient care, threatens patient safety, causes malpractice, and increases health care costs [11-13].

Nurses were exposed to excessive muscular fatigue because of factors such as the rapid increase in the number of patients and care burden, prolonged working hours, and physical ailments because of personal protective equipment during the pandemic. They continue to work under the influence of extreme mental fatigue because of factors such as long working hours, fear and anxiety of COVID-19 transmission for both themselves and their loved ones, staying away from home and family, environmental change, news in media, and insufficient organizational support [14-16]. In this context, occupational fatigue during the pandemic increased the stress level of working nurses all over the world [17,18]. The increase in the number of healthcare workers who died because of COVID-19 is another factor that increases the stress level among nurses [19]. As per the results of a meta-analysis compiling the studies conducted with healthcare professionals in April 2020, the anxiety rate was 23.2%, the depression rate was 22.8% and the insomnia rate 38.9% [16]. In a study conducted in China (2020) during the pandemic with 1257 healthcare workers, 50.4% of participants had symptoms of depression, 44.6% had anxiety, 34.0% had insomnia, and 71.5% had distress [14]. A study conducted with 657 healthcare workers in New York (2020) reported that 64% of the nurses had acute stress disorder, 53% had depression and 40% had anxiety [20]. In a study in Turkey, (2020) conducted with 939 health personnel during the pandemic, it was reported that 77.6% of the participants showed symptoms of depression, 60.2% showed symptoms of anxiety, 50.4% showed symptoms of insomnia and 76.4% showed symptoms of distress [21].

In a study conducted during the pandemic in our country, it was found that health workers experienced moderate anxiety and that health workers with physical fatigue caused an increase in their anxiety levels [22]. In another study, it was determined that nurses experienced higher burnout and fatigue compared to other healthcare workers [23]. In cases such as pandemics, due to the inadequacy of emergency action plans, on top of that, the insufficient number of nurses not to be increased with urgent and effective planning causes nurses to be exhausted in the early period and their mental health is rapidly affected negatively. In order to meet the need for nurses, the assignment of nurses from different fields, and having to work in areas that are unfamiliar and require a lot of knowledge and skills, such as intensive care, increase work stress of nurses. In order to increase psychological well-being of nurses, cognitive and psychological comprehensive protective measures should be taken [24]. Managers and decision makers have a great responsibility to ensure that nurses, who are fighting with awareness of how sacred and valuable life is in the COVID-19 disease, do not come out of this war tired, exhausted, worried, hopeless, damaged and lost. No country, hospital or clinic that

does not keep healthcare workers safe will not be able to keep their patients safe [25].

Few studies have examined the relationship between occupational fatigue and stress level of nurses working at the forefront of the COVID-19 pandemic [17,18]. During the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) epidemic, it was observed that fatigue caused stress, especially in high-risk healthcare workers [15]. Studies conducted in different populations and at different times of the pandemic are required to raise social and institutional awareness for occupational fatigue and stress levels experienced by nurses that directly affect quality and safety of patient care. Studies that reveal the relationship between occupational fatigue and stress in nurses from different populations will contribute to the development of strategies to protect nurses' health, to improve patient care standards, and thus to the country's economy. In order to better manage this process, it is important to protect the mental health of nurses, who constitute an important link in the health system in the delivery of care services. It will be crucial for managers to plan in advance to develop various strategies to protect the mental health of nurses and to keep them away from negative situations, and to carry out this and similar studies to provide them with the necessary support. In this context, it is thought that this study, which was planned to determine the relationship between occupational fatigue and stress experienced by Turkish nurses during the pandemic process, will contribute to the literature on the new and uncertain COVID-19 pandemic. In addition, it is thought that in such cases, institutions/managers to improve the quality of care will anticipate dangerous situations in the early period and raise awareness that they should develop recommendations/policies.

## METHOD

### Study design and sampling

This study was conducted between May 23 and June 7, 2020, as a cross-sectional study. According to the Ministry of Health 2020 data, 204,969 nurses are working in Turkey. Nurses working for at least 1 year were included in the present study. The sample size of the study was calculated as 1062 with a 3% margin of error at a 95% confidence interval [26]. A reserve sample of 30% was included in the study and the final sample size was determined as 1381. Moreover, 1480 nurses were invited to the study via e-mail and WhatsApp (Meta INC, California, USA) gibi whereas 1414 nurses voluntarily accepted to participate in the study.

### Data collection

The data collection form used in the study was created by the researchers based on a literature review. The prepared data collection form was converted into a digital question form using Google Forms. Information about the purpose of the research and how to fill the form was included in the first part of the digital questionnaire. The forms were sent to the nurses via e-mail and WhatsApp. Participants' responses were digitally obtained via Google Forms.

### Data collection tools

The data collection form comprised three sections. The first section included questions about the socio-demographic characteristics of the participants. The second section included the "Perceived Stress Scale (PSS-14)" to measure the perceived stress level of the participants during the COVID-19 pandemic. The third section included the "Occupational Fatigue-Exhaustion Recovery Scale (OFERS)" to measure the occupational fatigue of the participants during the COVID-19 pandemic.

*The Perceived Stress Scale (PSS):* The PSS which measures how stressful an individual perceives any event in his/her life, was developed by Cohen et al. (1983) [23]. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Eskin et al. (2013) [24]. The PSS comprises 14 items and two sub-dimensions, "perception of inadequacy" and "perception of stress/discomfort". It is a five-point

Likert-type scale. Each item is scored as "0 = Never", "1 = Almost Never", "2 = Sometimes", "3 = Fairly Often", "4 = Very Often". Seven items (items 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13) containing positive statements are reverse coded in the scale. The score ranges between 0 and 56 points, and higher scores indicate higher perceived stress level [28].

**The Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale:** To measure occupational fatigue, the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale (OFER) was developed by Winwood et al (2005) [29]. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Havlioglu&Ortabag (2019) [30]; it comprises 15 items and three sub-dimensions. It is a seven-point Likert-type scale. Sub-dimension scores are separately evaluated. Sub-dimension scores are calculated with the formula (item total scores/30 x 100). Each sub-dimension score ranges from "0" to "100". High scores in chronic fatigue (CFD) and acute fatigue (AFD) sub-dimensions indicate an increased level of occupational fatigue. A high score in the recovery (RD) sub-dimension indicates that the recovery between shifts is positive. In the scoring, 0–25 points indicate low fatigue, 25-50 points indicate moderate/low fatigue, 50-75 points indicate moderate/high fatigue and 75-100 points indicate high fatigue.

### Statistical Analysis

Descriptive data were presented as frequencies (n) and percentages (%) and mean±standard deviation for measured variables. The normality of the data was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov Test. The data showed normal distribution characteristics and parametric tests were used. PSS and OFER were evaluated based on mean scores, and the relationship between the two scales was tested with the Pearson correlation analysis. The t-test was used to determine the difference between two groups, and the ANOVA test was used to assess the differences among three or more groups. SPSS for Windows Version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used for the statistical analysis of the data. P<0.05 was accepted as statistically significant for all analyses.

### Ethical Consideration

The ethical approval of this study was obtained from Hasan Kalyoncu University Ethics Committee on 28.05.2020 with the decision number 031. Participants participated in the study on a voluntary basis. The purpose and content of the study was explained to the participants beforehand. The participants were informed that personal information would be kept confidential. Participants volunteering to take part in the study marked the relevant item in the data collection form as "Yes." Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

## RESULTS

### Characteristics of participants

1414 nurses working in pandemic hospitals in Turkey participated in the study. Table 1 lists the distribution of the participants according to some introductory characteristics. The mean age of the participants was 30.40±7.78 years, 71.6% were female and 46.9% were married. Of the participants, 80.1% reported that they worked in shifts during the COVID-19 pandemic, 74.3% were on night shifts, 38% were on night shifts for 37-72 hours a week, and 56.2% reported that they provided care to patients diagnosed with COVID-19 (Table 1).

### Comparison of PSS mean scores and mean subscale scores of OFER with respect to introductory characteristics of participants

Participants had a mean PSS score of 31.41±7.86, a mean CFD score of 65.51±25.83, a mean AFD score of 73.60±21.90, and a mean RD score of 42.51±19.63.

Table 2 lists the comparisons of participant characteristics with PSS and OFER scores. PSS, CFD and AFD scores of female participants were higher compared to males (p<0.05). When PSS and OFER subscale scores were compared as per the age groups of the

participants, participants in the 19-25 age group were reported to have the highest PSS, CFD and AFD scores but the lowest RD scores compared to the other groups (p<0.05). Single participants had significantly higher PSS, CFD and AFD scores compared to married participants (p<0.05). It was determined that participants who did not have children had higher PSS, CFD and AFD scores but lower RD scores compared to participants with children (p<0.05). Furthermore, participants with more than two children had significantly lower PSS, CFD and AFD scores and the highest RD scores (p<0.05).

**Table 1.** Distribution of the participants according to some introductory characteristics (n=1414)

Variables	n	%	
Age	19-25	457	32.3
	26-35	634	44.8
	36-58	323	22.8
Sex	Women	1013	71.6
	Men	401	28.4
Marital status	Married	663	46.9
	Single	751	53.1
Department	Emergency	205	14.5
	Intensive care	365	25.8
	Other	844	59.7
Weekly working hours	17-24 hours	177	12.5
	25-36 hours	233	16.5
	37-72 hours	537	38.0
	73 hours and more	50	3.5
Average number of patients per nurse	1-2	227	16.1
	3-4	397	28.1
	5-6	271	19.2
	7 and more	519	36.7
Work by shifts	Yes	1132	80.1
Night shifts	Yes	1050	74.3
Willingness to resign	Yes	371	26.2
Caring for patients who have diagnosed with COVID-19	Yes	794	56.2

Table 3 lists the relationships between the participants' occupational histories and PSS, CFD, AFD and RD scores.

Participants working in intensive care units were reported to have the highest CFD and AFD scores and the lowest RD scores compared to those working in other units (p<0.05). A statistically significant difference was found between PSS, CFD, AFD and RD scores with respect to the total work experience of participants (p<0.05).

Participants working in shifts were found to have significantly higher PSS, CFD and AFD scores and lower RD scores compared to other participants (p<0.05). Participants who worked in night shifts had significantly higher PSS, CFD and AFD scores and lower RD scores (p<0.05). When the weekly total working hours of participants was examined, participants who worked more than 73 h a week had significantly higher PSS, CFD and AFD scores and lower RD scores compared to others.

The caregivers of patients diagnosed with COVID-19 had higher PSS, CFD and AFD scores and lower RD scores compared to other participants (p<0.05).

**Table 2.** Comparison PSS mean scores, and sub scales of OFER mean scores to some introductory characteristics of participants

Variables		PSSM±SD	Test statistic	p	CFDM±SD	Test statistic	p	AFDM±SD	Test statistic	p	RDM±SD	Test statistic	p
Sex	Women	32.13±7.64	5.549 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	66.67±25.20	2.709 <sup>a</sup>	.009 <sup>*</sup>	74.49±20.79	2.252 <sup>a</sup>	.025 <sup>°</sup>	42.05±19.22	1.387 <sup>a</sup>	.166
	Men	29.58±8.13			62.56±27.17			71.37±24.37			43.66±20.62		
Age	19-25	32.49±7.82	20.09 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	68.35±24.17	16.08 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	75.95±20.02	14.15 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	40.44±19.56	11.09 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>
	26-35	31.82±7.66			67.03±25.34			74.74±21.36			41.78±19.43		
	36-58	29.06±7.88			58.50±27.80			68.04±24.46			46.87±19.51		
Marital status	Married	30.75±8.09	2.960 <sup>a</sup>	.003 <sup>*</sup>	64.00±26.85	2.057 <sup>a</sup>	.04 <sup>*</sup>	72.09±23.12	2.427 <sup>a</sup>	.015 <sup>°</sup>	42.96±19.53	0.811 <sup>a</sup>	.417
	Single	31.99±7.62			66.84±24.84			74.94±20.69			42.11±19.72		
Number of children	None	32.12±7.86	16.055 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	67.55±24.88	13.24 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	74.86±20.95	9.463 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	41.58±19.77	7.193 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>
	1	31.65±5.58			66.73±25.45			75.46±21.61			40.70±17.59		
Department	2-6	29.70±8.24	0.683 <sup>b</sup>	.505	59.07±27.63	4.089 <sup>b</sup>	.017 <sup>*</sup>	68.98±24.00	8.556 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	46.28±19.95	10.157 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>
	Emergency	31.24±7.93			63.44±26.14			70.61±23.74			49.97±20.49		
	Intensive care	31.82±7.91			68.76±23.84			77.49±20.42			39.37±19.14		
Number of years passed in the profession	Other	31.27±7.83	18.408 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	64.60±26.48	26.583 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	72.65±21.86	14.464 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	42.78±19.42	19.195 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>
	1 year and less	30.48±7.28			59.93±25.41			71.64±20.80			46.82±20.57		
	2-4 years	33.13±7.90			71.87±22.89			76.42±20.13			38.97±19.24		
	5-10 years	32.24±7.91			69.69±24.23			77.41±20.94			39.01±18.43		
Work by shifts	11 years and more	29.37±7.64	3.181 <sup>a</sup>	.007 <sup>*</sup>	58.40±28.02	2.194 <sup>a</sup>	.028 <sup>*</sup>	68.32±24.09	1.567 <sup>a</sup>	.129	46.77±19.14	3.684 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>
	Yes	31.79±7.96			66.59±25.46			74.24±21.87			42.12±19.82		
Night shifts	No	29.87±7.27	3.665 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	61.14±26.88	5.679 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	71.05±21.87	4.773 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	44.10±18.78	3.630 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>
	Yes	31.97±7.93			67.74±25.11			75.15±21.45			41.51±20.06		
Weekly time of night shifts	No	29.80±7.71	4.682 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	56.88±26.98	11.357 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	67.33±23.31	9.001 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>	46.85±16.82	10.490 <sup>b</sup>	.001 <sup>*</sup>
	8-16 hours	31.28±8.32			60.32±26.21			69.55±22.84			42.67±18.72		
	17-24 hours	29.83±7.13			60.67±26.44			69.02±21.29			47.92±18.24		
	25-36 hours	31.96±7.91			65.35±25.58			74.62±21.33			43.61±19.58		
Caring for patients who have diagnosed with COVID-19	37-72 hours	32.43±7.96	4.070 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	70.14±23.92	3.829 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	77.04±21.26	2.249 <sup>a</sup>	.025 <sup>*</sup>	39.49±20.18	1.175 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>
	73 hours and more	34.02±7.19			81.133±21.09			84.40±17.31			31.20±17.55		
	Yes	32.15±8.01			67.82±25.81			74.76±22.18			41.97±19.80		
	No	30.45±7.57			62.54±25.58			72.12±21.47			43.20±19.40		

a: t-test, b: ANOVA, \*: p<0.05

### The relationship between PSS and OFER subscale scores

The results of the relationship between the study outcomes and IA are shown in Table 3 lists the relationship between PSS and OFER subscale scores. There was a statistically significant positive and moderate correlation between the PSS scores and CFD ( $r=.602$ ;  $p=.001$ ) and AFD scores ( $r=.558$ ;  $p=.001$ ). A strong positive correlation was reported between the CFD scores and the AFD scores of the participants in the study ( $r=.717$ ;  $p=.001$ ). Statistically significant negative correlations were reported between the RD scores and PSS scores ( $r=-.573$ ;  $p=.001$ ), CFD scores ( $r=.652$ ;  $p=.001$ ) and AFD scores ( $r=.639$ ;  $p=.001$ ) (Table 3).

**Table 3.** Correlations between PSS and subscale of OFER scores

a	PSS		CFD		AFD		RD	
	r	p	r	p	r	p	r	p
CFD	.602 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	1	-	1	-	1	-
AFD	.558 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	.717 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	1	-	1	-
RD	-.573 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	-.652 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	-.639 <sup>a</sup>	.001 <sup>*</sup>	1	-

a: Pearson correlation, \*:  $p < 0.05$

### DISCUSSION

The occupational fatigue and perceived stress levels of the nurses participating in this study were evaluated. Nurses' occupational fatigue scale scores were moderate to high in chronic and acute fatigue sub-dimensions and moderate to low in the recovery sub-dimension. When occupational fatigue studies conducted on nurses in the literature were reviewed, moderate and high rates of acute and chronic fatigue and low and moderate recovery levels were reported [11,30]. Furthermore, the average stress level perceived by nurses was reported to be high in this study. Studies in the literature have reported similar results [5,30]. Because of the present study, we can say that nurses experienced high levels of fatigue and showed a moderate recovery, in accordance with the literature. Nurses have a critical role in the provision of health services, and the workload of nurses increased significantly during the pandemic. Moreover, working in shifts because of the nature of the nursing profession as well as long and busy working hours increase fatigue and stress levels.

In the present study, women received higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions. Younan et al. (2019) have stated that sex has no effect on occupational fatigue [32]. However, while many healthcare professionals provide services during the pandemic conditions, they are under heavy emotional and physical pressure they experience every day. Because of their positions, they are on the front line of fighting COVID-19. Furthermore, women living in Turkey have to deal with the education of their children at home who cannot attend school, cook food and clean the house, and meet growing domestic requirements as well as increasing hygiene requirements [33]. The increased occupational fatigue of women living in Turkey during the pandemic is attributed to these situations they experience at home. Nurses, who are an indispensable part of the team in medical procedures, are under a great psychological stress. Sustained occupational stress will lead to chronic health problems, such as depression, anxiety, insomnia, cardiovascular, and cerebrovascular diseases and even chronic fatigue [34-36]. In Lee and Jang's study (2019), occupational stress was found to be positively related to fatigue among nurses [37]. Zhu et al. (2020) stated that the perceived stress level of female nurses was higher than the perceived stress level of male nurses [38]. Similar to this study, we reported that female nurses' perceived stress level was higher than male nurses. However, there are studies stating that stress level does not differ according to gender [8,39].

In this study, young nurses (19-25 years old) scored higher in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions, and lower in the recovery sub-dimension. Employees with 2-4 years of work experience received higher scores in chronic fatigue, those with 5-10 years of work

experience received higher scores in the acute fatigue sub-dimension, and those with 2-4 years of work experience received lower scores in the recovery sub-dimension. Studies in the literature have demonstrated that young people experience more fatigue [40]. This may be due to the fact that among nurses, young people work in more exhaustive and intensive services such as emergency and intensive care units and may have confused occupational fatigue with physical fatigue. In a previous study, Chekole et al. (2020) reported that participants between the ages of 25-31 perceive more stress than other age groups [41]. Similarly, in the present study, it was determined that nurses between the ages of 19-25 had higher perceived stress levels during the COVID-19 pandemic compared to other age groups. Merino and Agustin (2020) reported that as the age of nurses increases, the level of stress increases [42]. This difference may be attributed to the different economic conditions and health policies of different countries. Economic conditions may lead to shortages of health workers. It has been determined that the lack of nurses is an important source of psychological distress among nurses and it has been reported that the workload increases [43-44]. The number of nurses in Malaysia in 2017 was 106,289 nurses, making the nurse-population ratio 1:302, and the density of nursing (per 1,000 population) 4.1, which is high compared to the majority of other countries in South East Asia, but lower than that in developed countries. In Merino and Agustin's study, a statistically significant positive relationship was found between the perceived stress level of nurses during the COVID-19 pandemic and the acute and chronic fatigue sub-dimensions [42]. Accordingly, it is seen that stress and fatigue are interrelated.

In the present study, it was found that single nurses got higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions. In the study conducted by Huang et al., it was found that being married was associated with chronic fatigue [34]. In Turkey, single healthcare workers who have responsibilities at home such as elderly or disabled care are experiencing problems in fulfilling these responsibilities due to the risk of virus transmission [33]. In addition, problems in transportation and accommodation facilities, especially on the days when curfew is imposed, and longer working hours of single nurses compared to married nurses further increase the workload of single healthcare professionals. These are additional stressors affecting healthcare professionals and therefore contribute to occupational fatigue.

In the present study, the people working in the intensive care unit got higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions and lower scores in the recovery sub-dimension. Nurses are exposed to the emotional effects of the environment they are in, because they constantly witness the suffering periods of the patients in intensive care that extend throughout the treatment. This situation triggers fatigue development and exhaustion. Moreover, rapid transmission of the virus, lack of immunity in the general population, delayed testing, limited equipment, uncertainty about the end of the pandemic, and general anxiety in the community have increased the pressure on healthcare provision [46].

In the present study, it was observed that nurses working in shifts during the COVID-19 pandemic got higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions. Nurses working in the night shift are more likely to experience occupational fatigue compared to those working during the day shift because of less sleep and poor sleep quality. In the literature, the occupational fatigue scores of nurses working in shifts and having frequent shifts were higher [12,30]. Time between shifts is an important factor for acute fatigue to progress into chronic fatigue [29]. In this study, acute fatigue occurs first in nurses working in shifts, and then progresses into chronic fatigue because of insufficient sleep quality depending on time between shifts.

In the present study, nurses who were on night call during the COVID-19 pandemic and worked for 73 h or more in a week got higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions as well as lower scores in the recovery sub-dimension. In the study conducted by

Huang et al., long weekly working hours and working in night shifts were associated with chronic fatigue [34]. Chaiard et al. (2018) mentioned that in their study nurses experienced more occupational fatigue because of the disruption of sleep rhythm and sleep patterns caused by excessive night calls [47]. Mo et al. (2020) stated that long working hours are among the primary factors that induce stress in nurses during the COVID-19 pandemic [5]. Cui et al. (2020) stated that long shifts and night calls are associated with stress levels among nurses [48]. Similar to these studies, in this study, the perceived stress level of nurses working in shifts and especially in long shifts for 73 h or more was higher.

It was found that nurses caring for patients diagnosed with COVID-19 got higher scores in the acute fatigue and chronic fatigue sub-dimensions. The most common issues of complaint by healthcare professionals during the pandemic are the increased workload, lack of personal protective equipment and the lack of training regarding the pandemic [49]. It is expected that healthcare professionals have high levels of fatigue as a result of their struggle against this situation they are facing for the first time, together with the problems they experience during this period.

Long working hours and constant shifts are expected to have an effect on fatigue and insomnia. In addition to all these factors, the working environment during the pandemic became very stressful, especially in intensive care units. Nurses witnessed patients suffering, unable to breathe, intubated and dying much more often than in normal times. The process of deciding on the use and rotation of limited resources increased stress and fatigue. While caring for infected patients, in addition to the existing situations in the working environment, the nurses dealt with the stress of being infected, and infecting their families or friends without knowing that they were infected [42]. The World Health Organization draws attention to the fact that healthcare professionals who are at the forefront of the fight against COVID-19 may face many risks such as pathogen exposure, long working hours, psychological problems, fatigue, occupational burnout, and physical and psychological violence [50]. However, the studies carried out; Due to the heavy workload of nurses caring for patients with COVID-19 and the need to wear personal protective equipment all the time, feeling overwhelmed and exhausted, fear of being infected and infecting their family [51] fatigue, helplessness, [52,53] lack of personal protective equipment, it shows that they feel very much negative emotions such as anxiety because their relatives cannot meet their care needs [52] and feeling powerless about not being able to benefit patients [51-54].

### Study Limitations

The data of this study were collected in the first months of the pandemic. The nurses tried to cope with this process with intrinsic motivation and professionalism. They attempted to give their patients the best care, despite being subjected to stigma by the community in fear of transmission, long working hours, difficulty of working with protective equipment, witnessing the painful death of their patients, and having to say goodbye to their families by phone.

### CONCLUSION

In this study, which conducted to determine the relationship between occupational fatigue and stress in Turkish nurses during the first months of the pandemic, chronic and acute fatigue sub-dimension scores were reported to be moderate-high and the recovery sub-dimension scores were reported to be low-moderate. Moreover, the average stress level perceived by nurses in our study was determined to be high. Along with these results, it is extremely important for long working hours to be addressed so that nurses can recover and cope with stress during this ongoing pandemic. Patient losses witnessed by nurses during the pandemic are likely to lead to post traumatic stress disorder in future. Therefore, interventions that can increase the coping of nurses and ways of combating stress should be taught. It is extremely important that interventions to cope with stress are quickly planned and implemented.

### Implications for nursing practice

The COVID-19 pandemic has been affecting the social life, economy, education, briefly all vital areas in the countries and caused changes in individual life. Based on our results, several points should be considered regarding the clinical implications of the COVID-19 pandemic on nurses in Turkey. During this COVID-19 outbreak nurses are working in difficult conditions away from their families and had to struggle with different problems in the work place. Because of that, nurses are strongly feeling more stressed and occupational fatigue than usual, which could have a negative impact on their mental health. Nurses are key professionals and their psychological health is important to improve quality of health care. Therefore, the findings of our current study can contribute to design psychosocial support activities aiming to decrease occupational fatigue and perceived stress level of nurses in health care services during COVID-19 pandemic and similar future disease periods.

**Ethical Approval:** 2020/031, Ethics Committee of Hasan Kalyoncu University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** **Concept:** TO,SA,SO,ED; **Desing:** TO,SA,SO; **Data collecting:** TO,SA,SO,ED,SH,EA; **Statistical analysis:** TO,ED,SH; **Literature review:** TO,SA,SO,ED,SH,EA; **Writing:** TO,SA,ED,SH,EA; **Critical review:** TO,SA,SO,ED.

### REFERENCES

1. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, et al. Comorbidity and its impact on Patients with Covid-19. SN Compr Clin Med. 2020;2(8):1069-1076.
2. Pascarella G, Strumia A, Piliego C, et al. Covid-19 diagnosis and management: a comprehensive review. J Intern Med. 2020;288(2):192-206.
3. Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Cabrera-Troya J, Carmona-Rega MI, Ortega-Galán ÁM. Compassion fatigue, burnout, compassion satisfaction and perceived stress in healthcare professionals during the Covid-19 health crisis in Spain. J Clin Nurs. 2020;29(21-22):4321-4330.
4. Huang L, Lin G, Tang L, Yu L, Zhou Z. Special attention to nurses' protection during the Covid-19 epidemic. Crit Care. 2020;24(1):1-3.
5. Mo Y, Deng L, Zhang L, et al. Work stress among Chinese nurses to support Wuhan in fighting against Covid-19 epidemic. J Nurs Manag. 2020;28(5):1002-1009.
6. Neto MLR, Almeida H, Esmeraldo JD, et al. When health professionals look death in the eye: the mental health of professionals who deal daily with the 2019 coronavirus outbreak. Psychiatry Research. 2020;288, 112972.
7. Shen X, Zou X, Zhong X, Yan J, Li L. Psychological stress of ICU nurses in the time of Covid-19. Crit Care. 2020;24(1):1-3.
8. Cai H, Tu B, Ma J, et al. Psychological impact and coping strategies of frontline medical staff in hunan between january and march 2020 during the outbreak of coronavirus disease 2019 (Covid-19) in Hubei, China. Med Sci Monit. 2020;26:e924171-1-16.
9. Techera U, Hallowell M, Stambaugh N, Littlejohn R. Causes and consequences of occupational fatigue: meta-analysis and systems model. J Occup Environ Med. 2016;58(10):961-973.
10. Yamada K, Adams H, Ellis T, Clark R, Sully C, Sullivan M.L. Reductions in fatigue predict occupational re-engagement in individuals with work-related musculoskeletal disorders. J Occup Rehabil. 2020;30(1):135-145.
11. Min A, Kim YM, Yoon YS, Hong HC, Kang M, Scott LD. Effects of work environments and occupational fatigue on care left undone in rotating shift nurses. J Nurs Scholarsh. 2021;53(1):126-136.
12. Hazzard B, Johnson K, Dordunoo D, Klein T, Russell B, Walkowiak P. Work- and nonwork-related factors associated with PACU nurses' fatigue. J Perianesth Nurs. 2013;28(4):201-209.
13. Steege LM, Pinekenstein BJ, Rainbow JG, Arsenault Knudsen É. Addressing occupational fatigue in nurses: current state of fatigue risk management in hospitals, part 1. JONA J Nurs Adm. 2017;47(9):426-433.
14. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. JAMA Netw Open. 2020;3(3):e203976.

15. Liu CY, Yang YZ, Zhang, XM, et al. The prevalence and influencing factors in anxiety in medical workers fighting Covid-19 in China: a cross-sectional survey. *Epidemiol Infect.* 2020;148:1-7.
16. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsi E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the Covid-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun.* 2020;88:901-907.
17. Sasangohar F, Jones SL, Masud FN, Vahidy FS, Kash BA. Provider burnout and fatigue during the Covid-19 pandemic: lessons learned from a high-volume intensive care unit. *Anesth Analg.* 2020;131:106-111.
18. Zhang WR, Wang K, Yin L, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the Covid-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom.* 2020;89(4):242-250.
19. Spoorthy MS, Pratapa SK, Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the Covid-19 pandemic—a review. *Asian Journal of Psychiatry.* 2020;51:102119.
20. Shechter A, Diaz F, Moise N, et al. Psychological distress, coping behaviors, and preferences for support among New York healthcare workers during the Covid-19 pandemic. *Gen Hosp Psychiat.* 2020;66:1-8.
21. Sahin MK, Aker S, Sahin G, Karabekiroglu A. Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during Covid-19 pandemic in Turkey. *J Community Health.* 2020;45:1168-1177.
22. Saruc S, Kızıltas A. An analysis of the healthcare personnel's anxiety levels during the Covid-19 pandemic in terms of their psychological resilience and the problems they experienced. *Journal of Psychiatric Nursing.* 2021;12(4):314-323.
23. Caliskan E, Kargin M. The relationship between coronavirus 19 fear and occupational fatigue, burnout and recovery levels in healthcare professionals in Turkey. *Archives of Environmental & Occupational Health.* 2021;1-10.
24. Hicdurmaz D, Uzar Ozcetin YS. Protection of Covid-19 frontline nurses' mental health and prevention of psychological trauma. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing.* 2020;7(Special issue):1-7.
25. Celik SS, Ozbas AA, Bulut H, et al. Turkish nurses association: a year last with the Covid-19 pandemic. *Baskent University Faculty of Health Sciences Journal.* 2021;6(Special issue):26-37.
26. Sample Size Calculator, the guidelines are available at <http://www.raosoft.com/samplesize.html>.
27. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein RA. global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24:385-396.
28. Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. Adaptation of the perceived stress scale to Turkish: reliability and validity analysis. *New Symposium J.* 2013;51(3):132-140.
29. Winwood PC, Winefield AH, Dawson D, Lushington K. Development and validation of a scale to measure work-related fatigue and recovery: the Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER). *J Occup Environ Med.* 2005;47:594-606.
30. Havlioglu S, Ortabag T, Winwood PC. Turkish validity and reliability of the occupational fatigue exhaustion/recovery scale. *Medicine.* 2019;8(4):916-22.
31. Du J, Dong L, Wang T, et al. Psychological symptoms among frontline healthcare workers during Covid-19 outbreak in Wuhan. *Gen Hosp Psychiatry.* 2020;67:144-145.
32. Younan L, Clinton M, Fares S, Jardali FE, Samaha H. The relationship between work-related musculoskeletal disorders, chronic occupational fatigue, and work organization: A multi-hospital cross-sectional study. *J. Adv Nurs.* 2019;75(8):1667-1677.
33. Turkey Psychiatric Association Covid-19 Prevention of Burnout Epidemic of Health Workers Guide. 2020. The guidelines are available at <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/14202016552TukenmislikCOVI D.pdf>
34. Huang H, Liu L, Yang S, Cui X, Zhang J, Wu H. Effects of job conditions, occupational stress, and emotional intelligence on chronic fatigue among Chinese nurses: a cross-sectional study. *Psychology Research and Behavior Management.* 2019;12:351-360.
35. Chen WL, Wang CC, Chiang ST, et al. The impact of occupational psychological hazards and metabolic syndrome on the 8-year risk of cardiovascular diseases a longitudinal study. *PLOS ONE.* 2018;13(8):e0202977.
36. Steege LM, Pasupathy KS, Drake DA. A work systems analysis approach to understanding fatigue in hospital nurses. *Ergonomics.* 2018;61(1):148-161.
37. Lee E, Jang I. Nurses' fatigue, job stress, organizational culture and turnover intention: a culture-work-health model. *Western Journal of Nursing Research.* 2020;42(2):108-116.
38. Zhu Z, Xu S, Wang H, et al. Covid-19 in Wuhan: sociodemographic characteristics and hospital support measures associated with the immediate psychological impact on healthcare workers. *EClinicalMedicine.* 2020;24:100443.
39. Nemati M, Ebrahimi B, Nemati F. Assessment of Iranian nurses' knowledge and anxiety toward Covid-19 during the current outbreak in Iran. *Arch Clin Infect Dis.* 2020;15(Covid-19):e102848.
40. Gifkins J, Johnston A, Loudoun R, Troth A. Fatigue and recovery in shift working nurses: A scoping literature review. *Int J Nurs Stud.* 2020;112:103710.
41. Chekole YA, Yimer S, Mekuriaw B, Abate SM. Prevalence and risk factors of perceived stress on Covid-19 among health care providers in Dilla Town Health institutions, Southern Ethiopia: A cross-sectional study. *Advances in Public Health.* 2020;1-15.
42. Vicario-Merino Á, Muñoz-Agustín N. Analysis of the stress, anxiety and healthy habits in the Spanish Covid-19 confinement. *Health Science Journal.* 2020;14(2):707-713.
43. Dagget T, Molla A, Belachew T. Job related stress among nurses working in Jimma Zone public hospitals, South West Ethiopia: A cross sectional study. *BMC Nursing.* 2016;15(1):1-10.
44. Li S, Li L, Zhu X, et al. Comparison of characteristics of anxiety sensitivity across career stages and its relationship with nursing stress among female nurses in Hunan, China. *BMJ Open.* 2016;6(5):e010829.
45. Khamisa N, Peltzer K, Ilic D, Oldenburg B. Effect of personal and work stress on burnout, job satisfaction and general health of hospital nurses in South Africa. *Health Sa Gesondheid.* 2017;22:252-258.
46. Alharbi J, Jackson D, Usher K. The potential for Covid-19 to contribute to compassion fatigue in critical care nurses. *J Clin Nurs.* 2020;29:2762-2764.
47. Chairard J, Deeluea J, Suksatit B, Songkham W, Inta, N. Short sleep duration among Thai nurses: Influences on fatigue, daytime sleepiness, and occupational errors. *J Occup Health.* 2018;60:348-355.
48. Cui S, Jiang Y, Shi O, et al. Impact of Covid-19 on psychology of nurses working in the emergency and fever outpatient: A cross-sectional survey. *Research Square.* 2020;1-19.
49. TTB (2020), Number of the Covidien-19 Health Workers Who were Diagnosed Turkey Increasingly, The guidelines are available at [https://www.ttb.org.tr/kollar/userfiles/files/ttbCovid-saglik-calisanlari\\_EN-SON.pdf](https://www.ttb.org.tr/kollar/userfiles/files/ttbCovid-saglik-calisanlari_EN-SON.pdf)
50. World Health Organization (WHO). 19 March 2020 Coronavirus disease (Covid-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health.
51. Liu Q, Luo D, Haase JE, et al. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study. *The Lancet Global Health.* 2020;8(6):e790-e798.
52. Costantini M, Sleeman KE, Peruselli C, Higginson IJ. Response and role of palliative care during the Covid-19 pandemic: a national telephone survey of hospices in Italy. *Palliative Medicine.* 2020;34(7):889-895.
53. Fernandez R, Lord H, Halcomb E, et al. Implications for Covid-19: a systematic review of nurses' experiences of working in acute care hospital settings during a respiratory pandemic. *International Journal of Nursing Studies.* 2020;111:103637.
54. Sun N, Shi S, Jiao D, et al. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of Covid-19 patients. *American Journal of Infection Control.* 2020;48(6):592-598.



## THE INVESTIGATION OF THE COGNITIVE COMMUNICATION FUNCTIONS OF SURVIVORS OF CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19): A SURVEY STUDY

### KORONAVİRÜS HASTALIĞI (COVID-19) GEÇİREN BİREYLERDE BİLİŞSEL İLETİŞİM FONKSİYONLARININ ARAŞTIRILMASI: ANKET ÇALIŞMASI

Ayşen Köse<sup>1\*</sup>, Halil Tayyip Uysal<sup>2</sup>, Mümine Merve Parlak<sup>1</sup>, Aydan Baştuğ Dumbak<sup>1</sup>, Melike Tanrıverdi<sup>3</sup>, Mariam Kavakçı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Health Sciences, Hacettepe University, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Health Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

<sup>3</sup>Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara City Hospital, Ankara, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) can cause problems in cognitive-communication functions such as attention, executive function, and short-term memory. The aim of the study is to investigate the cognitive-communication functions of survivors of COVID-19.

**Method:** A total of 484 adult individuals (Age: 18-73, M=27.2, SD=6.2) participated in the study. A 40-item survey that includes attention, memory, executive functions, language, and orientation domains was used.

**Results:** The common problems were related to memory function (61.4%), attention (56.2%) and executive functions (50.4%), respectively. The mainly problematic area in executive functions was found to be controlling emotions (38.9%). Participants reported that 37.6% of them had problems with their naming skills during a conversation.

**Conclusion:** While there may be fewer problems with orientation skills, which is one of the cognitive communication functions, in individuals with COVID-19, problems in short-term memory, maintaining attention, and organizing emotions can be seen more.

**Key Words:** Cognitive Communication, COVID-19, COVID-19 Survivors, Survey Study

#### ÖZ

**Amaç:** Koronavirüs Hastalığı (COVID-19); dikkat, yürütücü işlev, kısa süreli bellek gibi bilişsel iletişim fonksiyonlarında problemler oluşturabilmektedir. Türkiye’de yaşayan ve COVID-19 geçiren vakaların bilişsel iletişim fonksiyonlarındaki bozuklukların belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** COVID-19 geçirmiş 18-73 yaş arası, 484 yetişkin birey (M=27.2, SS=6.2) çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada, bilişsel iletişim fonksiyonlarını belirlemek amacıyla dikkat, bellek, yürütücü işlevler, dil ve oryantasyona yönelik 40 maddelik bir anket kullanılmıştır.

**Bulgular:** En yaygın problemlerin, sırasıyla bellek (%61.4), dikkat (%56.2) ve yürütücü işlevler (%50.4) ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Yürütücü işlevlerde en çok problem yaşanan alan duyguları kontrol etme (%38.9) olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %37.6’sı konuşma sırasında isimlendirme becerisinde problem yaşadığını bildirmiştir.

**Sonuç:** COVID-19 geçiren bireylerde bilişsel iletişim fonksiyonlarından olan oryantasyon becerilerinde daha az problem olabilirken, kısa süreli bellek, dikkati sürdürebilme ve duyguları organize etmede daha fazla problem görülebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilişsel İletişim, COVID-19, COVID-19 Geçiren Bireyler, Anket Çalışması

#### INTRODUCTION

Since late 2019, millions of people have battled and continue to battle Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), which is caused by severe acute respiratory syndrome-related Coronavirus-2 (SARS CoV-2). While nearly four million individuals around the world have lost their lives, millions of others have recovered from the disease. As this worldwide struggle against COVID-19 goes on, we continue to learn more information regarding the effects of the disease every day. Although the main objective of the fight against the disease is to control the spread of the virus and save lives, more evidence suggesting that the virus may have long lasting neurological side

effects requiring rehabilitation in recovered individuals accumulate with each day [1-4]. In the literature, certain neurological conditions that are thought to occur due to COVID-19 are reported. These conditions are: headache, dizziness, myalgia, anosmia, ageusia, encephalopathy, cognitive impairments, stroke, hemorrhagic necrotizing encephalopathy, epileptic seizures, Guillain-Barre syndrome, rhabdomyolysis [1-6]. Ramage (2020) discussed the critical disease factors that are associated with cognitive communication impairment [7]. These include prolonged hypoxia, mechanical ventilation, intermittent hypoxia, hypercoagulation and delirium. In Wuhan, 16% of the patients remained on a mechanical ventilator while

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 09.09.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 13.09.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 07.11.2022, **Kabul/Accepted:** 03.12.2022

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Speech and Language Therapy Department, Ankara, Turkey  
<sup>1\*</sup>Email: aysenkose@hacettepe.edu.tr, <sup>2</sup>Email: htuyosal@ybu.edu.tr, <sup>3</sup>Email: mmervakolsuz@gmail.com, <sup>4</sup>Email: aydanbst@gmail.com, <sup>5</sup>Email: melike.t1997@gmail.com, <sup>6</sup>Email: mariamkavakci@gmail.com



they were hospitalized [8]. For Turkey, this rate varies between 2-5% according to data from the Turkish Ministry of Health [9]. The reason for receiving mechanical ventilation is Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). Cognitive impairments may develop due to the delirium induced by ARDS. The longer is the duration of delirium, the more severe are the related cognitive impairments. Denke et al. (2018) emphasized that memory and learning abilities were particularly impacted due to ARDS [10]. Delirium is characterized by rapid fluctuations in attention (focused, sustained or alternating) and awareness (orientation) [11]. It is often accompanied by myopathy, polyneuropathy and certain psychological conditions due to prolonged stay at the intensive care unit [12].

Neurotransmitter function may be altered due to the decrease in blood oxygen saturation in COVID-19 cases and this may result in cognitive deficits [13]. COVID-19-related intermittent hypoxia, hypercoagulation and inflammatory reactivity may lead to damage in the prefrontal, medial temporal cortices, amygdala, anterior insula, thalamus and caudatus/striatum. Moreover, the high cytokine levels that appear during cytokine storms may cause hippocampal atrophy [14].

In the literature, there are studies conducted in the last two years that have investigated post-COVID-19 cognitive functions [15]. There is evidence suggesting impairment in global cognitive function [16,21], attention [16,18,19,22,25], executive function [18,19,26], short-term memory [16,18,24] and visual-perceptual abilities [20,26]. In addition to these, there may be problems in fluency of speech and language abilities. Problems were observed particularly in lexical, semantic and phonemic fluency [18,22,26]. Word finding difficulties have also been reported in some patients [22,24].

Based on this body of evidence, it is clear that individuals may have varying degrees of cognitive impairment after a COVID-19 infection. This study aims to investigate the cognitive communication functions of cases living in Turkey who have been infected with COVID-19.

## METHOD

### Participants and Procedure

Inclusion criteria for this study were defined as having recovered from COVID-19, being older than 18 years of age. Individuals who had psychiatric or neurological disorders prior to COVID-19 were not included in the study. A total of 497 individuals were contacted for this study. Of these 497 individuals, 13 were not included due to incomplete demographic data. In total, 484 adults ( $M=27.2$ ,  $SS=6.2$ ) aged between 18-73 who had recovered from COVID-19 were enrolled to the study. Characteristics of the participants are summarized in Table 1.

The questionnaire, which was constructed by the researchers of this study, was distributed via social media platforms. Participants were asked to complete the questionnaire and share it with others who have been infected with COVID-19. Data collection in this cross-sectional study was conducted according to Goodman's (1961) Snowball Sampling technique. Participants were enrolled in the study between 05/17/2021 and 09/02/2021. The research questionnaire was sent to the participants using a *Google Forms* link.

### Construction of Questionnaire Items

The questionnaire is composed of four sections in total. The first of these includes demographic information (5 items), the second includes medical history (5 items), the third includes questions regarding COVID-19 (7 items) and the fourth includes cognitive communication abilities (memory-6, executive function-5, attention-4, language-5, orientation-3 items). A total of 40 items were included under these four main sections. Responses to the first three sections were obtained in the form of short answers or by providing choices. Meanwhile, the items in the last section concerned with cognitive communication abilities were

rated by the participants as, "not affected, mildly affected, moderately affected, severely affected."

The symptoms found in the American Speech Language Hearing Association's (ASHA) definition of cognitive communication impairment were used as a reference while determining the items [27]. For example, ASHA uses the description "difficulty managing emotions" regarding the executive function domain of cognitive communication abilities. This item was included in the research questionnaire as, "Do you experience more difficulty controlling your emotions in the events you experience after COVID-19 as compared to before?" The questionnaire that was prepared by the authors of the present study in this direction was reviewed by three independent speech and language therapists with experience in cognitive communication impairments. Following this review stage, the phrase "After COVID-19..." was added to the beginning of the items in order to increase the comprehensibility of the questions in the questionnaire.

### Statistical Analysis

Data were exported from Google Forms to a Microsoft Excel template. Then, descriptive statistics associated with the demographic data and the research questionnaire were obtained using the "IBM SPSS 23.0 software". Descriptive statistics were reported by providing mean, standard deviation, percentage, minimum and maximum values.

### Ethical Consideration

This study was approved by the Ethics Committee of Ankara Yıldırım Beyazıt University (16.04.2021-25) and observed the tenets of the Declaration of Helsinki.

## RESULTS

### Descriptive Statistics of Demographic Data

Participants were recruited from 63 provinces in Turkey. Seventy-five percent of the participants were determined to be female. Of the total participants, 68.4% were determined to be university graduates (Table 1). The great majority of the participants were infected once with COVID-19. The duration of COVID-19 infection [days] was reported as  $M=11.59$ ,  $SD=6.73$ . The large majority of the participants (93%) were not hospitalized. At least one chronic disease was found in 21.9% of the study participants. It was found that 82.6% of the participants did not use regular medications before COVID-19. Meanwhile, 70.9% of the participants used medications during COVID-19. The most common symptom among the participants was found to be joint pain with a rate of 66.3%, followed in order by headache, cough and fever. The participants in our study had no history of stay in the intensive care unit or mechanical ventilation. Data regarding COVID-19 are reported in Table 2.

**Table 1.** Demographic characteristics of the participants

Demographic characteristics		Mean % (n)
Age		27.2±6.2
Gender	Female	75% (121)
	Male	25% (363)
Educational level	Literacy	0.6% (3)
	Primary School	4.3% (21)
	Middle School	2.1% (10)
	High School	8.5% (41)
	Bachelor's	68.4% (331)
	Master's	15.5% (75)
	Doctorate	0.6% (3)
Numbers of attending from different cities		63

**Table 2.** Information about the participants' COVID-19 history

How many days it lasts? (day)		11.592±6.732
How many people COVID-19 in the same family have passed?		Median 3 (0-18)
How many times he/she had COVID-19?	1	97.1% (470)
	2	3.9% (14)
Status of chronic disease	No	78.1% (378)
	Yes	21.9% (106)
Symptoms	Joint pain	65.3% (316)
	Headache	55.4% (268)
	Cough	38.6% (187)
	Fewer	37.4% (181)
	Loss of sense of smell and taste	8.3% (40)
	Other	10.3% (50)
Site of COVID-19 care	No symptom	8.3% (40)
	Outpatient	93% (450)
Taking medicine before COVID-19	Hospital	7% (34)
	No	81.6% (395)
Taking medicine during COVID-19	Yes	18.4% (89)
	No	29.1% (141)
	Yes	70.9% (343)

**Descriptive Statistics of Cognitive Communication Abilities**

Approximately half (50.8%) of the study participants were determined to have problems in memory performance as compared to before COVID-19. From these individuals, 30.2% reported a mild effect, 15.5% reported a moderate effect and 5.2% reported a severe effect. Short-term memory abilities were found to be affected more severely in these individuals. In contrast, the long-term memory functions were determined to be the least affected domain.

Although 82.9% of the study participants reported experiencing no effects on the ability to control their emotions, this ability was found to be the most affected component of executive functions. When the attentional ability was considered, the domains that were affected the most negatively were, in order, sustained attention, focusing and selective attention abilities. It was found that 72.2% of the participants did not experience any problems in the domain comprising divided attention as compared to before. No problems were reported in writing by 89.9%, in visual naming by 77.7%, in reading and reading comprehension by 69.6% of the participants after COVID-19.

Regarding the ability of naming during speech, 21.1% of the participants reported a mild effect, 11.6% reported a moderate effect and 3.9% reported a severe effect as they completed the form. With respect to orientation, it was observed that 93% of the participants had no problems associated with place and 91.3% had no problems associated with person. In contrast with the majority in orientation to place and person, 18.8% of the participants reported experiencing problems with their orientation to time (Table 3).

When the problems in the subdomains of all cognitive communication impairments were compared; the most significant problem was in the memory function as reported by 61.4% of the participants, and this was followed in order by attention and executive functions. The least pronounced problem was found to be associated with the orientation ability, in 20.7% of the participants. A mild to severe cognitive communication problem was determined in at least one domain in 76.2% of all participants. The rate of individuals who reported no effect in all of their responses to the questions in the five assessed domains was 23.8% (Table 4).

**Table 3.** The participants' responses to cognitive communication skills

Items	Not affected				
	Not affected	Mildly affected	Moderately affected	Severely affected	
Memory	1	49.2% (238)	30.2% (146)	15.5% (75)	5.2% (25)
	2	61.4% (297)	24% (116)	11.8% (57)	2.9% (14)
	3	74.6% (361)	17.4% (84)	6.4% (31)	1.7% (8)
	4	75.2% (364)	16.7% (81)	5.8% (28)	2.3% (11)
	5	59.3% (287)	25.6% (124)	11.6% (56)	3.5% (17)
	6	87.6% (424)	10.3% (50)	1.2% (6)	0.8% (4)
Executive functions	1	61.2% (296)	25% (121)	8.3% (40)	5.6% (27)
	2	82.9% (401)	11.8% (57)	3.7% (18)	1.7% (8)
	3	72.3% (350)	18.8% (91)	5.6% (27)	3.3% (16)
	4	74.6% (361)	18.6% (90)	5% (24)	1.9% (9)
	5	73.1% (354)	19.4% (94)	5.4% (26)	2.1% (10)
Attention	1	53.1% (257)	31.2% (151)	11.6% (56)	4.1% (20)
	2	55.2% (267)	26.2% (126)	14% (68)	4.5% (22)
	3	56.6% (274)	27.1% (131)	12% (58)	4.3% (21)
	4	72.7% (344)	17.1% (83)	7.9% (38)	2.3% (11)
Language	1	63.4% (307)	21.1% (102)	11.6% (56)	3.9% (19)
	2	68.2% (330)	20.7% (100)	8.5% (41)	2.7% (13)
	3	69.6% (337)	20.5% (99)	7% (34)	2.9% (14)
	4	89.9% (435)	7.6% (37)	2.1% (10)	0.4% (2)
	5	77.7% (376)	16.9% (82)	3.1% (15)	2.3% (11)
Orientation	1	81.2% (393)	13.2% (64)	4.3% (21)	1.2% (6)
	2	93.2% (451)	5% (24)	0.8% (4)	1% (5)
	3	91.3% (442)	6.6% (32)	1.4% (7)	0.6% (3)

**Table 4.** The effects of the participants in the sub-domains of cognitive communication skills

Skills	No affected % (n)	At least mildly affected % (n)
Memory	38.6% (187)	61.4% (297)
Executive functions	49.6% (240)	50.4% (244)
Attention	43.8% (212)	56.2% (272)
Language	53.1% (257)	46.9% (227)
Orientation	79.3% (384)	20.7% (100)
Total	23.8% (115)	76.2% (369)

## DISCUSSION

In this study, the cognitive characteristics of individuals living in Turkey who recovered from COVID-19 were investigated with respect to memory, executive functions, attention, language and orientation by a survey. Considering that cognitive features are affected in individuals infected with COVID-19 according to the general results of the study, the hypothesis of our study is supported. In this regard, it is possible to report effects that may be deemed important, particularly on memory, attention and executive functions.

There are several research studies [16,17,22,24,28] and a review [15] in the literature that are consistent with the hypothesis tested in this study.

A study by Almeria et al. (2021) suggests that, among memory abilities, there may be problems in verbal memory [22]. On the other hand, the studies that suggest significant post-COVID-19 problems in short-term memory, which is another memory ability, and the results of our study are consistent [16,18,24]. Considering these pieces of evidence, it is thought that, among the memory abilities of individuals infected with COVID-19, short-term memory is more likely to be affected compared with other memory abilities [e.g. long-term memory, working memory].

Woo et al. (2020) reported that individuals could experience general problems in their language abilities after COVID-19 [24]. Meanwhile, in the study by Almeria et al. (2020) that examined domains of language more specifically and used a naming test, it was reported that a naming problem could be encountered after COVID-19 [22]. In line with the study by Almeria et al. (2020), one of the findings of our study is that participants had naming problems during speech. In addition, the problems in naming during speech may be related to memory abilities and may be involved in an interaction with short-long term memory and/or working memory. Considering that there is an important and effective relationship between working memory and language, this is not surprising [29]. It may be necessary to take account of the short-term memory problems highlighted by the results of this study.

Raman et al. (2021) did not specify whether there was any effect on attentional abilities [20]; however, other studies reported that executive functions and attentional abilities of individuals were impacted after COVID-19 [18,19,25,26]. On the other hand, the present study determined more problems in the ability to control emotions among the domains of executive functions when compared with other abilities. With this finding, our study touches upon a more specific matter than other studies in the literature. Among attentional abilities, an effect was observed in the subdomain of sustained attention ability. Considering this evidence, COVID-19 is likely to form a basis for focusing problems in the daily lives of individuals. This result is corroborated by the negative effect determined by our study on the focused attention ability, which is another subdomain of attentional abilities.

In a study by Beaud et al. (2020), it was reported that there could be an impairment in orientation abilities although they are relatively more preserved than other cognitive communication abilities [26]. Helm et al. (2020) reported that nearly one-third of all patients could experience problems with orientation [30]. Meanwhile, our study found no effect on orientation, including the associated subdomains [time, person, place orientation]. As such, it could be reasoned that the problems in orientation abilities that are found in the literature even though minimal, may not appear in the same way in all individuals.

Ramage (2020) reported a potential for cognitive communication impairments in individuals who recovered from COVID-19 [7]. In view of the results of our study and studies in the literature, more evidence suggesting that being infected with COVID-19 poses a risk in terms of cognitive communication impairment has been produced.

Although the sample size of this study was limited, the fact that there was participation from many of the country's provinces (63 different provinces) may be deemed as an advantage in terms of representation of the population. On the other hand, the limited sample size may hamper the generalizability of the results to the entire population of individuals that have recovered from COVID-19. Another limitation is that the level of education was predominantly a bachelor degree. This may not be appropriate for generalization to other education levels. When the studies in the literature are reviewed, stay at the intensive care unit, its duration, and receiving mechanical ventilation are found to be associated with the degree of effect on the individuals' cognitive abilities. Since there were no individuals who stayed at the intensive care unit or received mechanical ventilation among the participants of this study, this aspect of the COVID-19-related cognitive effect could not be assessed. Gender balance also is one of the limitations given that most participants were female. The age range of participants was wide and this could be another factor affecting cognitive communication functions. Future studies may classify the participants according to age intervals and also socioeconomic status. In addition to these, our study determined the effect on the cognitive functions of the individuals using a self-rating questionnaire based on their own perceptions and complaints. It is thought that more studies are needed that assess cognitive functions using objective test methods. Since our study was conducted online via *Google Forms*, it was not possible to evaluate visuospatial abilities. This may be considered one of the limitations of this study. There is no consensus about visuospatial abilities in the literature as can be seen from the results of studies [20,22,25]. Direct administration of objective tests in further research may allow a more elaborate investigation of visuospatial abilities.

## Study Limitations

Further studies may; 1) expand the sample size by including an adequate number of individuals that have recovered from COVID-19 to represent the national population in order to increase the generalizability of the results, 2) perform comparisons by grouping the socioeconomic levels of the individuals in order to evaluate socioeconomic level and cognitive abilities more thoroughly, 3) include an equal number of participants for each level of education (from illiterate to doctorate degree) in order to investigate the effect of education on the cognitive abilities of individuals infected with COVID-19. Also, examining the naming problems noted in the discussion section more carefully and using standardized tests to evaluate this ability could represent an objective for further research. Lastly, it is thought that performing studies by evaluating cognitive communication abilities with objective/standardized tests may help reach more detailed and comprehensive results.

## CONCLUSION

Although an overall impairment may be encountered in the cognitive communication abilities of individuals who have recovered from COVID-19, the results of this study support the certain domains are affected more significantly. These domains are short term memory,

sustained attention, and the ability to organize emotions. In contrast, orientation abilities were found to be rarely affected.

**Ethical Approval:** 2021/25, Ethics Committee of Ankara Yıldırım Beyazıt University

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** None.

**Acknowledgements:** None.

**Author Contribution:** Concept: AK,MK; Desing: AK,ABD,MT; Data collecting: AK,MMP,MT,HTU,MK,ABD; Statistical analysis: AK,MMP,HTU; Literature review: AK,MMP,HTU; Writing: AK,HTU,MMP,ABD,MK,MT; Critical review: AK,ABD,MK

## REFERENCES

1. Needham EJ, Chou SH, Coles AJ, Menon DK. Neurological Implications of Covid-19 Infections. *Neurocrit Care*. 2020;32(3):667-671.
2. Pinna P, Grewal P, Hall JP, et al. Neurological manifestations and Covid-19: Experiences from a tertiary care center at the Frontline. *J Neurological Sci*. 2020;415:116969.
3. Tsiygoulis G, Palaodimou L, Katsanos AH, et al. Neurological manifestations and implications of Covid-19 pandemic. *Ther Adv Neurol Disord*. 2020;13:1756286420932036.
4. Wu Y, Xu X, Chen Z, et al. Nervous system involvement after infection with Covid-19 and other coronaviruses. *Brain Behav Immun*. 2020;87:18-22.
5. Mao L, Wang M, Chen S, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):683-690.
6. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. Covid-19 associated acute hemorrhagic necrotizing encephalopathy: CT and MRI. *Radiology*. 2020;296(2):119-120.
7. Ramage AE. Potential for cognitive communication impairment in Covid-19 survivors: a call to action for speech-language pathologists. *Am J Speech Lang Pathol*. 2020;29(4):1821-1832.
8. Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*. 2019;368.
9. Covid-19 information platform, Ministry of Health (Turkey) [Online] available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/>.
10. Denke C, Balzer F, Menk M, et al. Long-term sequelae of acute respiratory distress syndrome caused by severe community acquired pneumonia: Delirium-associated cognitive impairment and post-traumatic stress disorder. *J Int Med Res*. 2018;46(6):2265-2283.
11. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
12. Mart MF, Ware LB. The Long-Lasting Effects of the Acute Respiratory Distress Syndrome. *Expert Rev Respir Med*. 2020;14(6):577-586.
13. Wen XH, Li Y, Han D, et al. The relationship between cognitive function and arterial partial pressure O<sub>2</sub> in patients with COPD: a meta-analysis. *Medicine*. 2018;97(4).
14. Lindlau A, Widmanna CN, Putensenc C, Jessen F, Semmler A, Heneka MT. Predictors of hippocampal atrophy in critically ill patients. *Eur J Neurol*. 2015;22(2):410-415.
15. Daroische R, Hemminghyth MS, Eilertsen TH, Breivik MH, Chwiszczuk LJ. Cognitive impairment after Covid-19-a review on objective test data. *Front Neurol*. 2021;12:699582.
16. Alemanno F, Houdayer E, Parma A, et al. Covid-19 cognitive deficits after respiratory assistance in the subacute phase: a Covid rehabilitation unit experience. *PLoS One*. 2021;16(2):e0246590.
17. Lorenzo RD, Conte C, Lanzani C, et al. Residual clinical damage after Covid-19: A retrospective and prospective observational cohort study. *PLoS One*. 2020;15(10):e0239570.
18. Negrini F, Ferrario I, Mazziotti D, et al. Neuropsychological features of severe hospitalized Covid-19 patients at clinical stability and clues for post-acute rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;102(1):155-158.
19. Ortelli P, Ferrazzoli D, Sebastianelli L, et al. Neuropsychological and neurophysiological correlates of fatigue in post-acute patients with neurological manifestations of Covid-19: Insights into a challenging symptom. *J Neurol Sci*. 2021;420:117271.
20. Ramana B, Cassara MP, Tunnicliffe EM, et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *eClinical Medicine*. 2021;3:100683.
21. Van Den Borst B, Peters JB, Brink M, et al. Comprehensive health assessment 3 months after recovery from acute coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Clin Infect Dis*. 2021;73(5):e1089-e1098.
22. Almeria M, Cejudo JC, Sotoca J, Deus J, Krupinski J. Cognitive profile following Covid-19 infection: clinical predictors leading to neuropsychological impairment. *Brain Behav Immun Health*. 2020;9:100163.
23. Del Brutto OH, Wu S, Mera RM, Costa AF, Recalde BY, Issa NP. Cognitive decline among individuals with history of mild symptomatic SARS-CoV-2 infection: a longitudinal prospective study nested to a population cohort. *Eur J Neurol*. 2021;28(10):3245-3253.
24. Woo MS, Malsy J, Pöttgen J, et al. Frequent neurocognitive deficits after recovery from mild Covid-19. *Brain Commun*. 2020;2(2):205.
25. Zhou H, Lu S, Chen J, et al. The landscape of cognitive function in recovered Covid-19 patients. *J Psychiatr Res*. 2020;129:98-102.
26. Beaud V, Crottaz- Herbette S, Dunet V, et al. Pattern of cognitive deficits in severe Covid-19. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2021;92(5):567-568.
27. American Speech Language Hearing Association. Evaluating and treating communication and cognitive disorders: approaches to referral and collaboration for speech-language pathology and clinical neuropsychology [Internet]. 2003 [cited 2022 jan 7]. Available from: <https://www.asha.org/>.
28. Hampshire A, Treder W, Chamberlain SR, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from Covid-19 relative to controls: an n=84,285 online study. *MedRxiv*. 2020;101044.
29. Baddeley A. Working memory and language: an overview. *J Commun Disord*. 2003;36(3):189-208.
30. Helms J, Kremer S, Merdji H, et al. Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. *J Engl J Med*. 2020;382(23):2268-2270.



## THE EFFECT OF PEER MENTORING MODEL USED TO TEACH PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER PLACEMENT ON KNOWLEDGE, SKILLS, SELF-CONFIDENCE, SATISFACTION AND FEAR OF NURSING STUDENTS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

### AKRAN MENTÖRLÜĞÜ MODELİNİN HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER UYGULAMASINDA BİLGİ, BECERİ, ÖZGÜVEN, MEMNUNİYET VE KORKU ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Serpil Su<sup>1</sup> , Ayşe Kacaroglu Vicdan<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Department of Nursing, Faculty of Nursing, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

<sup>2</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the effect of peer mentoring model used to teach peripheral intravenous catheter placement on knowledge, skills, self-confidence, satisfaction and symptoms of fear of nursing students.

**Method:** This is a controlled, randomized, parallel group and single center study. The Shapiro-Wilk Test, Wilcoxon Signed Rank Test, Mann-Whitney U Test were used for the analysis of the data. The EtaSquared value was used for the effect value of the data.

**Results:** When peripheral intravenous catheter knowledge and skills of students were evaluated, there was no statistical difference between the knowledge and skill mean scores of the students in the peer mentoring model group (n=50) and the students in the traditional teaching model (n=51) (p=0.389). When the scores for satisfaction about peripheral intravenous catheter insertion procedures were analysed, a significant difference was found between the groups with an effect value below the medium level (p=0.048,  $\eta^2=0.038$ ). When the students' self-confidence scores were evaluated, a significant difference was found the groups with an effect value the medium level (p=0.004,  $\eta^2=0.078$ ). The students in the control group experienced more often symptom of feeling tense compared to the students in the experimental group (p=0.004).

**Conclusion:** This study found that the peer mentoring model was as effective as the traditional teaching model in gaining skills of peripheral intravenous catheter placement, and the students' self-confidence and satisfaction were higher.

**Key Words:** Mentoring, Nursing Students, Intravenous Catheter, Knowledge, Skills

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, periferik intravenöz kateter uygulamasının öğretiminde akran mentörlüğü modelinin hemşirelik öğrencilerinin bilgi, beceri, özgüven, memnuniyet ve korku semptomlarına etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Randomize kontrollü, paralel gruplu ve tek merkezli bir çalışmadır. Verilerin analizinde Shapiro-Wilk Testi, Wilcoxon Signed Rank Testi, Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Verilerin etki değeri için Eta kare değeri kullanıldı.

**Bulgular:** Öğrencilerin periferik intravenöz kateter uygulamasında bilgi ve becerileri değerlendirildiğinde, akran mentörlüğü modeli grubundaki öğrenciler (n=50) ile standart öğretim modelindeki öğrencilerin (n=51) bilgi ve beceri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (p=0.389). Periferik intravenöz kateter uygulamasında öğrencilerin memnuniyet puanları değerlendirildiğinde gruplar arasında orta düzeyin altında etki değeri olan anlamlı bir farklılık bulundu (p=0.048,  $\eta^2=0.038$ ). Öğrencilerin özgüven puanları değerlendirildiğinde gruplar arasında orta düzey etki değeri olan anlamlı bir farklılık bulundu (p=0.004,  $\eta^2=0.078$ ). Kontrol grubu ve deney grubu karşılaştırıldığında Kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre kendilerini daha fazla gergin hissettiği belirlendi (p=0.004).

**Sonuç:** Bu çalışmada periferik intravenöz kateter uygulamasında öğrencilere beceri kazandırılmasında akran mentörlüğü modelinin standart öğretim modeli kadar etkili olduğu, öğrencilerin özgüven ve memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Mentörlük, Hemşirelik Öğrencisi, İntravenöz Kateter, Bilgi, Beceri

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 08.09.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 08.11.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 09.12.2022, **Kabul/Accepted:** 22.12.2022

\*Sorumlu yazar/Corresponding author: Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Muğla, Turkey

<sup>2</sup>Email: aysevicdan64@hotmail.com, <sup>1</sup>Email: suserpil@gmail.com

## INTRODUCTION

Nursing education which consists of theoretical and practical education aims to teach cognitive, affective, and psychomotor behaviors to students [1,2]. Teaching of psychomotor skills which constitutes the most important aspect of nursing education is done in Nursing Skills Laboratories (NSL) [3]. NSLs with an environment similar to hospitals allow students to fill the gap between clinical and theoretical education, to experience self-learning, and decrease pre-clinical anxiety and prepare students for the clinical environment [4].

One of the practices that cause anxiety in nursing students in a clinical environment is peripheral intravenous catheterization (PIVC) insertion. PIVC insertion is a practice where students experience the highest level of anxiety and problems while trying to correctly implement the steps of the process [5]. While PIVC is being inserted, students experience high levels of fear, shaking hands and even discontinued the process. The thought of avoiding harm to the patient, lack of professional knowledge and skills, tension in student-instructor relations are contributing factors to the fear [6]. Among the studies that evaluated clinical practice satisfaction of students, some of them show that students are satisfied while others show that students are not satisfied [7]. Therefore, in nursing education, in addition to traditional methods, it is necessary to integrate supportive models into education in the development of laboratory and clinical skills of students [8,9]. Peer mentoring is one of the models used in laboratory and clinical skills training [10,11].

Mentoring, which is thought to have a key role in professional nursing education, is defined as a process where an experienced practitioner (mentor) is a role model to a less experienced practitioner (mentee), and provides him or her consultancy and guidance [12,13]. Meanwhile, in peer mentoring, senior students with similar conditions support the learning process of students in their first years [3,14]. The most important roles of mentors are to help, support, guide, and encourage student nurses to learn new skills, to adapt to new behaviors, to gain new attitudes, to combine theory with practice [9,11,14,15]. Studies report that peer mentoring in laboratory or clinical settings positively affects cognitive, psychomotor, and affective development of the mentee student [8,9], reduces students' fear, stress, and anxiety during the practice of these skills [3,16,17], and provides self-confidence, critical thinking, communication skills and gives opportunities to develop leadership skills [18-21].

The number of instructors in higher education institutes for nursing in Turkey is believed to be insufficient for the number of nursing students and there is only 1 instructor approximately for 60 students [22]. In addition, in the study conducted by the Nursing Education Association and the Council of Higher Education to investigate problems in nursing education, insufficient number of instructors (40.9%) was stated as the second most common problem. Due the insufficient number of instructors, students are believed to struggle to put their skills they learned in NSL conditions into practice [23]. The peer mentoring model is one of the solutions since it decreases the need for instructors [24]. There are only a limited number of studies in the world and in Turkey, in which peer mentoring model was directly used in teaching psychomotor skills and compared with existing teaching methods. Therefore, this study's aim was to investigate the effect of peer mentoring model on the peripheral intravenous catheter insertion skills, knowledge, self-confidence, satisfaction and fear of students receiving training with this method.

### Hypotheses of the Study:

Hypothesis 1: The knowledge score of the students in the peer mentoring model group is higher than those in the control group.

Hypothesis 2: The skill score of the students in the peer mentoring model group is higher than those in the control group.

Hypothesis 3: The self-confidence score of the students in the peer mentoring model group is higher than those in the control group.

Hypothesis 4: The satisfaction score of the students in the peer mentoring model group is higher than those in the control group at the end of the training.

Hypothesis 5: The fear symptoms score of the students in the peer mentoring model group is lower than those in the control group.

## METHOD

### Research Type

This is a controlled, randomized, parallel group (experiment and control), single center study. Students in the experiment group received training using the peer mentoring model whereas for the students in the control group traditional teaching model was used. No change on the method was made after the study commenced.

### Participants

The study was conducted between May 02-31, 2018. and the study population consisted of first-year (N=113) students in the department of nursing of a state university in Turkey. No sample was selected since the goal was to have access to the entire population and all students who met the inclusion criteria were included in the sample.

### Inclusion criteria

To register for the Principles of Nursing course for the first time; not having experience in intravenous catheter placement and volunteering to participate in the study.

### Exclusion criteria

Those who have taken nursing principles course before, those who had experience about intravenous catheter insertion and those who were not present on the pre and post-evaluation days were excluded from the study (Figure 1).

### Randomization and Blinding

Students were assigned numbers from 1 to 107 according to their class lists. An Assistant Researcher who did not have any information about the study used the Research Randomizer software program (<https://www.randomizer.org/>) to randomize students with the simple random sample method and 53 students were assigned to the first group and 54 students were assigned to the second group. Single blind method was used in the study. Only participant blinding was used in the study. In order to provide this, a general explanation of the figure will be made to evaluate the IV peripheral catheter application while informing the students about the study, and the students performed the skill in different laboratory rooms at the same time. In addition, they were asked not to talk among themselves about the laboratory practice so that there would be no interaction between the experimental and control groups. In the post-test, researcher blinding could not be done, as the only assistant researcher observed the PIVC placement practice. Six students who were not present in the school on the post-test day were excluded from the study and the study completed with 101 students; 50 in the experiment group and 51 in the control group.

The population of the study consisted of students (N=103) studying in their last year in the paramedical department of a university. In the study, it was aimed to reach the entire population without choosing a sample. The study was completed with a total of 81 (participation rate: 78.6%) students who voluntarily participated in the study.

### Measurements

*Student Information Form:* It consisted of five questions including students' age, gender, questions about whether they see themselves fit to practice nursing, whether they have chosen nursing profession willingly, and the academic GPA.

*PIVC Knowledge Evaluation Form:* This form was prepared by the researchers to determine the level of PIVC insertion knowledge of students, in accordance with the relevant literature [25,26]. There are

12 questions in the form to evaluate students' knowledge about IV catheter insertion. In this form, correct answers were given 1 point, while incorrect answers or no answer were given 0 points. Students are expected to have a minimum score of 0 and a maximum of 12 points. There is no cut-off point for scoring and with the increasing scores, students' knowledge also increases. To ensure content validity of this form, opinions of five experts in the field of nursing were obtained and the content validity index was found to be 0.96. The reliability of the form was calculated with the formula of Kuder Richardson-20 (KR-20) and the KR-20 value was determined as 0.74.

**PIVC Skill Checklist:** The form prepared by the researchers based on the literature [25,26] consists of 33 steps. After applying each step, each student receives 2 points if the insertion is satisfactory, 1 point if it is to be developed, and 0 point if it is unsatisfactory. Students are expected to get a minimum of 0 points and a maximum of 66 points from the PIVC Skill Checklist. There is no cut-off point for scoring and with the increasing scores, students' skill levels also increase. To ensure the scope validity of the PIVC Skill Checklist, five experts in the field of nursing were consulted and the validity index was determined as 0.97. Cronbach alpha reliability coefficient is 0.77.

**Visual Analog Scale:** Visual Analog Scale was used to determine the level of self-confidence about PIVC and satisfaction level for the method. The students were asked to score their self-confidence about PIVC on the scale. "0" in the scale indicated they lack confidence, and increasing score meant a rising confidence level, and a "10" point showed a full confidence level. In the same way, students were asked to score their satisfaction level about the method used in PIVC teaching. Again, a "0" score meant no satisfaction about the method, increasing scores indicated increasing satisfaction, and a "10" meant full satisfaction.

**Symptoms of Fear Scale:** The scale was developed by Page et al. in 1997 and it was adapted into Turkish by Khorshid et al. in 2002 [6]. The scale consists of 17 items that aim to determine the symptoms of fear that students feel during the invasive intervention. The rating of the scale in the form is "Yes-No" for each symptom. The percentage distributions of the student for each symptom are given in the scale. There is no cut-off point as there is no total score. The Kuder Richardson reliability coefficient, which was 0.68 in the Turkish adaptation study [6], was found to be 0.90 in this study.

## Interventions

**Selection and Training of Students Who Are Peer Mentors:** Firstly, six students from third year were selected as peer mentors. Students who got good grades from the fundamental of nursing course, had a GPA of 3.00 and above, had good communication skills and volunteered to mentor were determined as mentors. Fourth-year nursing students were not preferred as mentors because they were in hospital internship program within the scope of the internship application course during the conduct of the research (Figure 1). After each of these students signed an informed consent form, they were given 60 minutes of theoretical training on mentorship by the researcher and how to work as a mentor in the laboratory as well as for PIVC insertion. Immediately after the theoretical training, mentor students inserted PIVC at least once on the plastic arm model under the supervision of the researcher in the nursing skills laboratory (Figure 1).

The training was provided in a classroom setting. Before PIVC insertion, all students participating in the study were given 50-minute theoretical training on insertion. The content of the training was developed based on the literature review by the researchers [25,26]. The training included information about the PIVC, its definition, the reasons for PIVC complications, veins used for PIVC, the factors affecting PIVC, PIVC steps, complications related with intravenous treatment and peripheral intravenous catheter care [25,26]. At the end of the training, a summary of the information provided was given and a question-answer session was used to evaluate how much students had learned. The training for mentor and mentee students was given by the

same researcher to avoid any difference in training caused by using different teachers (Figure 1).

Five days after the theoretical training, PIVC Knowledge Evaluation Form and Student Information Form were filled in as a pre-test to evaluate the information of the students before PIVC insertion practice in the professional skills laboratory.

## Application of the study

The students in the experimental group tried to gain PIVC insertion skills by using peer mentoring model. According to the PIVC insertion instructions, all the students in the experimental group were shown the practice once on the plastic IV injection arm model. Later, each mentee student inserted PIVC together with a mentor at least once and students' questions were answered after students repeated the practice. After PIVC insertion under the supervision of the mentor, students were allowed to practice on their own without any limitation on the time. When the students reported that they were ready and felt comfortable and safe, the study of the experimental group was terminated.

Traditional teaching method was used in the control group. Here, the students made a laboratory application with the lecturers in the course. Each group was shown how to insert PIVC according to the PIVC instructions by the researcher on the plastic IV injection arm model and then each student was given the opportunity to practice it with the researcher at least once during the class. After the students repeated the procedure, the students' questions were answered. The students were allowed to practice their skills after they performed under the supervision of the researcher and there was no time limit for this practice. The control group's study was terminated when the students reported that they were ready and felt comfortable and safe.

After the procedure was completed, in both groups, the symptoms of fear of the students were evaluated using the Symptoms of Fear Scale and their self-confidence about PIVC insertion procedure and their satisfaction level with the method used were determined with the Visual Analog Scale (Figure 1).

Fifteen days after the completion of the PIVC insertion training, before clinical applications, final evaluations of the students were made. At the same time, students were asked to fill the PIVC Knowledge Evaluation Form and immediately after that, their PIVC skills were evaluated. Each student inserted an IV catheter into a plastic IV injection arm model. The skills of the students were evaluated by an independent observer specialized in the Principles of Nursing, who is not a researcher in the study, using the PIVC Skill Checklist. The study was completed with 101 students. Three students from the control group and three students from the experiment group who were not present in the school on the day of the post-test were excluded from the sample at the end of the study (Figure 1). Six students who were not included in the sample at the beginning of the study were given theoretical training and practical training in the skills laboratory by the researcher after the study was completed.

## Outcome Measure

**Primary Outcome Measure:** The primary purpose of this study is to evaluate the effect of the peer mentoring model used in the teaching of peripheral intravenous catheterization on the knowledge and skill level of nursing students. Students were asked to fill out Student Information Forms before the training to learn about their sociodemographics data and PIVC Knowledge Evaluation Form to understand their level of knowledge before and 15 days after the training in the laboratory and PIVC Skill Checklist was used to evaluate their skill levels 15 days after the training in the laboratory.

**Secondary Outcome Measure:** The secondary aim of this study is to evaluate the effect of the peer mentoring model used in the teaching of peripheral intravenous catheterization on the symptoms of self-confidence, satisfaction and fear in nursing students. The Visual

Analog Scale was used to evaluate self-confidence and satisfaction and the Visual Analog Scale was used right after the training in the laboratory to evaluate fear symptoms.

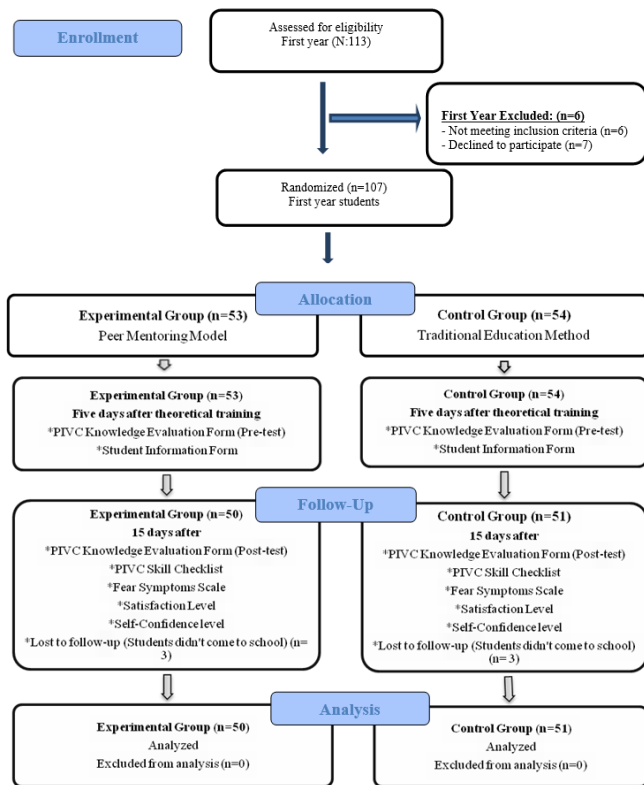


Figure 1. CONSORT flow diagram

Statistical Analysis

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22 package program was used to evaluate the data and the statistical significance level was determined to be  $p < 0.05$ . Shapiro-Wilk Test was used to determine whether the data of the research have a normal distribution or not and it was determined that the data did not have normal distribution. The data related to the sociodemographic characteristics of the individuals included in the study was evaluated by number, percentage test. The Wilcoxon Signed Rank Test was used to determine the difference between the scores obtained before and after the training in the experimental and control groups, and the Mann-Whitney U test was used to compare the scores between the groups before and after the training. In addition, the Kuder Richardson reliability coefficient was used. The Eta Squared value was used for the effect value. In the reporting of effect value was accepted 0.01 small, 0.06 medium, and 0.14 large [27]. Statistical significance level of 0.05 was used in the study.

Ethical Approval

Ethical approval was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Board of Necmettin Erbakan University (Date: 27.04.2018, issue number: 2018/1310) and the permission was obtained from the department where the study was conducted. In addition, the students were informed about the purpose of the study and written informed consents were obtained.

RESULTS

Background information about all participants (50 from the experimental group and 51 from the control group) is presented in Table 1. The results show that there is no statistically difference for sociodemographic characteristics between the experimental and control groups ( $p=0.444$ ,  $p=0.774$ ,  $p=0.429$ ,  $p=0.436$ ) (Table 1).

Table 1. Demographic characteristics of the students in the experimental and control groups (n=101)

Demographic characteristics	Experimental Group (n=50)		Control Group (n=51)		X <sup>2</sup>	p value
	n	%	n	%		
<b>Gender</b>						
Female	37	74	41	80.4	0.587	0.444
Male	13	26	10	19.8		
<b>Appropriate for nursing profession</b>						
Yes	33	66	28	54.9	1.690	0.429
No	3	6	6	11.8		
Partly	14	28	17	33.3		
<b>Preferred the nursing profession</b>						
Yes	24	48	26	51	1.660	0.436
No	9	18	13	25.5		
Partly	17	34	12	23.5		
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>		
<b>Mean Age</b>	19.12±1.04		19.21±1.18		3.274	0.774

X<sup>2</sup>: chi-square test

The students' mean pre-test and post-test scores for PIVC knowledge are shown in Table 2. There was no statistically significant difference between the post-test mean scores of the students in the experimental and control groups ( $p=0.389$ ), (Table 2). There was no statistically significant difference between the pre-test and post-test mean scores of the knowledge mean scores of the experimental group ( $p=0.104$ ). In the control group, there was a significant difference between the pre-test and post-test mean scores and this difference was medium level ( $p=0.006$ ,  $\eta^2=0.070$ ). When the experimental and control groups were compared, it was found that there was a significant difference between the pre-test mean scores and this difference was the medium level ( $p=0.008$ ,  $\eta^2=0.065$ ), there was no difference between the post-test mean scores ( $p=0.389$ ) (Table 2).

Table 2. Comparison of PIVC knowledge mean scores of the students in the experimental and control groups (n=101)

PIVC Knowledge Mean Scores	Experimental Group (n=50)	Control Group (n=51)
	Pre-test	9.04±1.57 (Min=4-Max=12)
Post-test	9.44±1.24 (Min=6-Max=12)	9.03±1.73 (Min=5-Max=12)
Test value*	-1.624	-2.748
p	0.104	0.006
$\eta^2$		0.070
<b>Comparison of PIVC Knowledge Mean Scores</b>		
Pre-test**		-2.639
p		0.008
$\eta^2$		0.065
Post-test**		-0.862
p		0.389

\*Wilcoxon Signed Ranks Test, \*\*Mann-Whitney U test,  $\eta^2$ : EtaSquared value



The students' mean scores for PIVC Skill Checklist, self-confidence and satisfaction are shown in Table 3. When mean scores for PIVC skills of the students were evaluated, there was no statistically significant difference between the mean scores of the students in the experimental and control groups ( $p=0.649$ ) (Table 3). There was a significant difference with an effect value below the medium level self-confidence score of the students in the experimental group and control group ( $p=0.048$ ,  $\eta^2=0.038$ ) (Table 3). There was a significant difference with the medium level effect value was found between satisfaction score of the students in the experimental group and control group ( $p=0.004$ ,  $\eta^2=0.078$ ) (Table 3).

**Table 3.** Comparison of PIVC skills checklist, self-confidence, and satisfaction mean scores of the students in the experimental and control groups (n=101)

Variable	Experimental Group (n=50)	Control Group (n=51)	**Test value	P	$\eta^2$
PIVC Skill Checklist mean scores	28.74±9.95 Min=0-Max=51	30.37±10.67 Min=2-Max=53	-0.456	0.649	-
Self-Confidence mean score	8.18±1.99	7.47±1.91	-1.981	<b>0.048</b>	<b>0.038</b>
Satisfaction mean scores	8.72±1.70	7.23±2.68	-2.904	<b>0.004</b>	<b>0.078</b>

\*\* Mann-Whitney U test,  $\eta^2$ : EtaSquared value

When students' symptoms of fear during PIVC insertion were evaluated, there was only a statistically significant difference for feeling tense symptom between the two groups ( $p=0.004$ ). The students in the control group experienced more often symptoms of feeling tense compared to the students in the experimental group (Table 4).

**Table 4.** Distribution of symptoms of fear in the experimental and control groups (n=101)

Symptoms	Experimental Group				Control Group				p
	Yes	%	No	%	Yes	%	No	%	
Tightness, pain, and discomfort in the chest	6	12	44	88	7	13.7	44	86.3	0.796
Feeling tense	17	34	33	66	32	62.7	19	37.3	<b>0.004</b>
Blurred vision	3	6	47	94	4	7.8	47	92.2	0.715
Sweaty and cold hands	13	26	37	74	21	41.2	30	58.9	0.070
Feeling dizzy or dizziness	3	6	47	94	4	7.8	47	92.2	0.715
Feeling of fainting	2	4	48	96	1	2	50	98.0	0.546
Tiredness	15	30	35	70	15	29.4	36	70.6	0.948
Fainting	-	-	50	100	-	-	51	100	-
Dreamlike feelings	6	12	44	88	5	9.8	46	90.2	0.728
Palpitation	7	14	43	86	13	25.5	38	74.5	0.147
Significant restlessness	11	22	39	78	12	23.5	39	76.5	0.855
Feeling like the room is spinning	5	10	45	90	1	2	50	98.0	0.087
Nausea	5	10	45	90	7	13.7	44	86.3	0.563
Sweating	14	28	36	72	18	35.3	33	64.7	0.431
Tension in the muscles	10	20	40	80	18	35.3	33	64.7	0.086
Shivering	17	34	33	66	20	39.2	31	60.8	0.586
Walking distressed	4	8	46	92	5	9.8	46	90.2	0.750

$\chi^2$ : chi-square test

The study conducted by El-Sayed et al. [8], found that peer mentoring was more effective than the classical teaching method in increasing the knowledge and skills of the students [8]. When mentors and mentees are not suitable for each other, the relationship and bond of mentor and mentee is affected over time due to personal attitudes. This reduces the

**Harms**

The study does not pose a significant risk for the participants and the likelihood of a severe harm is low. In order not to cause any harm to the students in the experiment group, the same researcher provided practical training again after the study was completed. Furthermore, students could anytime withdraw from the study and the results they provided in the questionnaire forms did not affect their academic performances.

**DISCUSSION**

There is a global paradigm shift from teacher-centered learning to student-centered learning [28]. Besides faculty-led lessons, peer mentoring appeared increasingly favorable as an educational intervention [29]. Accordingly, aim of this study is to evaluate the effect of peer mentoring model used to teach peripheral intravenous catheter placement on knowledge, skills, self-confidence, satisfaction and symptoms of fear of nursing students. This study found that the peer mentoring model was as effective as the traditional teaching model in gaining skills of peripheral intravenous catheter placement, and the students' self-confidence and satisfaction were higher.

In the study, it was determined that the pretest knowledge scores of the students in the control group were lower than the experimental group and there was a moderate increase in the post-test scores compared to the experimental group. Due to the higher academic achievement of the students in the experimental group, the pre-test mean scores may have been higher than the control group. When PIVC knowledge and skills of students were evaluated, there was no statistical difference between the knowledge and skill mean scores of the students who had peer mentoring model and who had traditional teaching model. Review of the studies in the literature, which evaluated knowledge and skill effects of peer mentorship revealed that knowledge and skills of students increased with the help of collaborative learning [7,9,21].

effectiveness of the mentoring practice [30,31]. Since this was the case in this study, a different result may have been obtained from other studies. In addition, it is thought that this study result is due to reasons such as the anxiety of the mentor students who take the role of trainers

for the first time and the fact that the mentees see the mentors as friends [28].

In this study, it was observed that self-confidence and satisfaction level of the students who had the peer mentoring model when performing PIVC was higher. Different studies on peer mentoring reported that peer mentoring increased students' self-confidence [3,9], gave a sense of independence [32], increased their self-efficacy [10,33], increased their motivation [34,35], increased communication and collaboration [3,21], and that students were satisfied with the peer mentoring model [8,10,17,32]. These results support the findings of the study. In addition, it is stated in the literature that mentors and mentees feel more comfortable than faculty lecturers due to their close age [28]. For this reason, the self-confidence and satisfaction of the students who applied the peer mentoring method may have been found to be higher.

Although students working with peer mentors experienced less symptoms of fear, only the feeling tense symptom was experienced significantly more compared to the control group. Studies on peer mentoring reported that students felt less stress and anxiety during the procedure, which is similar to our findings [3,21]. In addition, another study states that peer mentoring helped reduce stress and anxiety in young people [36]. In addition, the students in the control group may not have experienced more anxiety due to the fear of being judged and evaluated by the instructor.

Clinical skills training is an educational process in which students put their theoretical knowledge into practice. The results of this study suggest that peer mentoring model should not be used alone during the education process but rather supported by teaching provided by instructors and that developing a standard to identify mentor students is important.

#### Study Limitations

The limitation of the study is that the results obtained are not generalizable since they belong only to this sample group and can only be used for PIVC application skills. In addition, the other limitations of the study are that the students were not assigned by stratified randomization according to their achievement levels and the study was conducted with a single observer.

#### CONCLUSION

This study found that the peer mentoring model was as effective as the traditional teaching model in gaining knowledge and skills of peripheral intravenous catheter placement, and the students' self-confidence and satisfaction were higher. These results can be used to make revisions in the curriculum in Turkey and use peer mentoring in teaching skills. In addition, these results revealed the importance of student-centered learning and prepared students for their future clinical educator roles. Based on these results, it is recommended to use the mentoring model to support the traditional teaching model to teach other skills in the nursing curriculum and to conduct studies for this model.

**Ethical Approval:** 2018/1310-67, *Scientific Research and Publication Ethics Board of Necmettin Erbakan University*

**Conflict of Interest:** *The authors declare that there is no conflict of interest.*

**Funding:** *None.*

**Acknowledgements:** *The researchers would like to thank all the students who voluntarily participated in this study and to the educators who created the conditions for it to take place.*

**Author Contribution:** **Concept:** SS, AKV; **Desing:** SS, AKV; **Data collecting:** SS; **Statistical analysis:** SS, AKV; **Literature review:** SS, AKV; **Writing:** SS, AKV; **Critical review:** SS, AKV

#### REFERENCES

1. Mamhidir AG, Kristofferzon ML, Hellström-Hyson E, Persson E, Martensson G. Nursing preceptors' experiences of two clinical education models. *Nurse Educ Pract.* 2014;14(4):427-433.

2. Şendir M, Çelik S, Dişsiz M, et al. A new approach in nursing education and practice: Integration of nursing education and practice. *JAREN.* 2018;4(2):92-99.
3. Stenberg M, Carlson, E. Swedish student nurses' perception of peer learning as an educational model during clinical practice in a hospital setting: an evaluation study. *BMC Nurs.* 2015;14(48):2-7.
4. Akin Korhan E, Uzelli Yılmaz D, Ceylan B, Akbiyık A, Tokem Y. Hemşirelikte psikomotor becerilerin öğretiminde senaryo temelli öğrenme: Bir deneyim paylaşımı. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2018;3(3):11-16.
5. McWilliams LA, Malecha A, Langford R, Clutter P. Comparisons of cooperative-based versus independent learning while using a haptic intravenous simulator. *Clin Simul Nurs.* 2017;13(4):154-160.
6. Khorshid L, Eşer İ, Sarı D, Zaybak A, Yapucu Ü, Gürol G. Hemşirelik öğrencilerinde invaziv ve invaziv olmayan işlemleri yapmaya bağlı korku semptom ve belirtilerinin incelenmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences.* 2002;5(2):1-10.
7. Unver V, Akbayrak N, Tosun N. Efficiency of the Peer Tutoring model in Skills Training. *Health Med.* 2011;5(5):1091-1099.
8. El-Sayed SH, Metwally FG, Abdeen MA. Effect of peer teaching on the performance of undergraduate nursing students enrolled in nursing administration course. *J Nurs Educ Pract.* 2013;13(3):156-166.
9. Ravanipour M, Bahreini M, Ravanipour M. Exploring nursing students' experience of peer learning in clinical practice. *J Educ Health Promot.* 2015;4:1-7.
10. Goldsmith M, Stewart L, Ferguson L. Peer learning partnership: An innovative strategy to enhance skill acquisition in nursing students. *Nurs Educ Today.* 2006;26(2):123-130.
11. Stone R, Cooper SJR, Cant RP. The value of peer learning in undergraduate nursing education: A systematic review. *ISRN Nursing.* 2013;3:1-10.
12. Bagnasco A, Sampietro P, Siri A, Sasso L. Peer learning in the clinical education of nursing students: Outcomes evaluation of a structured program in Italy. *HJNS.* 2012;4(4):4-14.
13. Öztürk D, Baykara GZ. Akran eğitiminin hemşirelik becerilerinin öğretimine etkisi. *KUHEAD.* 2019;1(4):295-300.
14. Sibiya MN, Ngxongo TSP, Beepat SY. The influence of peer mentoring on critical care nursing students' learning outcomes. *Int J Workplace Health Manag.* 2018;11(3):130-142.
15. Lewinski AA, Mann T, Flores D, Vance A, Bettger PJ, Hirschey R. Partnership for development: A peer mentorship model for PhD students. *J Prof Nurs.* 2017;33:363-369.
16. Raymond JM, Sheppard K. Effects of peer mentoring on nursing students' perceived stress, sense of belonging, self-efficacy and loneliness. *J Nurs Educ Pract.* 2018;8(1):17-23.
17. Sü S, Özlük B, Demirören N. Effects of mentoring in reducing clinical stress levels of nursing students during experiences in their first clinical practice. *JHS.* 2018;15(1):280-292.
18. Field M, Burke MJ, McAllister D, Lloyd D. Peer assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Med Educ.* 2007;41(4):411-418.
19. Hudson JN, Tonkin AL. Clinical skills education: outcomes of relationships between junior medical students, senior peers and simulated patients. *Med Educ.* 2008;4(9):901-908.
20. Christiansen A, Bell A. Peer learning partnerships: exploring the experience of pre-registration nursing students. *J Clin Nurs.* 2010;19(5-6):803-810.
21. Essa RM, Al-Battawi JI, El demerdash DE, Ahmed HAE. Effect of application of peer learning strategy on obstetric and gynecological nursing students' clinical performance. *J Nurs Educ Pract.* 2018;8(3):144-154.
22. Özkütük N, Orgun F, Akçakoca B. Türkiye'de hemşirelik eğitimi veren yükseköğretim kurumlarına ilişkin güncel durumun incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi.* 2018;8(2):150-157.
23. YÖK Hemşirelik Lisans Eğitimi Çalıştay Raporu [http://www.hemed.org.tr/images/stories/Hemşirelik\\_Lisans\\_Egitimi\\_Cali\\_stayi\\_SonucRaporu.pdf](http://www.hemed.org.tr/images/stories/Hemşirelik_Lisans_Egitimi_Cali_stayi_SonucRaporu.pdf). Accessed July 15, 2020.
24. Sezer H, Şahin H. Beceri Eğitiminde Koçluk: Öğrenci Nasıl Algılıyor? *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2017;(48):62-69.
25. Craven RF, Hirnle CJ. *Fundamentals of Nursing*, 6th ed. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2009:529-530.
26. Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall A. *Medication administration.* In: *Fundamental of Nursing*. 9th ed. Elsevier: St. Louis, 2017:670-674.
27. Büyükoztürk Ş. Eta kare referans aralıkları. *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı.* Ankara: Pegem Akademi. 2011:44.
28. Lim S, Lim XM, Wen CCJ, Dong CY, Mikkonen K, Wentao Z. Peer mentoring programs for nursing students: A mixed methods systematic review. *Nurse Educ Today.* 2022.

29. Wong C, Stake-Doucet N, Lombardo C, Sanzone L, Tsimicalis A. An integrative review of peer mentorship programs for undergraduate nursing students *J Nurs Educ.* 2016;55(3):141-149.
30. Ntho TA, Pienaar AJ, Sehularo LA. Peer-mentees' challenges in an undergraduate peer-group clinical mentoring programme in a nursing education institution. *Health SA.* 2020;13(25):1435.
31. Harrison HF, Kinsella EA, DeLuca S. et al. We know what they're struggling with: student peer mentors' embodied perceptions of teaching in a health professional education mentorship program. *Adv in Health Sci Educ.* 2022;27:63-86.
32. Bulut H, Hisar F, Demir SG. Evaluation of mentorship programme in nursing education: a pilot study in Turkey. *Nurse Educ Today.* 2010;30(8):756-762.
33. Palsson Y, Martensson G, Swenne CL, Adel E, Engström M. A peer learning intervention for nursing students in clinical practice education: a quasi-experimental study. *Nurse Educ Today.* 2017;51:81-87.
34. Himes D, Ravert P. Situated peer coaching and unfolding cases in the fundamentals skills laboratory. *IJNES.* 2012;9(1):265-272.
35. Chojecki P, Lamarre J, Buck M, St-Sauveur I, Eldaoud N, Purden M. Perceptions of a peer learning approach to pediatric clinical education. *IJNES.* 2010;7(1):1-14.
36. Kachaturoff M, Caboral-Stevens M, Gee VM Lan. Effects of peer-mentoring on stress and anxiety levels of undergraduate nursing students: an integrative review *J Prof Nurs.* 2020;36(4):223-228.



## CİNSİYETTEN BEKLENEN DAVRANIŞLAR KRONİK AĞRIYA VERİLEN TEPKİLERİ ETKİLER Mİ?

### DO EXPECTED BEHAVIORS FROM GENDER AFFECT REACTIONS TO CHRONIC PAIN?

Güneş Nazik<sup>1</sup> , Mualla Yılmaz<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Zübeyde Hanım Anaokulu, Balıkesir, Türkiye

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

#### ÖZ

Ağrı, insanlık tarihi kadar eskiden beri varolan baş etmek için insanların tarih boyunca uğraş verdiği önemli bir sağlık sorunudur. Ağrının ekonomik zararı olduğu kadar, bireylerin işlevselliğini de bozan önemli bir konudur. Kronik ağrıda cinsiyet farklılıklarının olduğu bilinen bir gerçektir. Erkekler kadınlara göre ağrıya daha fazla tahammül etmektedir. Kadınların ağrı eşikleri daha düşüktür. Ağrı toleransındaki kadın erkek arasındaki farklılıkların nedeni geleneksel yaklaşımlar, cinsiyete göre bireylerin toplumsal normlara uymasına bağlı olarak açıklanabilir. Toplumsal cinsiyetle yüksek düzeyde özdeşleşmiş bireylerin ağrıya verdikleri tepkiler farklıdır. Cinsiyet farklılıkları genellikle beyin aktivitesinin hormonal düzenlenmesindeki farklılıklarla ilişkilidir. Kadın ve erkeklerdeki ağrıya biyolojik etkenlerin karmaşık olduğu, çok yönlü olduğu, psikolojik ve sosyal etkenlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Ağrı algısı ile ağrının anlamı kültürlere göre değişir. Kültür, ağrının hafifletilmesine yardımcı olacak ilaç veya tedavi ile ilgili talebi etkileyebilir. Ağrının kaynağı, rolü ve anlamı ile ilgili kültüre özgü tutum ve inançlar, hem bireylerin kendi ağrıları ve bunlara tepki verme biçimini hem de başkalarının ağrısını algılama ve bunlara nasıl tepki vereceğini etkiler. Dünyada birçok çalışma, farklı kültürlerdeki ağrı davranışlarının cinsiyet rolü beklentilerini araştırmış olsa da ülkemizde bu konuda yapılan çalışma yoktur. Bu derleme yazısında genel olarak ağrıda toplumsal cinsiyet rolü ve kültürün etkisi incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, Kronik Ağrı, Cinsiyet Kimliği, Kültür

#### ABSTRACT

Pain is an important health problem that has existed as long as human history and has struggled to cope with throughout history. Pain is an important issue that impairs the functionality of individuals as well as the economic damage. It is a known fact that there are gender differences in chronic pain. Men more tolerant of pain than women. Women have lower pain thresholds. The reason for the differences in pain tolerance between men and women can be explained by traditional approaches, and depending on the individual's compliance with social norms according to gender. Individuals with a high level of identification with their gender have different responses to pain. Gender differences are often associated with differences in the hormonal regulation of brain activity. Biological factors in pain in men and women are complex, multifaceted, and psychological and social factors should be taken into consideration. The perception of pain and the meaning of pain vary across cultures. Culture can influence demand for medication or treatment to help relieve pain. Culture-specific attitudes and beliefs about the source, role, and meaning of pain influence both how individuals perceive and respond to their own pain and how they perceive and respond to the pain of others. Although many studies in the world have investigated the gender role expectations of pain behaviors in different cultures, there is no study on this subject in our country. In this review article, the role of gender and the effect of culture on pain in general were examined.

**Keywords:** Pain, Chronic Pain, Gender Identity, Culture

#### GİRİŞ

Ağrı, insanlık tarihi kadar eski olmakla birlikte ağrı ile baş etmek için insanlar tarih boyunca uğraş vermişlerdir. Ağrı prevalansı incelendiğinde kadınların ağrı deneyimi oranının yüksek olduğu görülmekte ve çoğu ağrı deneyimi türünde yaşla beraber artış olmaktadır [1]. Ağrı işleme ve stresle ilgili sinyal sistemlerinde her seviyede önemli cinsiyet farklılıkları vardır. Ağrıya gösterilen tepkiler biyolojik cinsiyet ve toplumsal cinsiyet farklılıkları olduğunu aklı getirmektedir [2].

Ağrı için gözlemlenen cinsiyet farklılıklarına getirilen açıklamalar biyolojik yaklaşımla yapılabilirken diğer bir yaklaşım ise sosyokültürel düzeyde incelemektir [3]. Erkek ve kadın biyolojiden daha fazlasını içermekle birlikte, erkeklik ve dişiliğin ağrı deneyimini anlamada önemli roller oynadığı görülmüştür [4].

Ağrı ve toplumsal cinsiyet rollerindeki ilişki, bu değişkenlerin çok çeşitli kronik durumlarda sahip olabileceği role ilişkin bir iç görü de sağlamaktadır [5]. Örneğin, daha yüksek düzeyde geleneksel maskülen kimliklere sahip erkeklerin ağrıları için yardım arama ve ağrı ile ilgili semptomları açıklama olasılıklarının daha düşük olduğu saptanmıştır [6]. Bu doğrultuda derlemenin amacı, genel olarak ağrıda toplumsal cinsiyet rolü ve kültürün etkisi incelenmiştir.

#### Ağrının Tanımı

Akça'nın aktardığına göre Latince "poena" sözcüğü ceza, işkence ve intikam anlamındadır ve "pain" bu kelimeden türemiştir. Ağrı Türkçe bir kelimedir. XI. yüzyıl Divanu Lügat'it Türk sözlüğünde, "ağrı" ve "ağrı" olarak geçtiği görülmektedir [7]. Ağrı, insanlığın ortak deneyimlerinden biri olmakla birlikte yaşam kalitesini düşürmektedir [8]. Herkese göre değişen bir deneyimdir, özeldir ve subjektif bir sorundur ve tanımlanması zordur [9-5].

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Gönderim tarihi/Submitted:** 04.03.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 18.07.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 07.09.2022,

**Kabul/Accepted:** 08.09.2022

**\*Sorumlu yazar/ Corresponding author:** Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

**\*Email:** mualley69@gmail.com, **†Email:** nazikesergunes@gmail.com

Mc Caffery'in ağrı için "Hastanın söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır. Ona inanmak gerekir." tanımı, ağrı konusunda hastaya inanılması gerektiği şeklinde yorumlanabilir [10].

### Cinsiyet Hormonlarının Ağrı Üzerine Etkisi

Yıllar boyunca araştırmacılar, kronik ağrıda cinsiyet farklılıklarının var olduğunu kabul etmişlerdir [11]. Laboratuvar deneyleri, kadınların ağrıya erkeklerden daha duyarlı olduğunu göstermiş ve bu yüzden bunların altında yatan mekanizmalar araştırılmaya başlanmıştır [12]. Cinsiyet farklılıkları genellikle beyin aktivitesinin hormonal düzenlenmesindeki farklılıklara atfedilmiştir [11].

Kadınlar erkekler göre daha fazla kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları geliştirebilmektedir. Osteoartrit, çoğu inflamatuvar artropati, fibromiyalji ve bel ağrısı gibi nosiseptif uyarılara veya ağrıya yol açabilen rahatsızlıklar örnek verilebilir. Bu farklılıklar, cinsiyet hormonu üretimi, anatomi, sinir ve kaslara ait olan nöromusküler kontrol ve enflamatuvar yanıtlardaki farklılıklara atfedilebilir. Ağrı algısını etkileyen cinsiyete dayalı farklılıklar arasında, seks hormonlarının ağrı sinyali verme yolları üzerindeki etkisi ve bu yolların organizasyonundaki anatomik farklılıklar yer alır [13].

Ağrı algısı üzerinde östrojenin rolü belirsizdir. Menopoz öncesi kadınlar arasında yapılan çalışmaları adet döngüsünün etkisinden dolayı yorumlamak zordur. Ayrıca menopoz sonrası kadınlar arasında veriler daha da karışıktır [13]. Cinsiyet hormonları ağrı tepkilerini etkilemektedir. Ancak hormonların seviyesi, ağrının türü, belirli hormon kombinasyonları ve hormonların etkilediği bölge gibi birçok faktöre bağlı olarak bu etkinin yönü ve büyüklüğü değişmektedir [9].

Menstrüel siklüs, ergenlik ve menopoz sürecinde hormonlardaki değişime bağlı olarak kadınlarda ağrı duyarlılığı da değişmektedir. Bununla beraber, fibromiyaljili kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada, kadınlar adet döngüsündeyken artan testosteron ve progesteronun azalmış ağrı duyarlılığıyla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur [5]. Artan androjen seviyeleri, özellikle testosteron hem erkeklerde hem de kadınlarda ağrıyı azalttığı görülmektedir. Örneğin kadınlarda işiyle ilgili boyun ve omuz kas ağrısının, testosteron seviyeleri yükseldiğinde azaldığı görülmüştür. Düşük testosteron seviyeli erkeklerde bir dizi baş ağrısı geliştiği bulunmuş ancak androjen seviyeleri ile migren baş ağrısı arasında hiçbir ilişki bildirilmemiştir [14].

Biyolojik yaklaşımlarla yapılan çalışmalar, kadın ve erkek ağrısının biyolojik etkenlerinin karmaşık olduğunu ve çok yönlü olduğunu vurgulamakta, psikososyal etkenlerin göz önünde bulundurulması gerektiğine dikkat çekmektedir [5]. Kadınların ağrıya uyarılara karşı daha hassas ve daha az toleranslı olduğunu bildiren araştırmalar olsa da bazı araştırmalar biyolojik cinsiyet farklılığının bunun üzerine etkili olmadığını iddia etmiştir [11]. Racine ve ark. yaptıkları 122 makalenin sistematik incelemesinde, ağrı duyarlılığında net ve tutarlı bir cinsiyet farklılığı bulamamıştır [15]. Ağrıya verilen davranışsal tepkiler veya ifadesi, toplumsal normlardan etkilenir. Toplumsal normlarda kadınların duygusal olarak daha savunmasız olmaları ve ağrıyı ifade etmeleri daha kabul edilebilirken, erkeklerin daha sabırlı olmaları ve ağrıyı az bildirmeleri beklenmektedir [13].

### Cinsiyete Göre Ağrı

#### Kadınlarda Ağrı

Epidemiyolojik çalışmalar, kadınların erkeklerle kıyaslandığında daha fazla ağrı yaşadıklarını ve ağrıya daha fazla olumsuz tepki verdiklerini; deneysel olarak başlatılan ağrı çalışmalarında da kadınların daha düşük ağrı eşliğine sahip olduklarını göstermektedir [16]. Bu algısal duyarlılığın hormonal, bilişsel ya da psikososyal kaynaklı olabileceği ifade edilmiştir. Kadınların fiziksel duyumları hastalık olarak algılama olasılıklarının erkeklerden daha yüksek olduğu ve ağrıya başa çıkma yollarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği düşünülmüştür [17]. El-Shormilisy ve ark. [18] yaptıkları sistematik derlemede, ağrı çeken kadınların uyumsuz başa çıkma stratejilerini kullanma olasılığının daha

yüksek olduğunu, Keefe ve ark. [19] osteoartrit hastalığında kadınların erkekler göre daha fazla sorun odaklı başa çıkma yolları kullandıklarını saptamışlardır.

Öte yandan yapılan diğer bir çalışmada ağrılı uyarıya felakete dönüştürme eğiliminin, ağrının yoğunluğunun ve duygusal sıkıntının artmasına neden olduğunu göstermiştir [20]. Kadınların laboratuvar ortamında yapılan ağrı deneylerinde daha sık felaketleştirici bilişler ifade ettikleri belirlenmiştir. Felaketleştirme; abartma, çaresizlik ve karamsarlığı içerir, ağrıya gösterilen bilişsel ve duygusal tepkidir ve depresyonla pozitif yönde ilişkilidir. Edward ve ark. yaptıkları çalışmada felaketleştirimin cinsiyet farklılıklarında etkili bir rol oynadığını saptamışlardır [21]. Ağrı algısındaki farklılıklarda kadınların ağrıyı daha rahat ifade etmesinin ağrı yoğunluğunun artmasına neden olduğu düşünülmektedir [22].

Hastanın felaketleştirilmesi ile eşlerin hastanın daha az baş edebileceğini düşündükleri ve ev, sosyal veya mesleki faaliyetlere katılımları için daha düşük beklentilere yol açabildiği saptanmıştır [20]. Ergenlik çağından sonra kadınların aylık adet döngüleri onlara vücutlarında bir dizi fizyolojik sinyal sağlar. Bu fizyolojik sinyaller ağrı algısında hassaslaşmaya veya diğer ağrı türlerine genelleşebilen davranışsal ve sosyal rol tepkilerine (örneğin ilaç almak, yatakta kalmak) yol açabilir [17].

#### Erkeklerde Ağrı

Erkekler ve ağrı üzerine yapılan araştırmalar, erkeklerin ağrılı bir durum karşısında erkeksi davranmak üzere yetiştirildiğini ve sosyalleştirdiğini göstermektedir [22]. Strong ve ark. yaptıkları araştırmada erkeklerin kadınlara göre ağrıya ilgili daha az kelime, daha az açıklayıcı bir dil kullandıklarını saptamışlardır [23]. Erkekler arasındaki grup içi farklılıkları inceleyen bazı araştırmalarda da yüksek düzeyde geleneksel maskülen kimliklere sahip erkeklerin ağrıları için yardım arama ve ağrıya ilgili belirtileri açıklama olasılıklarının daha düşük olduğu gösterilmektedir [6]. Bir kadının varlığının erkeklerin ağrıya dayanmasını güçlendirdiği de bir diğer tespittir [22].

Medya ve toplum beklentileri aracılığıyla erkekler fiziksel güç, dayanıklılık ve atletizm ile tasvir edilir. Bu durum erkekler arasında fiziksel yeterliliği teşvik eder. Daha yüksek öz yeterliliğe sahip bireylerin veya kendilerini fiziksel olarak daha yetenekli algılayan bireylerin, ağrı karşısında dayanıklılık gerektiren görevlerde daha iyi performans gösterebilecekleri tahmin edilmektedir [24]. Bendelow yaptığı nitel çalışmada, katılımcıların genç yaşta ağrıya nasıl tepki vereceklerini öğrendiklerini; özellikle erkeklerin çocukluk döneminde duygularını ifade etmekte cesaretlerinin kırıldığını ve ağrıyı soğukkanlılıkla karşılamaya mecbur hissettiklerini hatırladıklarını ortaya çıkarmıştır [25]. Erkekler ağrıyı yönetmek ve başa çıkmak için dikkatini dağıtma ve problem odaklı taktikler kullanma eğilimindedir [26].

### Farklı Kültürlerde Toplumsal Cinsiyet ve Ağrı

Kültür; ağrı gibi sağlık sorunlarıyla ilgili inanç ve davranışları şekillendirmede, ağrı değerlendirmesinde ve ağrıyı yönetmede önemli bir güçtür [27]. Ağrı ile kültürel faktörler arasında ağrının ifadesi, ağrı dili, ağrı için aranan çareler, sosyal roller ve tıbbi bakım sisteminden beklentiler ve algı yer alır. Ağrı algısı ile ağrının anlamı kültürler göre değişir. Ağrının kaynağı, rolü ve anlamı ile ilgili kültüre özgü tutum ve inançlar, hem bireylerin kendi ağrılarına ve bunlara tepki verme biçimini hem de başkalarının ağrısını algılama ve bunlara nasıl tepki vereceğini etkileyebilir [28].

Khan ve ark. aktardığına göre; Wolff, farklı etnik kökenlere göre ağrıya verilen tepkilerde İskandinavların ağrıya karşı yüksek bir toleransla sert ve sabırlı olduğunu; İngilizlerin daha hassas olduğunu ancak şikâyet etmediğini; Akdenizlilerin duygusal olduğunu ve ağrıya aşırı tepki verdiğini ifade etmiştir [29]. Wandner ve ark. yaptığı çalışmada kişilerin diğerlerinin sahip olduğu ırk, cinsiyet, yaşa göre onlardan beklendikleri ağrı beklentisinin etkilendiğini görmüşlerdir. Buna göre ağrıya en duyarlı olanların beyaz Amerikalılar olarak görüldüğünü,

bunu Asyalı, Hispanik ve siyah insanların izlediğini saptamışlardır [30]. Alvarado'nun Meksikalı-Amerikalılar, Afrikalı-Amerikalılar, Çinli-Amerikalılar ve Japon-Amerikalılarla yaptığı kültür ve ağrı deneyimini incelediği çalışmada, her kültürde sağlık ve hastalık inançlarının, ağrı algısını ve tedavisini etkileyen manevi değerlere dayandığını ve bu dört kültürde soğukkanlılığın yaygın bir ağrı tepkisi olduğunu belirlemiştir [31]. Yeni Zelanda'da kültürel karşılaştırma yapılan bir araştırmada kültürel farklılıkların ağrı deneyiminde önemli görünmediği ama ağrı algılarını ve ağrı yönetim biçimlerini etkilediği saptanmıştır [28].

Ağrı duyarlılığı tepkisini etkileyebilecek bir diğer psikososyal faktör toplumsal cinsiyet rolüdür [28]. Pek çok kültürde, erkeklerin ve kadınların farklı ağrı eşiği, tolerans seviyesi, ağrıyı bildirme isteği ya da ağrıyla farklı başa çıkma stratejisi göstermesi beklenmektedir [32]. Alabas ve ark. Libya'da yaptıkları araştırmada, Libyalı kadınların erkeklere göre ağrıyı bildirmede daha istekli, ağrıya daha duyarlı ve daha az toleranslı olduğunu bulmuş; ağrı karşısındaki cinsiyet farklılıklarının cinsiyet rolündeki ağrı beklentisi aracılığıyla gerçekleştiği görülmüştür [33]. Ağrı konusunda kadın ve erkekler arasında farklılıklar görülmekte; kadınların erkeklere oranla ağrıyı sık, vücutlarının birçok yerinde ve uzun süreli yaşadığı ifade edilmektedir [3,8,14,34]. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu 2019 yılı Sağlık İstatistikleri Yılığında kadınlar için bel ağrısının ikinci sırada, baş ağrısının dördüncü, boyun ağrısının ise dokuzuncu sırada olduğu bildirilmektedir [35].

Kişinin kendi özellikleri, davranışları ve deneyimleri kişilerarası etkileşim yapısıyla sıkı bir şekilde bağlantılıdır; bunlardan her biri diğeri ile anlaşılır [36]. Kadın ve erkek arasındaki toplumsal rol ve davranışlar toplumsal kültür içinde oluşmaktadır [37]. Kültürel olarak her iki cinsye biçilen kişilik özellikleri, davranışlar ve sorumluluklar toplumsal cinsiyet kalıp yargıları şekline getirilmekte; bu kalıp yargılar bilişsel yapı olmaktadır [38]. Geleneksel cinsiyet normlarında erkeklerin olumlu bir şekilde görülmesi için sert, erkeksi bir imajı tasvir etmesi ve en az şikayete ağrıya dayanması gerektiği görüşü yaygındır [39]. Erkekler hasta olduklarında cinsiyet eksensel inançlarıyla düşünceleri teşvik edilir [40]. Erkeklik ve kadınlık hakkındaki kültürel inançlar, cinsiyetler arasında ağrıyı ifade etmenin algısını ve sosyal kabul edilebilirliğini etkiler [36]. Erkekler ve kadınlar, erkeklerin genellikle ağrı konusunda daha yüksek dayanıklılığa, daha düşük hassasiyete sahip olduklarına ve yaşadıkları ağrıyı bildirme olasılıklarının daha düşük olduğuna inanırlar [3]. Geleneksel olarak, yüksek düzeyde soğukkanlılık erkeklerle ve yüksek düzeyde hassasiyet kadınlarla ilgilidir [34]. Ağrıyı ifade etmede erkeklik ve kadınlıkla ilgili bu sosyal inançlar, ağrı ifadesiyle erkeksi davranışın tutarsız olarak görülmesine neden olmakta ve gözlenen ağrı tepkileri etkilenmektedir [3]. Bernardes ve ark. [32] hemşirelerle yaptıkları çalışmada, hemşirelerin hastalardan cinsiyetlendirilmiş ağrı davranış kalıpları beklediklerini, Wesolowicz ve ark. [41] sağlık görevlilerinin cinsiyetle ilgili toplumdaki bazı benzer önyargılara sahip olduklarını ve bu durumun tedavi önerilerini etkileyebileceğini saptamışlardır. Bu sonuçlar, erkeklerin ve kadınların farklı şekilde sosyalleştiğini ve ağrı algısına göre değişen beklentilere sahip olduklarını öne süren cinsiyet rolü teorilerini desteklemektedir.

Kronik ağrı sosyal yaşamı ve aile ilişkilerini de olumsuz yönde etkiler [36]. Kötü sağlık, erkekliğe yönelik bir tehdit olarak algılanabilir, cinselliği ve cinsiyet kimliğini etkileyebilir [42]. Kadınlar ve erkekler ağrıyla başa çıkma stratejilerinde farklılık gösterirler. Örneğin kadınların erkeklere göre sosyal destek arama ve deneyimlerini paylaşma olasılığı daha fazla iken, erkekler ağrıyı bildirme konusunda daha az isteklidir [36-42]. Block ve ark. yaptıkları çalışmada erkeklerin ağrıyı bildirdiklerinde popülaritesini yitirdiklerini bulmuşlardır [36]. Galdas ve ark. yaptıkları çalışmada ise beyaz erkeklerin ağrıya karşı yüksek eşik göstermeye erkeksi bir özellik olarak değer verdiğini, bu durumun tedavi arama davranışını geciktirdiğini ve semptomları başkasına açıklamada isteksiz olduklarını; Hint ve Pakistanlı erkeklerin ise erkeksi özellikler olarak aileyi, kendi sağlıkları için bilgeliği, eğitimi ve sorumluluğu vurguladıklarını, tıbbi tedavi arama konusunda

istekli olduklarını saptamıştır [43]. Hobara Avrupa kökenli Amerikalılarla ve Japonlarla yaptığı çalışmada her iki kültürden erkek ve kadın katılımcıların kadınlarda ağrı davranışlarını eşit derecede kabul ettiğini, ancak erkek katılımcıların erkeklerdeki ağrı davranışlarını kadınlara göre daha az kabul ettiğini; bununla birlikte Japon katılımcıların, her iki cinsiyet için ağrı davranışının daha az kabul edilebilir olduğunu düşündüğünü tespit etmiştir [44]. Bazı kültürlerde bireyler ağrıları konusunda daha açık olurken, diğerleri ağrıları ve duygularını gizler. Malezya'da hiyerarşik, yetki ayırımına dayalı bir yapı olması nedeniyle Malay çalışan kadınların batılı meslektaşlarına göre yaşadıklarını daha az ifade eder durumda oldukları ve ifadelerinde daha çekingen oldukları gözlenmiştir [45]. Kültürlerin toplumsal cinsiyete yüklediği anlamların içeriği bakımından kadın ve erkeklerin sağlık arama davranışlarını değiştirdiği görülmektedir.

## SONUÇ

Kadınların dünya genelinde ağrı için hastaneye başvurması daha sıktır ve ağrıyı daha yoğun yaşadıkları görülmektedir. Cinsiyet farklılıklarının nedenleri; fizyolojik faktörler, biyolojik mekanizmalar, hormonlar ve nörotransmisyon, sosyal ve psikolojik faktörlerdir. Bu nedenle, ağrıda cinsiyete bağlı farklılıkları değerlendirirken biyopsikososyal bir yaklaşım gerekir.

Yeni doğan bir bebeğin biyolojik bir cinsiyeti vardır, ancak toplumsal cinsiyeti yoktur. Bebeğin toplumsal cinsiyeti, yaşadığı toplumdaki normlar ve davranış kalıpları ile biçimlenir. Toplumdaki bu sosyal normlar bir kılavuz haline gelir, sosyal davranışa rehberlik eder ve kişinin kabul edilmesini sağlayan kural ve standartlardan oluşur. Sosyalleşme sürecinde erkekte fiziksel dayanıklılık, kadından ise sıkıntısını ifade etmesi destekleniyor gibi görülmektedir. Birçok araştırma, kendi cinsiyet gruplarıyla güçlü bir şekilde özdeşleşen bireylerin ağrı konusunda beklenen kalıplara uyduğunu tespit etmiştir.

Ağrı öznel bir deneyimdir ve kültürden etkilenir. Kültür; ağrı algısını, ifadesini ve verilen tepkileri etkiler. Ağrının algılanması ve ifade edilmesi ile ilgili kültürler arasında benzerlikler olduğu kadar farklılıklar da bulunmaktadır. Yaşanılan toplumun ağrıyla ilgili inancı ağrı tedavisinde çok boyutlu bir bakış açısıyla yaklaşılması gerektiğini göstermektedir. Toplumsal cinsiyetin ağrı üzerindeki etkisini belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

*Teşekkür: Yok.*

*Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.*

*Finansal destek: Yok.*

*Yazar Katkısı: Fikir: MY; Tasarım: GN; Veri toplama: GN; Verilerin İstatistiksel Analizi: GN; Literatür taraması: MY, GN; Makale yazımı: GN, MY; Eleştirel İnceleme: MY*

## KAYNAKLAR

1. Bondesson E, Olofsson T, Caverius U, Schelin M, Jöud A. Consultation prevalence among children, adolescents and young adults with pain conditions: A description of age- and gender differences. *Eur J Pain*. 2020;24(3):649-658.
2. Gupta A, Mayer EA, Fling C, et al. Sex-based differences in brain alterations across chronic pain conditions. *J Neurosci Res*. 2017;95(1-2):604-616.
3. Feijó LM, Tarman GZ, Fontaine C, Harrison R, Johnstone T, Salomons T. Sex-specific effects of gender identification on pain study recruitment. *J Pain*. 2018;19(2):178-185.
4. Boerner KE, Chambers CT, Gahagan J, Keogh E, Fillingim RB, Mogil JS. Conceptual complexity of gender and its relevance to pain. *Pain*. 2018;159(11):2137-2141.
5. Keogh E. The gender context of pain. *Health Psychol Rev*. 2021;15(3):454-481.
6. Daheim J, Kim SY, Neduvellil A, Nguyen NP. Men, chronic pain, and prescription pain medication use: The role of gender role beliefs in a longitudinal moderated mediation model. *Pain Med*. 2020;21(12):3603-3614.
7. Akça MC. Fizik tedavi uygulanmış bel ağrılı hastalarda cinsiyetin yaşam kalitesi ve ağrı üzerine etkisi. *Uzmanlık Tezi*. 2020.

8. Aslan F, Hemsirelik öğrencilerinin ağrı yönetimine ilişkin bilgilerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. 2018.
9. Fillingim RB. Sex, gender, and pain. In: Marianne JL, editor. Principles of gender-specific medicine (Third Edition). Academic Press, 2017;481-496.
10. Babadağ B. Algoloji hastalarının ağrı inançları ile ağrıyla başa çıkma durumları arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi. 2014.
11. Sorge RE, Strath LJ. Sex differences in pain responses. *Curr Opin Physiol*. 2018;6:75-81.
12. Rosen S, Ham B, Mogil JS. Sex differences in neuroimmunity and pain. *J Neurosci Res*. 2017;95(1-2):500-508.
13. Templeton KJ. Sex and gender issues in pain management. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;102(1):32-35.
14. Cairns BE, Gazerani P. Sex-related differences in pain. *Maturitas*. 2009;63(4):292-296.
15. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choimière M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception- part 1: Are there really differences between women and men?. *Pain*. 2012;153(3):602-618.
16. Keogh E, Herdenfeldt M. Gender, coping and the perception of pain. *Pain*. 2002;97(3):195-201.
17. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain*. 2000;14(3):169-195.
18. El-Shormilisy N, Strong J, Meredith PJ. Associations between gender, coping patterns and functioning for individuals with chronic pain: A systematic review. *Pain Res Manag*. 2015;20(1):48-55.
19. Keefe FJ, Affleck G, France CR, et al. Gender differences in pain, coping, and mood in individuals having osteoarthritic knee pain: A within-day analysis. *Pain*. 2004;110(3):571-577.
20. Sullivan MJ, Thorn B, Haythornthwaite JA, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*. 2001;17(1):52-64.
21. Edwards RR, Haythornthwaite JA, Sullivan MJ, Fillingim RB. Catastrophizing as a mediator of sex differences in pain: Differential effects for daily pain versus laboratory-induced pain. *Pain*. 2004;111(3):335-341.
22. Fowler SL, Rasinski HM, Geers AL, Helfer SG, France CR. Concept priming and pain: An experimental approach to understanding gender roles in sex-related pain differences. *J Behav Med*. 2011;34(2):139-147.
23. Strong J, Mathews T, Sussex R, New F, Hoey S, Mitchell G. Pain language and gender differences when describing a past pain event. *Pain*. 2009;145(1-2):86-95.
24. Miller C, Newton SE. Pain perception and expression: The influence of gender, personal self-efficacy, and lifespan socialization. *Pain Manag Nurs*. 2006;7(4):148-152.
25. Bendelow G. Pain perceptions, emotions and gender. *Sociol Health Illn*. 1993;15(3):273-294.
26. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: A brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth*. 2013;111(1):52-58.
27. Magnusson JE, Fennell JA. Understanding the role of culture in pain: Māori practitioner perspectives relating to the experience of pain. *N Z Med J*. 2011;124(1328):30-40.
28. Shipton EA. The pain experience and sociocultural factors. *N Z Med J*. 2013;126(1370):7-9.
29. Khan MA, Raza F, Khan IA. Pain: History, culture and philosophy. *Acta Med Hist Adriat*. 2015;13(1):113-130.
30. Wandner LD, Scipio CD, Hirsh AT, Torres CA, Robinson ME. The perception of pain in others: How gender, race, and age influence pain expectations. *J Pain*. 2012;13(3):220-227.
31. Alvarado Anthony J. Cultural diversity: pain beliefs and treatment among Mexican-Americans, African-Americans, Chinese-Americans and Japanese-Americans" Senior Honors Theses. 2008.
32. Bernardes SF, Silva SA, Carvalho H, Costa M, Pereira S. Is it a (fe)male pain? Portuguese nurses' and laypeople's gendered representations of common pains. *Eur J Pain*. 2014;18(4):530-539.
33. Alabas OA, Tashani OA, Johnson MI. Gender role expectations of pain mediate sex differences in cold pain responses in healthy Libyans. *Eur J Pain*. 2012;16(2):300-311.
34. Alabas OA, Tashani OA, Tabasam G, Johnson MI. Gender role affects experimental pain responses: A systematic review with meta-analysis. *Eur J Pain*. 2012;16(9):1211-1223.
35. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Erişim Tarihi: 13 Haziran 2021. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40564,saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf?0>
36. Block P, Heathcote LC, Burnett Heyes S. Social interaction and pain: An arctic expedition. *Social Science & Medicine* (1982). 2018;196:47-55.
37. Sezgin D. Toplumsal cinsiyet perspektifinde sağlık ve tıbbileştirme. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*. 2015;18(1):153-186.
38. Esen E, Soylu Y, Siyez DM, Demirgürz G. Üniversite öğrencilerinde toplumsal cinsiyet algısının toplumsal cinsiyet rolü ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 2017;8(1):46-63.
39. Abetkoff D, Karlsson T, Chiou WB. Real men are made, not born! Incidental exposure to energy drinks may promote men's tolerance of physical pain. *Scand J Psychol*. 2015;56(6):622-625.
40. Flurey C, White A, Rodham K, Kirwan J, Noddings R, Hewlett S. Everyone assumes a man to be quite strong: Men, masculinity and rheumatoid arthritis: A case-study approach. *Sociol Health Illn*. 2018;40(1):115-129.
41. Wesolowicz DM, Clark JF, Boissoneault J, Robinson ME. The roles of gender and profession on gender role expectations of pain in health care professionals. *J Pain Res*. 2018;11:1121-1128.
42. Keogh E. Men, masculinity, and pain. *Pain*. 2015;156(12):2408-2412.
43. Galdas P, Cheater F, Marshall P. What is the role of masculinity in White and South Asian men's decisions to seek medical help for cardiac chest pain?. *J Health Serv Res Policy*. 2007;12(4):223-229.
44. Hobara M. Beliefs about appropriate pain behavior: Cross-cultural and sex differences between Japanese and Euro-Americans. *Eur J Pain*. 2005;9(4):389-393.
45. Maakip I, Oakman J, Stuckey R. Gender, cultural influences, and coping with musculoskeletal pain at work: The experience of Malaysian female office workers. *J Occup Rehabil*. 2017;27(2):228-238.



## CERRAHİ HASTALARINDA MÜZİK TERAPİNİN SEMPTOM YÖNETİMİNE ETKİSİ

### THE EFFECT OF MUSIC THERAPY ON SYMPTOM MANAGEMENT IN SURGERY PATIENTS

Zeynep Karaman Özlü<sup>1\*</sup>, Zuhale Yetiş Demir<sup>2</sup>, İbrahim Özlü<sup>3</sup>, Tülay Kılıncı<sup>1</sup>, Ayşegül Yayla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Organ Nakli Kliniği, Erzurum, Türkiye

<sup>3</sup>Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

#### ÖZ

Çok eski zamanlardan beri müziğin canlılar üzerinde etkisi olduğuna inanılmış, müzik hastalıklardan kurtulmak için kullanılmış ve iyileştirici etkisi olduğu kabul edilmiştir. Müziğin bu gücü yıllar sonra bilim insanlarının dikkatini çekmiş ve bu alanda çalışmalara başlanmıştır. Müziğin iyileştirici etkisi müzik terapi olarak adlandırılmakta ve yenilikçi çalışmalar arasında yerini almaktadır. Çok eski zamanlardan beri kullanılan müzik ile tedavi nonfarmakolojik yöntem olarak günümüzde yaygın bir şekilde kullanılmaya devam etmektedir. Yapılan çalışmalarla etkinliği kanıtlanmış olan müzik terapi birçok hastalıkta olduğu gibi cerrahi hastaların bakımında da olumlu etkiler göstermiştir. Cerrahi girişim sonrası semptom yönetimi; hastanın güven ve konforunu sağlama, iyileşme sürecini hızlandırma, hastanede yatış gün sayısını azaltmada etkilidir. Nonfarmakolojik bir uygulama olan müzik terapi, ameliyat sonrası dönemde uyanma, hemodinamik parametreler ve analjezik ihtiyacında olumlu etkiler yaratan, hasta memnuniyetini artıran, cerrahi hastalarının anksiyete ve intraoperatif farkındalık ataklarını azaltmada kullanılan yan etkisi olmayan etkili ve güvenli bir yöntemdir. Doğru seçilmiş müzik; hastanın stresini azaltabilir, konfor ve rahatını artırılabilir ve dolaylı olarak hastayı ağrı hissinden uzaklaştırılabilir. Cerrahi girişim sonrası müzik dinlemenin rahatlamayı sağladığı, ağrıyı hafiflettiği, anksiyete/kaygıyı azalttığı, olumlu duyguları ve ruh halini iyileştirdiği, psikolojik semptomları azalttığı öngörülmektedir. Bu derlemede gittikçe yaygın bir şekilde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan müzik terapinin cerrahi sonrası semptomlar üzerindeki etkisinin neler olduğu yapılmış çalışma sonuçları ile sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi, Müzik, Bulgu

#### ABSTRACT

Since ancient times, it has been believed that music has an effect on living things, it has been used to get rid of diseases, and it has been accepted that music has a healing effect. This power of music attracted the attention of scientists years later and studies in this field were started. The healing effect of music is called music therapy and takes its place among innovative studies. Music therapy, which has been used since ancient times, has now been widely used as a non-pharmacological method. Music therapy, the effectiveness of which has been proven by studies, has shown positive effects in the care of surgical patients, as in many diseases. Post-surgical symptom management is effective in providing the patient's confidence and comfort, accelerating the recovery process, and reducing the number of days of hospitalization. Music therapy, which is a non-pharmacological application, is an effective and safe method that has positive effects on awakening, hemodynamic parameters and analgesic needs in the postoperative period, increases patient satisfaction, and is used to reduce anxiety and intraoperative awareness attacks of surgical patients. Music directly and indirectly affects clinical symptoms. Good and carefully chosen music can reduce the patient's stress, increase comfort and relaxation, and indirectly distract the patient from the feeling of pain. It is predicted that listening to music after surgery increases relaxation, relieves pain, reduces anxiety/anxiety, improves positive emotions and mood, and reduces psychological symptoms. In this review, the effects of music therapy, which is one of the non-pharmacological methods that are increasingly used, on post-surgical symptoms and the results of studies on these effects are examined.

**Keywords:** Surgical, Music, Symptom

#### GİRİŞ

Cerrahi girişimler sağlığın sürdürülmesi, yaşam kalitesinin artırılması, ızdırabın azaltılmasında etkin bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır [1]. Cerrahi girişimler acil ya da elektif olsun bireyler üzerinde stres oluşturmada ve bu durum hastalarda olumsuz davranışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca cerrahi girişim geçiren hastaların büyük bir çoğunluğu anksiyete, kaygı ve ağrı deneyimlemektedir. Hastalarda görülen bu durumlar onların işbirliği yapma isteğini olumsuz etkileyebilir, uyku bozukluklarına yol açabilir, mide boşalmasını geciktirebilir. solunum sayısını artırabilir. duvöusal

durumunu etkileyerek kalp atış hızını ve sistolik kan basıncını yükseltebilir, oksijen tüketimini artırarak yara yeri iyileşmesini geciktirebilir dolayısı ile hastanede yatış süresini uzatabilmektedir [1-3]. Hastayı olumsuz etkilerden kurtarmak için kullanılan farmakolojik yöntemler vardır, ancak bu yöntemlerin olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Bu nedenle semptomların yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı tercih edilebilmektedir. Cerrahi alanda yapılan çalışmalara bakıldığında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanıldığı ve kullanılan bu yöntemlerden birinin de müzik terapi olduğu görülmektedir [1,4].

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Gönderim tarihi/Submitted:** 29.04.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 20.06.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 18.07.2022, **Kabul/Accepted:** 01.09.2022

**\*Sorumlu yazar/ Corresponding author:** Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

\*Email: zynp\_krmnzl@hotmail.com, <sup>2</sup>Email: zuhal.artvinli@gmail.com, <sup>3</sup>Email: dibrabimozlu@gmail.com, <sup>4</sup>Email: tlyhmsre@hotmail.com, <sup>5</sup>Email: ayseguul21@hotmail.com



Müzik terapi yaş grubu fark etmeksizin her yaş grubuna uygulanabilen güvenli bir yöntemdir [5-7]. Müzik terapi cerrahi sonrası anksiyete ve ağrının giderilmesinde, vücut direncinin artırılmasında, bağışıklık sisteminin aktive olmasında, ruhsal açıdan iyileşmede ve yaşam kalitesinin artırılmasında kullanılmaktadır [5,6].

Müzik terapi güvenilir, öğrenilmesi kolay ve hastanelerde hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilen nonfarmakolojik bir yöntemdir [8]. Müzik terapinin yararları arasında dikkati başka yöne çekme, anksiyeteyi ve kaygıyı azaltma, ağrı kontrolü sağlama, stresi azaltma, iletişimi kolaylaştırma, rahatlatma ve uykusuzluğu giderme, yaşam bulgularını düzenleme, terlemeyi azaltma, kasları gevşetme, rahat soluk alıp vermeyi sağlama ve bağışıklık sistemini güçlendirme bulunmaktadır [9,10]. Cerrahi işlem uygulanan hastalarda müzik terapinin etkisinin incelendiği bazı çalışmalarda anksiyetede, ağrı şiddetinde, sistolik ve diyastolik kan basıncında, kalp hızında, oksijen saturasyonunda, analjezik gereksiniminde azalma ve daha iyi bir ruh halinde olma gibi olumlu etkileri gözlenmiştir [6,11,12].

Müzik terapi bireylerde birçok olumlu etkiye sahiptir. Müziğin bireylerde oluşturduğu fiziksel ve psikolojik etkiyi kullanarak iyileştirici gücünden faydalanılmıştır [11,12]. Dünya Müzik Terapi Federasyonu'na göre müzik terapi "Bir birey ya da grubun fiziksel, sosyal, zihinsel ve emosyonel ihtiyaçlarını sağlayabilmek amacıyla iletişim, ifade etme, organizasyon, öğrenme ve diğer tedavi edici kaynakları artırarak zenginleştirebilmek için müzikle ilgili gereçlerin (melodi, ritim, harmoni ve ses) eğitim almış müzik terapisti aracılığıyla geliştirilerek uygulanması" şeklinde tanımlanmaktadır [13-15]. Çok eski çağlardan beri çeşitli amaçlarla kullanılan müziğin tedavi amaçlı kullanımı da eski çağlara dayanmaktadır [11,16]. Müzik terapi 1850'lere kadar Anadolu coğrafyasında uygulanmış ve sonraki yıllarda kullanımı durmuştur. Daha sonra 2000'li yılların başlarında tekrardan çalışılmaya başlanmış, 2016 yılında ise Sağlık Bakanlığı tarafından desteklenmesi ve müzik terapist sertifikaları verilmeye başlanması ile resmi olarak yeniden doğmuştur [17].

Her yaş grubuna güvenle uygulanan bir yöntem olan müzik terapi fiziksel, psikolojik ve zihinsel birçok alanı etkilemektedir ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir [7]. Müzik terapinin vejetatif sinir sistemini etkileyerek gevşemeyi sağladığı, immün ve endokrin sistemlerde, zihin ve beden sürecinde değişime sebep olduğu bildirilmektedir [12,16,18,19]. Cerrahi girişim yapılan hastalarda müzik dinletmenin etkisine bakıldığında ise hastaların sistolik/diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu gibi bazı fizyolojik parametrelerin düzenlenmesinde, anksiyete düzeyinde, ağrı şiddetinde ve ağrı kesici ilaç kullanımında azalma gibi olumlu etkileri gözlenmiştir [18,19].

### Müzik Terapinin Ağrı/Analjezi Miktarına Etkisi

Ağrı, birçok farklı tanımlanmış olmasına rağmen; Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) tarafından "Mevcut veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili hoş olmayan duygusal ve emosyonel deneyim" olarak tanımlanmaktadır [20]. Ağrı bireyin yaşam kalitesini etkileyen, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede engel oluşturan bir duyu durumudur [21,22]. Nörofizyolojik bir süreç olan ağrı; cinsiyet, yaş, kültür, bireysel özellikler, geçmiş deneyimler gibi birçok faktörden etkilenmektedir [23,24]. Önemli ağrı nedenlerinden biride cerrahi girişimlerdir [25]. Cerrahi ağrı ameliyat sonrası nörisepörlerin uyarılması ile başlayan birkaç gün içinde azalması beklenen akut ağrıdır [26]. Ameliyat geçiren hastaların büyük bir kısmı ağrı deneyimlemektedir. Cerrahi sonrası yaşanan ağrının giderilememesi durumunda kardiyopulmoner yükte artış, immünsüpresyon ve koagülasyon bozuklukları ortaya çıkabilmektedir [27]. Ameliyat sonrası dönemde ağrının kontrol altına alınmadığı durumlarda hastanın yaşadığı ağrı konforunu düşürmekte, iyileşme kalitesini bozmakta ve hastanede yatış süresini uzatmaktadır [3,21,28]. Ameliyat sonrası ağrı kontrolünde farmakolojik yöntemlerin yanı sıra çeşitli farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılmaktadır. Bu yöntemler aromaterapi, dikkati başka yöne çekme, masaj, terapotik dokunma, transkutanöz elektriksel sinir uyarımı (TENS), meditasyon, düşünme,

müzik terapi, sıcak ve soğuk uygulamayı içeren fiziksel ve bilişsel-davranışsal yöntemlerdir. Farmakolojik olmayan yöntemler oksijen tüketiminde, kas tonusunda, kalp ve solunum hızında azalma; endorfin salgında artışa neden olup vücutta gevşeme etkisi oluşturarak nabız, kan basıncı ve solunum gibi fizyolojik göstergeleri düşürmenin yanı sıra uyku bozukluğu, anksiyete ve ağrıyı içeren ameliyat sonrası komplikasyonları kontrol altına alma ya da önlemede etkilidirler [21,28].

Nonfarmakolojik bir uygulama olan müzik terapi, ameliyat sonrası dönemde uyanma, hemodinamik parametreler ve analjezik tüketiminde olumlu etkiler yaratan, hasta memnuniyetini artıran, cerrahi hastalarının anksiyete ve intraoperatif farkındalık ataklarını azaltmada kullanılan yan etkisi olmayan etkili ve güvenli bir yöntemdir [13,29-31]. Müzik beynin sağ hemisferini etkileyerek, limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olmakta, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrının düzeyinin azalmasını sağlamakta, bu süreç kapı kontrol mekanizmasına uygunluk göstermektedir [32]. Müzik klinik semptomları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. İyi ve özenle seçilmiş müzik, hastanın stresini azaltır, konforunu artırılabilir ve dolaylı olarak hastayı ağrı hissinden uzaklaştırılabilir [33,34]. Müzik terapinin cerrahi ağrı üzerine etkisini araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda müziğin ameliyat sonrası hastaların ağrı toleransını ve endorfin salınımını artırarak etkili olduğu sonucuna varılmıştır [11,22,28,29].

Ajorpez ve ark. (2014) açık kalp cerrahisi sonrasında müzik uygulaması yaptıkları çalışmalarında, müzik dinletisi sonrası müzik dinletilen deney grubunun ağrı düzeyinin müzik dinletilmeyen kontrol grubu hastalarına göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu bulmuşlardır [35]. Karaaslan'ın (2014) ameliyat sonrası genel yoğun bakımda yatan hastalar üzerinde yaptığı çalışmada 30 dk boyunca hastalara müzik dinletilmiştir. Çalışma sonucunda, müzik terapi sonrası hastaların ağrısının azaldığı bildirilmiştir [28]. Vural ve ark. (2014) koroner arter bypass greft uygulanan hastalarda yaptıkları çalışmada, müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir [21]. Sin ve ark. (2015) literatür taramasında değerlendirme ölçütlerine uygun yedi çalışma incelemiş ve müzik terapinin jinekolojik operasyonlar sonrasında ağrıyı hafifletici etkileri olduğunu saptanmışlardır [36]. Benzer şekilde Çin'de yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, deney grubuna torasik cerrahi sonrasında standart bakımın yanı sıra 3 gün boyunca her gün yarım saat hafif müzik dinletilmiş, kontrol grubu hastaları ise müzik uygulamasına tabi tutulmamıştır. Deney grubundaki hastaların ağrı, anksiyete düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel önem arz edecek düzeyde azaldığı bulunmuştur [6]. Karaman Özlü ve ark. (2016) kolesistektomi yapılan hastalar ile yürüttükleri çalışmalarında, hastalara ameliyat sonrası 1. gün müzik terapi uygulamışlardır. Çalışma sonucunda kontrol grubundaki hastaların büyük çoğunluğu orta şiddetli ağrısı olduğunu, deney grubundaki hastaların büyük çoğunluğunun ağrısının olmadığı veya hafif düzeyde ağrısının olduğunu belirtmişlerdir [37]. Cığerci (2016) yaptığı çalışmada, müziğin ağrı üzerinde hafifletici etkileri olduğunu belirlemiştir [3]. Gallaher ve ark. (2018) total diz protezi ameliyatı uygulanan hastalarda müzik terapinin ağrıyı önemli derecede azalttığı sonucuna varmıştır [38]. Homel ve ark. (2017) omurga cerrahisi geçiren hastalarda yaptıkları çalışmada kontrol grubuna göre deney grubu hastalarında ağrının anlamlı derecede azaldığını göstermişlerdir [34]. Sayar ve ark. (2019) çocuk hastalarda ameliyat sonrası ağrı yönetiminde müziğin etkisini inceledikleri çalışmada ilk 6 saatteki ağrı puanlarının, kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu, 12 ve 24 saatte ise deney ve kontrol grubundaki çocukların ağrı puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [39]. Gogoularadja ve ark. (2020) nazal septal cerrahide müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkinliğine ilişkin yaptıkları çalışmada deney grubunda kontrol grubuna göre ağrı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma görülmüştür [40]. Doğrusöz (2021) koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastalar ile yürüttüğü çalışmada, müziğin anksiyete ve ağrı düzeyine etkisini incelemiş ve çalışma sonucunda müzik terapinin ağrı üzerinde

hafifletici etkisi olduğunu bildirmiştir [41]. Cerrahi girişim sonrası ortaya çıkan ağrının azaltılmasında ya da kontrol altına alınmasında müziğin etkisini inceleyen çalışmaların tamamı değerlendirildiğinde; müziğin gevşeme ya da dikkati başka yöne çekme etkisi olduğu düşünülmektedir. Diğer bir olası mekanizma işitsel uyarının ağrıyı doğrudan doğruya nörolojik olarak baskıladığıdır. Müzik hastayı hoş gitmeyen ağrılı uyarılardan uzaklaştırıp, endorfin salgılanmasını arttırmakta, gevşemeyi başlatmaya yardımcı olmakta ve böylece ağrı düzeyini azaltmaktadır [42].

### Müzik Terapinin Anksiyete/Kaygı Üzerine Etkisi

Cerrahi süreç bir bireyin yaşayabileceği en stresli olaylardan biridir [43,44]. Hastaneye yatan, ameliyat olmayı bekleyen ve durumu hakkında çok bilgisi olmayan birçok kişide ortaya çıkabilen anksiyete hoş olmayan bir durum, endişe, gerginlik, tedirginlik hissi yaşatan bir duygudur [44]. Ameliyat öncesi dönemde yaşanan anksiyete, fizyolojik ve nöroendokrin tepkilerin oluşmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda hastaların kalp atış hızı, kan basıncı etkilenebilmekte ve ameliyat sonrası dönemde istenmeyen yan etkiler oluşabilmektedir [45]. Ameliyat öncesi dönemde anksiyetenin etkili bir şekilde kontrol altına alınması, daha hızlı iyileşme ve ameliyat sonrası dönemde ağrının daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır [46]. Anksiyetenin fiziksel ve psikolojik etkilerini azaltabilmek için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır [33]. Farmakolojik yöntemlerin birçok yan etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması yaygınlaşmaktadır. Ağrıda olduğu gibi anksiyetenin yönetiminde de nonfarmakolojik bir yöntem olan müzik terapiden faydalanılmıştır. Müzik terapi sağlıktan sosyal ortamlara çok geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Müzik beyin dalgalarını hızlandırılıp yavaşlatılmakta, kas hareketlerini koordine etmeyi sağlayarak anksiyolitik etki oluşturmaktadır [33]. Oluşan etki ile merkezde nörotransmitterlere baskının artması sonucu ruh halinin değişimi sağlanıp, medulla oblongatadaki sinirlerin düzeltilmesi/iyileştirilmesi ile anksiyete azalmaktadır [33]. Cerrahi operasyona geçiren hastalar üzerinde yapılan çalışmaların bir kısmında müzik terapinin anksiyete üzerinde etkisi incelenmiş ve olumlu sonuçlar aktarılmıştır [3,11,40,45,47-50].

Liu ve ark. (2015) göğüs cerrahisi sonrası hastalarda müzik terapinin ağrı, anksiyete ve vital bulgular üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada deney grubu, kontrol grubuna göre zaman içinde ağrı, anksiyete, sistolik kan basıncı ve kalp hızında istatistiksel olarak anlamlı düşüş gösterdiğini bildirmişlerdir [6]. Müzik terapi endorfin salınımını artırarak gevşemeye yardımcı olmakta ve katekolamin seviyesini düşürerek kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı ve oksijen tüketimi olumlu yönde etkilemektedir. [29]. Heidari ve ark. (2015) koroner arter baypas grefti uygulanan hastalarda müziğin anksiyete ve kardiyovasküler indeksler üzerindeki etkisini inceledikleri randomize kontrollü bir çalışmada, müzik terapinin hastalarda anksiyeteyi azalttığını belirlemişlerdir. Aynı çalışmada müzik terapisini açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda anksiyeteyi yönetmek için kullanılabilirlik etkili bir tamamlayıcı yöntem olarak vurgulamışlardır [47]. Ciğerci (2016) koroner arter cerrahisi sonrası müzik terapinin anksiyete, ağrı ve analjezik miktarı üzerine etkilerini inceledikledikleri çalışmada kontrol ve deney grubunda anksiyete düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermişlerdir [3]. Aba ve ark. (2017) tüp bebek-embriyo transferi uygulanan kadınlarda müziğin kaygı düzeyleri ve gebelik oranlarına etkisini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda tüp bebek-embriyo transferi uygulanan infertil kadınlarda iki seans müzik terapinin kaygı düzeylerini azalttığını bildirmişlerdir [48]. Kühnmann ve ark. (2018) ameliyatta anksiyete ve ağrıya yönelik müzik müdahalelerini değerlendiren meta analizlerde müziğin ameliyat sonrası hastalarda stresi ve ağrıyı azalttığını göstermişlerdir [49]. Rahmati var ark. (2018) elektif genel cerrahi öncesi müzik terapinin hastaların kaygılarını azalttığını ortaya koymuşlardır [50]. Gogoularadja ve ark. (2020) nazal septal cerrahi sonrası müzik terapi uygulanan grupta anksiyete düzeyinin müzik terapi uygulanmayan gruba göre daha az olduğu sonucuna varılmıştır [40]. Bu çalışmaların yanı sıra iki

nonfarmakolojik yöntemin kıyaslandığı çalışma sonucunda ise Goli ve ark. (2020) kasık fitiği ameliyatı geçiren hastalarda sardunya aromaterapisi ve müzik terapinin anksiyete düzeyine etkilerini karşılaştırdıkları klinik çalışmada, inhalasyon Sardunya aromaterapi ve müzik terapi grupları arasında müdahaleden sonra kontrol grubuna kıyasla kaygı puanlarının anlamlı olarak daha düşük ortalamaya sahip olduğunu ve aromaterapinin müzik terapiye oranla kaygı puanlarını daha fazla düşürdüğünü göstermişlerdir [45]. Müzik terapi beyin dalgalarını hızlandırıp yavaşlatarak, kas gerilimi ve hareketlerini koordine etmeye yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda nörotransmitterlere baskının artması ile birlikte ruh halinin değişimi sağlanmakta ve böylece kortikosteroid düzeyini düşürerek bireylerde anksiyetenin azalmasında etkili olmaktadır [32,33,51].

### Müzik Terapinin Yaşam Bulguları Üzerine Etkisi

Ameliyat sonrası dönemde hastanın yaşam bulguları takibi, hastada oluşabilecek komplikasyonların erken dönemde fark edilmesi ve önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir [50-53]. Cerrahi sonrası dönemde yaşam bulgularının stabilitesini sağlamak hastanın konforunu arttırmak açısından son derece önemlidir. Yaşam bulgularının stabilitesini sağlamak için kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biride müzik terapidir. Müzik vücutta endorfin hormonun salgılanmasını uyarak rahatlamaya yardımcı olur ve katekolamin seviyesini düşürür [21,45]. Bu etki ile kalp atım hızı, kan basıncı, vücut ısısı, solunum hızı ve oksijen tüketimi olumlu yönde etkilenir. Müzik terapi yaşam bulgularının stabil olmasında destek sağlayan kolay uygulanabilen yan etkisi olmayan güvenilir bir yöntemdir [54-56]. Müzik terapinin yaşam bulguları üzerine etkisinin incelendiği çalışmaların bir kısmında müzik terapinin yaşam bulguları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir [11,54-59].

Bradt ve ark. (2013) ameliyat öncesi anksiyete üzerinde müzik terapinin etkisini inceledikleri çalışmada, müziğin kalp atım hızı üzerinde olumlu etkisinin olduğunu bildirmişlerdir [54]. Ferrer (2015) açık kalp ameliyatı olan hastalar üzerinde yapmış olduğu çalışmada müzik terapinin korkuyu azalttığını, kalp ritmini ve kan basıncını olumlu yönde etkilediğini, terlemeyi azalttığını, kasları gevşettiğini ve hiperaktiviteyi azalttığını bildirmiştir [57]. Liu ve ark. (2015) göğüs cerrahisi sonrası hastalarda müzik terapinin ağrı, anksiyete ve vital bulgular üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada deney grubu, kontrol grubuna göre zaman içinde ağrı, anksiyete, sistolik kan basıncı ve kalp hızında istatistiksel olarak anlamlı düşüş gösterdiğini bildirmişlerdir [6]. Yılmaz ve ark. (2016) mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda yaptıkları çalışmada müzik uygulamasının kan basıncını düşürmede etkisi olduğunu saptamışlardır [58]. Wu ve ark. (2017) kraniyotomi ameliyatı yapılan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada müzik dinleyen grupta kan basıncı değerlerinin anlamlı düzeyde düşük olduğunu belirlemişlerdir [55]. Lee ve ark. (2017) spinal anestezi alan hastalara anestezi sonrasında müzik dinletmiş ve müzik dinletilen hastaların kan basıncı ölçümlerinin kontrol grubuna göre düşük olduğunu belirlemişlerdir [59]. Ecer (2018) laparoskopik kolesistektomi sonrası ayılma ünitesinde müziğin hastaların yaşam bulguları üzerine etkisini incelediği çalışma sonucunda müziğin yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir [56].

### SONUÇ

Cerrahi girişim sonrası semptom yönetiminde birçok farmakolojik ajan kullanılmakla birlikte, bu ajanların çeşitli yan etkileri bulunmaktadır. Cerrahi sonrası semptom yönetiminde yan etkisi olmayan, güvenilir uygulamalardan olan müzik terapi kullanılabilirliktedir. Müzik, beyin sağ hemisferini etkileyerek limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olmakta, enkefalin ve endorfin salınımını uyarak bireyin rahatlamasına destek olmaktadır. Müzik klinik semptomları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan müzik terapinin ağrı, yaşam bulguları, anksiyete üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Müzik terapi tek başına kullanılabilirliği gibi farmakolojik yöntemlerle entegre şekilde de uygulanabilmektedir.

**Teşekkür:** Yok.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** ZKÖ,İÖ,ZYD; **Tasarım:** ZKÖ,İÖ,ZYD; **Literatür taraması:** ZKÖ,İÖ,ZYD,TK,AY; **Makale yazımı:** ZKÖ,İÖ,ZYD,TK,AY; **Eleştirel İnceleme:** ZKÖ,İÖ,ZYD,TK,AY.

## KAYNAKLAR

- Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2011;18(1):83-92.
- Arslan S, Özer N. Yoğun bakım hastalarının duyuşsal girdi sorunlarında tamamlayıcı tedaviler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010;13(2):68-75.
- Çiğerci Y, Özbayır T. The effects of music therapy on anxiety, pain and the amount of analgesics following coronary artery surgery. Turkish journal of thoracic and cardiovascular surgery. 2016;24(1):44-50.
- Sülü Uğurlu E. Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. (2017);8(4):198-201.
- Demirdağ H. Cerrahi hastalarında müzikle tedavi. Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi. 2021;3(2):133-139.
- Liu Y, Petrini MA. Effects of music therapy on pain, anxiety, and vital signs in patients after thoracic surgery. Complement Ther Med. 2015;23(5):714-718.
- Bahadır Ö, Kürtüncü M. Müzik terapinin 6-12 yaş arası çocuklarda anksiyete ve ağrı yönetimine etkisi: randomize kontrollü bir çalışma. EGEHF. 2020;36(3):175-188.
- Miftah R, Tilahun W, Fantahun A, Adulkadir S, Gebrekirstos K. Knowledge and factors associated with pain management for hospitalized children among nurses working in public hospitals in Mekelle City, North Ethiopia: cross sectional study. BMC Research Notes. 2017;122(10):1-6.
- Bradt J. The effects of music entrainment on postoperative pain perception in pediatric patients. Music and Medicine. 2010;2(3):150-157.
- Choi S, Park S, Bellan L, Lee H, Chung SK. Crossover clinical trial of pain relief in cataract surgery, International Ophthalmology. 2018;38(3):1027-1033.
- Koç EM, Başer A, Kahveci R, Özkara A. Ruhun ve bedenin gıdası: geçmişten günümüze müzik ve tıp. Konuralp Tıp Dergisi. 2016;8(1):51-55.
- Karamızrak N. Ses ve müziğin organları iyileştirici etkisi. Koşuyolu Kalp Dergisi. 2014;17(1):54-57.
- Özveren H, Faydalı S, Özdemir S. Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2016;7(4):99-105.
- World Federation of Music Therapy (WFMT), Erişim Tarihi: 23 Haziran 2022, <http://www.wfmt.info/wfmt-new-home/about-wfmt/>.
- Horden P. Music as Medicine. New York: Routledge. 2016.
- Can ÜK, Yılmaz B. Türkiye’de müzik terapi konusunda oluşturulmuş bilimsel yayınların incelenmesi. Motif Akademi Halkbilimi Dergisi. 2019;12(27):794-812.
- Öztürk L, Özbek H. Küllerinden doğan bir tıbbi uygulama: Müzik Terapi. Journal of Health Services and Education. 2018;2(1):1-8.
- Birkan ZI. Müzikle tedavi, tarihi gelişimi ve uygulamaları. Ankara Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi. 2014;2(1):37-49.
- Kılıç C. Kardiyak cerrahi geçiren hastalarda müzik terapinin etkisi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2016;3(1):41-46.
- Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği internet sitesi. Erişim tarihi: 13 Haziran 2021, <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy>.
- Vural F, Eti Aslan F. Koroner arter baypas greft uygulanan hastalarda düşünme ve müziğin iyileşme sürecine etkisi. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2014;6(1):26-37.
- Eti-Aslan F. Postoperatif ağrı. Ağrı doğası ve kontrolü. Editör: FE. Aslan. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul. 2006;159-189.
- Gök F, Yavuz van GM, Cerrahi Hastasında Ağrı Kontrolü, in Ameliyathane hemşireliği, İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri: 2015:325-338.
- Tan X, Yowler J C, Super M D, Fratianne R B, The efficacy of music therapy protocols for decreasing pain, anxiety, and muscle tension levels during burn dressing changes: a prospective randomized crossover trial. Journal of Burn Care & Research. 2010;31(4):590-597.
- Chieng YJS, Chan WCS, Klainin-Yobas P, He HG. Perioperative anxiety and postoperative pain in children and adolescents undergoing elective surgical procedures: a quantitative systematic review. J Adv Nurs 2014;70(2):243-55.
- Erdine, S. Ağrı mekanizmaları ve ağrıya yaklaşım. Erdine S. Ağrı. 3.Baskı. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 2007;37-48.
- Bozkurt M, Yılmazlar A, Bilgen ÖF. Total diz artroplastisi sonrası intravenöz ve epidural hasta kontrollü analjezi tekniklerinin ameliyat sonrası ağrı ve diz rehabilitasyonu üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Eklem Hastalık Cerrahisi. 2009;20(2):64-70.
- Karasaan Ş. Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, 2014.
- Çelik S, Taşdemir N. Güncel Yöntemlerle Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi S. 2018:274-275.
- Moris DN, Linos D. Music meets surgery: two sides to the art of “healing”. Surgical Endoscopy. 2013;27(3):719-723.
- Chen HJ, Chen TY, Huang CY, Hsieh YM, Lai HL. Effects of music on psychophysiological responses and opioid dosage in patients undergoing total knee replacement surgery. Japan Journal of Nursing Science. 2015;12(4):309-319.
- Nilsson U. The anxiety- and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. AORN J. 2008;87(4):780-807.
- Uyar M, Korhan EA. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Ağrı. 2011;23(4):139-146.
- Homel P, Lonner B, Shepp J, Lichtensztejn M, Loewy J. Music therapy increases comfort and reduces pain in patients recovering from spine surgery. Am J Orthop. 2017;46(1):13-22.
- Ajorpaz NM, Mohammadi A, Najaran H, Khazaei S. Effect of music on postoperative pain in patients under open heart surgery. Nursing and Midwifery Studies. 2014;3(3):1-6.
- Sin WM, Chow KM. Effect of music therapy on postoperative pain management in gynecological patients: a literature review. Pain Management Nursing. 2015;16(6):978-987.
- Karaman Özlü Z. Müzik terapinin kolesistektomi olan hastaların ağrıları üzerine etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;19(2):100-105.
- Gallagher LM, Gardner V, Bates D, Mason S, Nemecek J, DiFiore JB, et al. Impact of music therapy on hospitalized patients post-elective orthopaedic surgery. Orthopaedic Nursing. 2018;37(2):124-133.
- Sayar S, Ergin D. Ortopedi servisinde yatan çocuk hastalarda ameliyat sonrası ağrı yönetiminde müziğin etkisinin incelenmesi. DEUHFED. 2019;12(1):67-73.
- Gogoularadja A, Bakshi SS. A Randomized study on the efficacy of music therapy on pain and anxiety in nasal septal surgery. International Archives of Otorhinolaryngology. 2020;24:232-236.
- Doğrusöz P. Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastalarda müziğin anksiyete ve ağrı düzeyine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, 2021.
- Gençel Ö. Müzikle Tedavi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 2006;14(2):697-700.
- Bittner R, Schwarz J. Inguinal hernia repair: current surgical techniques. Langenbeck's Archives of Surgery. 2012;397(2):271-282.
- Felix MMSD, Ferreira MBG, Oliveira LF, Barichello E, Pires PDS, Barbosa MH. Guided imagery relaxation therapy on preoperative anxiety: a randomized clinical trial. Rev Lat Am Enfermagem. 2018;26:e3101.
- Goli R, Arad M, Mam-Qaderi M, Parizad N. Comparing the effects of geranium aromatherapy and music therapy on the anxiety level of patients undergoing inguinal hernia surgery: a clinical trial. EXPLORE. 2020.
- Wu PY, Huang ML, Wang C, Lee WP, Shih WM. Effects of music listening on anxiety and physiological responses in patients undergoing awake craniotomy. Complement Ther Med. 2017;(32):56-60.
- Heidari S, Babaii A, Abbasinia M, Shamali M, Abbasi M, Rezaei M. The effect of music on anxiety and cardiovascular indices in patients undergoing coronary artery bypass graft: a randomized controlled trial. Nursing and Midwifery Studies. 2015;4(4):42-44.
- Aba YA, Avci D, Guzel Y, Ozcelik SK, Gurtekin B. Effect of music therapy on the anxiety levels and pregnancy rate of women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer: a randomized controlled trial. Applied Nursing Research. 2017;36:19-24.
- Kühlmann A, De Rooij A, Kroese L, van Dijk M, Hunink M, Jeekel J. Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. Journal of British Surgery. 2018;105(7):773-783.
- Rahmati H, Seidi J, Ghodsbin F, Rahimi S, Gholamvayı B. The effect of music therapy on anxiety in patients before elective general surgery. Int J Pharm Res. 2018;10(3):136-142.
- Jenkins MDA. Descriptive study of subject indexing and abstracting in international index to music periodicals rilm abstracts of music literature and the music index online. Notes. 2001;834:834-863.
- Çakırcalı E. Yaşamsal Bulgular. İçinde: Aştı AT, Karadağ A (editörleri). Hemşirelik esasları hemşirelik bilim ve sanatı, 1. Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012:612-614.

53. Pour AP, Yavuz M. Vücut sıcaklığındaki yükselmenin (ateşin) hemodinamik parametrelere etkisi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2010;3(3):73-79.
54. Bradt J, Dileo C, Shim M. Interventions with music for preoperative anxiety. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;6(6):1-76.
55. Wu PY, Huang ML, Lee WP, Wang C, Shih WM. Effects of music listening on anxiety and physiological responses in patients undergoing awake craniotomy. *Complement Ther Med*. 2017;32:56-60.
56. Ecer HD. Laparoskopik kolesistektomi sonrası ayılma ünitesinde müziğin hastaların yaşam bulguları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, 2018.
57. Ferrer AJ. Music therapy: bettering lives one note at a time. *creativity and innovation among science and art: Springer*. 2015;53-69.
58. Yılmaz Du, Korhan Ea, Baysan B, et al. Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisi: bir pilot çalışma. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2016;1(3):21-27.
59. Lee WP, Wu PY, Lee MY, Ho LH, Shih WM. Music listening alleviates anxiety and physiological responses in patients receiving spinal anesthesia. *Complement Ther Med*. 2017;31:8-13.



## AEROBİK EGZERSİZ MOTOR ÖĞRENME SÜRECİNİ HIZLANDIRABİLİR Mİ? CAN AEROBIC EXERCISE ENHANCE MOTOR LEARNING PROCESS?

Muhammed Şeref Yıldırım<sup>1\*</sup>, Arzu Güçlü Gündüz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Edirne, Türkiye

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZ

Düzenli fiziksel aktivitenin dikkat, yürütme ve hafıza gibi beyin fonksiyonları üzerindeki olumlu etkileri iyi bilinmektedir. Son yapılan araştırmalarda ilginç bir şekilde tek bir aerobik egzersiz seansının, frontal ve motor bölgelerde kortikal aktiviteyi ve bilişsel işlevi artırdığı ve bu etkinin egzersiz bittikten sonra da en az yarım saat devam ettiği gösterilmiştir. Fakat klinikte hastaların (inme, parkinson, kafa travması vb. sonrası) ya da sporcuların edinmesi gereken beceriler tek bir kognitif parametreye bağlı olmayan kompleks motor görevlerdir. Son yıllarda araştırmalar egzersizin kognitif parametrelerde ortaya çıkardığı bu artışları teker teker incelemek yerine, kognitif fonksiyon artışının gerçek hayat görevlerindeki motor beceri öğrenme hızına etkilerine yoğunlaşmıştır. Bu araştırmalar sonucu elde edilecek bilgiler, doğrudan klinik katkı sağlayacaktır. Seçilen aerobik egzersiz şiddeti ve zamanlamasının motor öğrenme üzerinde etkileri tam olarak bilinmemektedir. Aerobik egzersizin motor beceri pratiğinden önce ya da sonra yapılması da motor öğrenmenin farklı fazlarına etki etmekte ve böylece egzersiz zamanlaması motor öğrenme sürecinde önemli rol oynamaktadır. Egzersizin şiddeti ile ilgili ise şiddet arttıkça artan nörotransmitter aktivitesine bağlı olarak öğrenme hızının artacağı düşünülebilir. Fakat motor beceri pratiğinden önce yapılan yüksek şiddetli bir egzersiz seansının yol açacağı yorgunluk faktörü denklemin işleyişini tamamen değiştirebilir. Motor beceriyi artırma hedefiyle uygulanan aerobik egzersizlerde optimal zamanlama ve şiddetin belirlenmesi için çok sayıda yeni çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu klasik derlemede, günümüze kadar bu konuda yapılmış çalışmalar sonuçlarıyla birlikte verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aerobik Egzersiz, Motor Beceri, Motor Öğrenme

### ABSTRACT

The positive effects of regular physical activity on brain functions such as attention, executive and memory are well known. But, recent studies have shown that a single aerobic exercise session increases cortical activity and cognitive function in the frontal and motor regions, and this effect persists for at least half an hour after the exercise is over. But, the skills that patients (stroke, parkinson's, head trauma, etc.) should acquire in the clinic and athletes in training are complex motor tasks that do not depend on a single cognitive parameter. In recent years, studies have focused on the effects of cognitive function increase on motor skill learning rate in real life tasks, instead of examining these increases in cognitive parameters one by one. The information to be obtained as a result of these studies will make a direct clinical contribution. The effects of selected aerobic exercise intensity and timing on motor learning are not fully known. Although it is thought that the learning rate will increase due to the increased neurotransmitter activity as the intensity of exercise increases, the fatigue parameter can change the results. Performing aerobic exercise before or after motor skill practice also affects different phases of motor learning, so the timing of exercise plays an important role in the motor learning process. In addition to timing, the intensity of the exercise used also causes different effects on the learning process. In a simple equation where the motor learning process accelerates as the exercise intensity increases, the fatigue factor can change the equation. Many new studies are needed to determine the optimal timing and intensity of aerobic exercises applied to enhance motor skill learning. In this classic review, the results of the studies carried out on this subject until today are given.

**Keywords:** Aerobic Exercise, Motor Skill, Motor Learning

### GİRİŞ

Motor öğrenme, hareket becerisinde kalıcı değişikliklere yol açan tecrübe ve pratikle ilişkili bir süreçtir. Fonksiyonel hareketin çok defa tekrarlanıp deneyimlenmesi ile duyu ve motor sistemlerden gelen iç geri bildirimlere göre hareket tekrar tekrar düzenlenir ve hareketi en doğru biçimde yapabilme stratejileri keşfedilir.

Kişi motor fonksiyonda ustalaştıkça duyuşal girdilere ve kognitif bileşenlere bağımlılık azalır, böylece hareket otomatikleşerek akıcı bir hal alır. Bu durum nöral plastisite ile merkezi sinir sisteminde kalıcı sinaptik bağlantıların oluştuğunun ve becerinin kalıcı hafızaya aktarıldığının göstergesidir.

Aktivitenin zorluğu ve öğrenme yolu bu sürecin ne kadar zaman alacağını belirleyen önemli bir faktör olsa da bireyin mevcut fiziksel

kapasitesi, sağlam bir merkezi sinir sistemine sahip olması, yaşı, motivasyonu gibi pek çok faktör bu süreci etkiler.

Motor öğrenme sürecini ve nöral plastisiteyi hızlandırmak için neler yapılabileceği farklı alanlarda çalışan pek çok klinisyenin ve egzersiz profesyonelinin ilgisini çeken bir konudur.

Nöral plastisite ve motor öğrenme sürecinin hızlandırılması nörolojik hastalıkların rehabilitasyonundan spora özgü becerilerin geliştirilmesine kadar uzanan geniş bir alanı ilgilendirmektedir.

Bu derlemede motor öğrenme hızına etki edebileceği düşünülen aerobik eğitimin şiddeti ve zamanlaması ile ilgili literatür incelenerek motor öğrenme sürecine etkileri tartışılmaktadır.

### Makale Bilgisi/Article Info

**Gönderim tarihi/Submitted:** 18.08.2022, **Revizyon isteği/Revision requested:** 29.08.2022, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 01.09.2022,

**Kabul/Accepted:** 04.10.2022

**\*Sorumlu yazar/ Corresponding author:** Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Edirne, Türkiye

\*Email: muhammeds.yildirim@gmail.com, <sup>2</sup>Email: arzuguculu@hotmail.com

## Aerobik Egzersizle Değişen Beyin Fonksiyonları

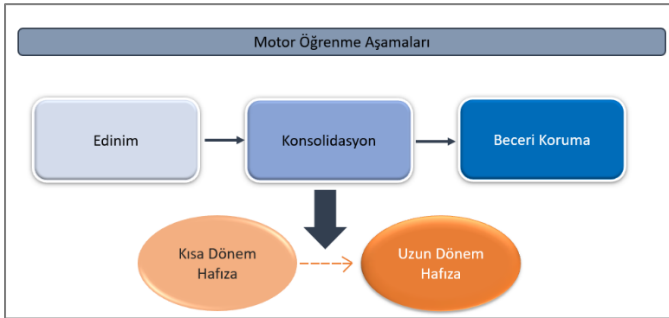
Fiziksel aktivite ve egzersizin beyin fonksiyonları üzerindeki olumlu etkileri iyi bilinmektedir [1,2]. Tek bir aerobik eğitim seansının sonrasında bile kortikal aktivitenin ve kognitif işlevlerin arttığı ve bu etkinin egzersiz bittikten sonra da en az yarım saat devam ettiği gösterilmiştir [3,4]. Literatürde egzersiz ve beyin fonksiyonlarındaki artış ilişkisini açıklamaya yardımcı olabilecek iki ana mekanizma tartışılmıştır. Birincisi, egzersiz ile artan serebral kan akımına bağlı olarak beyin fonksiyonlarının artmasıdır. İkinci mekanizma egzersizin beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF), insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) düzeylerini artırdığı ve bu şekilde nöroplastisiteye katkı sağladığıdır. Egzersiz ile nöroplastisite için önemli trofik faktörlerin artışı, öğrenilen bilgilerin uzun süreli hafızaya geçişini de kolaylaştırmaktadır [5]. Sonuç olarak egzersizin, motor öğrenme sürecini oluşturan deneyime bağlı nöroplastisite için fizyolojik olarak uygun bir ortam hazırladığını söyleyebiliriz.

Egzersiz ile kognitif fonksiyonlardaki performansın gelişmesi de aynı mekanizma ile açıklanmaktadır. Egzersiz ile kardiyak outputun artmasını izleyen serebral kan akımındaki artışın beyin oksijenizasyonunu artırdığı ve daha etkili nörotransmitter fonksiyonu ile kognitif performansı geliştirdiği düşünülmektedir [6]. Yaşla birlikte azalan serebral kan akımı ve bununla paralel olarak kognitif performansın da azalması, serebral kan akımının kognitif performansla ilişkili olduğunun bir diğer kanıtı olarak gösterilmektedir [7,8].

Aşağıda bu ilişkinin daha iyi anlaşılması için motor öğrenme aşamaları ve egzersizin bu aşamaların her birine olan etkileri ayrı ayrı incelenmektedir.

### Motor Öğrenme Fazları

Motor becerileri öğrenme sürecinde en sık kullanılan örtülü öğrenme formu olan prosedürel öğrenme, yüksek kognitif becerilerin kullanımını gerektirmeden görevin tekrarı ile fonksiyonel beceri kazanmanın yoludur. Görevin, en iyi performans ile yapılar hale gelebilmesi için etkili olan hareket stratejisi bolca tekrar edilir ve prosedürel bellekte depolanır. Prosedürel bellekte depolanan bilgiler kolay kolay unutulmaz. Bu süreçte motor öğrenme 3 fazda gerçekleşir; edinim, konsolidasyon ve beceriyi koruma (Şekil 1).



Şekil 1. Motor öğrenme süreci

Edinim, motor fonksiyonun pratik edildiği seansın sonunda ortaya çıkan performans artışını ifade eder ve çevrimiçi öğrenme olarak da tanımlanır. Çevrimdışı öğrenme dönemi olarak tanımlanan konsolidasyon ise iki eğitim seansı arasında geçen sürede ekstra bir pratik yapılmamasına rağmen, motor fonksiyonda gözlenen beceri artışını ifade eder. Özellikle eğitimden sonraki 6 saat içinde motor performansın kendiliğinden arttığı vurgulanmaktadır [9]. Özetle, edinim kısa süreli hafızaya alınan bilgilerle fonksiyonel hareketteki gelişmeyi temsil ederken, konsolidasyon performansın kısa süreli bellekteki kolay bozulabilir formundan, uzun süreli bellekte daha kararlı bir forma geçişi diyebiliriz. Tabiki tek bir uygulama ile bu kararlı forma geçiş çoğu zaman mümkün olmaz. Her pratikle konsolide edilen bilgiler yavaş yavaş otomatikleşerek yıllarca korunabilir hale gelir. Motor fonksiyon yüksek koordinasyonla yapılabilir hale geldiğinde ise merkezi sinir sisteminde kalıcı değişiklikler edinilmiş olur ve beceriyi koruma sürecine geçilir. Bu süreç, eğitim üzerinden

yıllar geçse de kişinin aynı fonksiyonu tekrar yüksek beceriyle yapabilmesine fırsat verir. Yıllar sonra ilk denemede aynı performans yakalanamasa bile eski performans seviyesine ulaşmak daha az pratik gerektirir. Beceri koruma, performansı öğrenmeden günler, haftalar veya aylar geçtikten sonra test edilerek ölçülür. Bu performans, bireyin merkezi sinir sistemi kapasitesinin bir göstergesi olabilir.

Edinim fazını hızlandırmak, motor fonksiyonun öğrenilmesini kolaylaştırırken, konsolidasyonu güçlendirmek bilginin uzun süreli hafızada daha sağlam yer edinmesini ve becerinin daha uzun süre korunmasını sağlar [10].

### Motor Öğrenme Sürecini Nasıl Değerlendirebiliriz?

Motor öğrenmenin gerçekleştiğini; motor performansın hız, doğruluk ve zamanlama boyutlarındaki artıştan, eş zamanlı motor ya da kognitif aktiviteler sırasında performansın düşmemesinden, dikkat ve duyuşal girdilere bağımlılığın azalmış olmasından anlayabiliriz. Araştırmalarda bu parametrelerin hepsi olmasa da motor hareketin daha hızlı, daha az hata ile daha becerili bir şekilde yapılabildiğinin göstergesi olan standardize araçlar kullanılmaktadır.

Bu yöntemlerden özellikle iki tanesinin deneysel çalışmalarda sık kullanıldığı görülmektedir; vizuomotor izleme ve mini golf aktivitesi. Bu aktivitelerin ilk kez pratik edildiği setten son pratik setine kadar skorlarda kaydedilen artış edinim hızını yansıtırken, birbirini takip eden eğitim günleri arasındaki sürede kendiliğinden meydana gelen performans artışları konsolidasyon durumunu yansıtır [11-14]. Beceriye koruma performansı ise pratikler bittikten günler, haftalar veya aylar sonra motor beceri düzeyi test edilerek ölçülür.

Bu deneysel çalışmalarda vizuomotor izleme görevinde, katılımcılar bir joystick kullanarak ekrandaki vizüel uyarana uygun bir çizgi çekmeye çalışırlar. Ekranda beliren patern ile kullanıcı paterninin birbiri ile örtüşür hale gelmesi parmak ve el hareketlerindeki motor becerinin geliştiğinin bir göstergesi olarak düşünülmekte ve bireyin beceri puanı hata oranının hesaplandığı algoritmalara uygun olarak bilgisayar tarafından hesaplanmaktadır [15].

Mini golf düzeninde ise katılımcıların golf topunu belirlenen merkeze en yakın yerde duracak şekilde vuruş yapmaları istenmektedir. Bu düzenekte beceri puanı topun merkeze yakınlığı ile belirlenmekte, hedefi tutturma başarısının atış sayısı arttıkça artması motor öğrenmenin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir [16]. Mini golf düzeneklerindeki beceri puanı hesaplanırken, atışların hedef noktaya ne kadar yakın olduğunu belirten Radial Error (RE) değeri ve atışların birbirleriyle ne kadar tutarlı olduğunu gösterene Bivariat Variable Error (BVE) değerleri kullanılmaktadır [17]. Bu formüllerin kullanılması gerektiği ilk olarak Hancock ve ark. tarafından önerilmiştir [18].

### Aerobik Egzersiz Eğitimi ve Motor Öğrenme Süreci İlişkisi

“Egzersiz alışkanlığı olan, spor yapmayı yaşamının bir parçası haline getirmiş bir birey olmak beyni öğrenmeye daha yatkın hale getirir mi?” sorusu egzersiz profesyonellerinin her zaman ilgisini çekmiş, her zaman güncelliğini korumuş bir konudur. Aerobik egzersizin yukarıda bahsettiğimiz fizyolojik etkileriyle motor öğrenmeyi kolaylaştırdığı genel olarak kabul görse de en etkili öğrenme için egzersizin hedeflenen motor beceriyi pratik etmeden önce mi, sonra mı yapılması gerektiği ve egzersizin şiddetinin ne olacağı konuları halen araştırılmaya devam etmektedir.

### Aerobik Egzersiz ve Beceri Pratiğinde Öncelik Sıralamasının Etkileri

2013 yılında 41 çalışmanın incelendiği bir derlemede motor beceri pratiğinin öncesinde veya sonrasında uygulanan aerobik egzersiz seanslarının motor öğrenme fazlarını etkileyebileceği, egzersizin motor fonksiyon pratiğinden önce uygulanmasının dikkat ve uyanıklığı artırarak edinimi artırdığı, motor fonksiyon pratiğinden sonra uygulanmasının ise edinilen bilginin uzun süreli belleğe kaydedilmesini kolaylaştırarak konsolidasyonu artırdığı ile ilgili kanıtlar olduğu ifade edilmiştir [19]. Derlememizde, sırasıyla beceri

pratiği öncesi orta ve yüksek şiddetli aerobik egzersizin öğrenme fazlarına etkileri tartışıldıktan sonra, beceri pratiği sonrası yüksek şiddetli egzersizin öğrenme fazlarına etkileri incelenecektir. Derlememizde yer alan literatür Tablo 1'de özetlenerek verilmektedir.

### **Beceri Pratiği Öncesi Aerobik Eğitimin Öğrenme Fazlarına Etkisi**

Aerobik egzersizin öğrenmeyi hızlandırıcı nöroplastik etkilerinin ne kadar süre boyunca korunduğu ve buna bağlı olarak öğrenmenin edinim ve konsolidasyon süreçlerine nasıl etki ettiği araştırmacılar için merak konusu olmuştur. Perini ve ark. orta şiddetli aerobik egzersiz yaptıktan yarım saat sonra motor beceri pratiği yapan grupta, hiç egzersiz yapmadan beceri pratiği yapan gruba kıyasla edinim hızının yüksek olduğunu bildirmişlerdir [20]. Bu sonuç ile araştırmacılar tek bir seans orta şiddetli aerobik egzersizin öğrenmeyi artırıcı etkilerinin en az yarım saat devam ettiğini ileri sürmüştür. Diğer taraftan bu çalışmada, nöroplastik etkinin yarım saatten sonra ne kadar korunduğu ve konsolidasyon skorlarına etki edip etmediği araştırılmamıştır. En az yarım saat devam ettiği ifade edilen bu etkinin egzersizden hemen sonra pratik edilen motor fonksiyonların edinim hızını artırması beklenmektedir. Bu bulguya paralel sonuçlar bildiren Snow ve Staton beceri pratiği öncesi orta şiddetli aerobik egzersiz yapan deney grubunda aerobik egzersiz yapılmayan kontrol grubuna göre motor beceri edinim hızının arttığını bildirmişlerdir [21,22]. Orta şiddet yerine yüksek şiddetli egzersiz kullanmayı tercih eden Opie ve ark. ve Wanner ve ark. tarafından yapılan çalışmalarda ise beceri pratiğinden önce aerobik egzersiz yapan grubun, sadece beceri pratiği yapan kontrol grubuna göre motor beceri edinim skorlarında anlamlı bir fark gözlenmediği bildirilmiştir [23,24]. Opie ve ark.'nın çalışmasının bir diğer bulgusunda ise egzersiz seansından sonra deney grubunda kortikospinal eksitabilitenin arttığı ve interkortikal inhibisyonun azaldığını göstermiştir [23]. Opie bu bulguları; yüksek şiddetli egzersizin istenildiği gibi beyinde nöroplastisiteye avantajlı ortamı oluşturduğu fakat yüksek şiddetli egzersize bağlı yorgunluğun edinim fazında gözlenecek hızlanmayı maskeleyebileceği şeklinde yorumlamıştır. Wanner ise edinim fazında hızlanma gösterilememesinin muhtemel sebebinin, çalışmada kullanılan motor beceri görevinin vizuomotor izleme görevi gibi tek elle yapılabilen bir görev yerine çok eklem içeren kompleks bir gendede kalma görevi olmasından kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür.

Beceri pratiği öncesi yapılan aerobik egzersizin oluşturduğu nöroplastik etkinin konsolidasyon fazını kapsayacak kadar uzun bir süre korunup korunmadığı ise ayrı bir soru olmuştur. Bu etkinin uzun süre korunabileceğini gösteren araştırmalardan birisi 2010 yılında Berchold ve ark. tarafından yapılmıştır. Fareler üzerinde yapılan çalışmada, beyin kaynaklı nörotrofik faktör seviyesinin çark çevirerek egzersiz yaptırılan farelerde sedanter farelere göre 2 hafta gibi uzun bir süre boyunca yüksek seyrettiği ve bu süre boyunca bu farelerin labirentte yol bulma görevini daha hızlı tamamladıkları gözlenmiştir [25]. Berchold bu çalışmasının sonuçlarından yola çıkarak, aerobik egzersiz sayesinde hafıza için oluşan avantajlı ortamın uzun süreler korunarak egzersiz sonlandırıldıktan sonra da devam ettiğini ve bu şekilde öğrenme ile yalnızca edinim değil konsolidasyon fazının da etkili hale gelebileceğini savunmuştur.

Bu iddianın araştırıldığı çalışmalarda aerobik egzersiz sonrası motor fonksiyon pratiği yapmanın konsolidasyon skorlarını artırmadığını bildiren çalışmalar olduğu gibi konsolidasyon skorlarını artırdığını bildiren çalışmalar da mevcuttur [21,22,26,27]. İlk gruptaki çalışmalarda ikinci gruptaki çalışmalara benzer olarak beceri pratiği öncesi aerobik egzersiz seansları kullanılsa da tercih edilen egzersiz şiddetleri orta şiddetli yerine yüksek şiddetli aerobik egzersizlerdir.

Yukarıda da bahsedilen Snow ve ark.'ın çalışmasında orta şiddetli aerobik egzersiz sonrası motor fonksiyon pratiği yapan bir grup sağlıklı yetişkinin, yalnızca motor fonksiyonu pratik eden gruba göre edinim skorlarının daha iyi olduğunu fakat bir günlük konsolidasyon skorlarında anlamlı fark olmadığını göstermiştir [21]. Paralel sonuç bildirdiğini ifade ettiğimiz Staton ve ark.'ın çalışmasında da orta şiddetli aerobik egzersizden hemen sonra beceri pratiği yapan, yalnızca

beceri pratiği yapan ve egzersiz sonrası bir saat geçtikten sonra beceri pratiği yapan 3 grubun motor öğrenme süreçlerini incelenmiştir. Orta şiddetli aerobik egzersizin hemen ardından motor fonksiyon eğitimine alınan grubun yalnızca motor fonksiyon eğitimine alınan kontrol grubuna göre edinim hızının fazla olduğu fakat konsolidasyon skorlarında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir [22]. Çalışmanın diğer bulgularında ise orta şiddetli aerobik egzersiz sonlandırıldıktan bir saat sonra motor bir fonksiyonun pratiğini yapan grubun, hiç egzersiz yapmadan motor fonksiyon pratiği yapan gruba göre beceri edinim hızında üstünlük olduğu tespit edilememiştir. Araştırmacılar orta şiddetli aerobik egzersizin oluşturduğu avantajlı ortamın bir saatten az bir süre içinde etkisinin kaybolduğunu ve bu yüzden pratikten önce yapılan orta şiddetli egzersizin 4-6 saat boyunca devam eden konsolidasyon fazına etki edememiş olabileceğini bildirmişlerdir [28]. Diğer taraftan, araştırmacılar egzersizle elde edilen nöroplastisite için avantajlı ortamın konsolidasyon fazını kapsayacak kadar uzun süre korunamamasının aerobik eğitimin şiddeti ile ilişkili olabileceğini, yüksek şiddetli aerobik egzersizle elde edilen öğrenmeyi artırıcı etkinin daha uzun süre korunabileceğini belirtmişlerdir.

Egzersiz ile beyinde oluşan nöroplastisiteye elverişli ortamın devamının egzersizin şiddeti arttıkça arttığını gösteren deliller bulunmaktadır. 11 atletin 1 hafta arayla gerçekleştirdikleri düşük şiddetli ve yüksek şiddetli bisiklet sürme seanslarının ardından BDNF salınım miktarları ölçülmüş ve yüksek şiddetli egzersizin ardından düşük şiddetli egzersizlere göre anlamlı oranda yüksek miktarda BDNF salındığı gösterilmiştir [29]. On yedi atletin dahil edildiği bir başka çalışmada, bisikletçiler aşamalı olarak maksimum pedal hızına ulaştırıldığında eş zamanlı ölçümlerde laktat seviyesi ile motor korteks uyarılabilirliği arasında doğru orantılı bir artış olduğu kaydedilmiştir [30]. Bu çalışmalar, egzersiz şiddeti arttıkça öğrenme sürecine katkı veren moleküler değişimlerin de arttığına işaret etmektedir.

Beceri eğitimi öncesinde yapılan yüksek şiddetli aerobik eğitimle elde edilen nöroplastisiteye avantajlı ortamın konsolidasyon sürecine etki edebilecek kadar uzun süre korunduğunu gösteren çalışmalar olduğundan yukarıda bahsetmiştik [26,27]. Mang ve ark., motor fonksiyon eğitiminden önce 20 dakikalık yüksek şiddetli aerobik eğitime katılan bireylerde hem edinim hem de 24 saatlik konsolidasyon skorlarının, yalnızca motor fonksiyon eğitimine katılan kontrol grubundaki bireylerden daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [26].

Roig ve ark. 48 sağlıklı gönüllüyü motor beceri pratiğinden önce ve sonra şiddetli egzersiz yapan iki grup ve sadece beceri pratiği yapan bir kontrol grubu olarak üç gruba ayırmışlardır [27]. Bu grupların edinim ve konsolidasyon hızlarının incelendiği çalışmada motor beceri eğitiminden önce yapılan yüksek şiddetli aerobik eğitimin edinim skorlarında farklılığa neden olmazken, 24 saatlik konsolidasyon skorlarında artışa neden olduğunu bildirmişlerdir. Bu bulgu Mang ve arkadaşlarının sonuçları ile paralellik göstermekte ve yüksek şiddetli tek bir aerobik egzersiz seansının konsolidasyon fazını hızlandırabileceğini göstermektedir [26]. Bunun yanı sıra Roig ve ark.'ın çalışmasında beceri pratiğinden sonra aerobik egzersiz yapan grubun, beceri pratiğinden önce egzersiz yapan gruba göre yedinci gün konsolidasyon skorlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu bulgu egzersiz ve motor beceri eğitiminin sıralaması ile ilgili farklı görüşleri incelememiz gerektiğini göstermektedir.

### **Beceri Pratiği Sonrası Aerobik Eğitimin Öğrenme Fazlarına Etkisi**

Roig ve ark.'ın çalışması dışında aerobik eğitimin, motor becerinin pratiklerinden sonra uygulanmasının nöroplastik ortamı güçlendirerek öğrenmenin konsolidasyon fazını etkili bir şekilde hızlandırabileceğini ve prosedürel öğrenmeyi artırabileceğini gösteren başka çalışma sonuçları da vardır [27,12,15]. 2016 yılında Thomas ve ark. 36 sağlıklı erkek katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında prosedürel hafızayı ölçmek için vizuomotor izleme görevi seçmiş ve beceri pratiği sonrası yüksek şiddetli egzersiz yapan katılımcıların, pratik sonrası egzersiz yapmayan katılımcılara göre 1 ve 7. günlerdeki konsolidasyon skorlarında üstün olduklarını bildirmişlerdir [12,15].

**Tablo 1.** İncelenen çalışmaların özeti

Araştırma	Katılımcı Sayısı	Yaş	Egzersiz süresi- Şiddeti-Tipi	Tip	Sonuç
Mang ve ark. [26]	Egz: 16 Kon: 16	23.9±3.7	<b>Egz:</b> 5 dk ısınma 3x3 dk %90 Wmax+3x2 dk 50 W pedal çevirme <b>Kon:</b> 20 dk istirahat	Vizuomotor izleme görevi	a. Egzersiz grubu ilerleyen setler boyunca temporal hata miktarını kontrol grubuna göre anlamlı oranda düşürerek daha iyi edinim göstermiştir. b. Bir günlük konsolidasyon ölçümlerinde egzersiz grubu kontrol grubuna göre beceri düzeyini anlamlı oranda daha iyi korumuştur.
Statton ve ark. [22]	Egz: 8 Egz-İst :8 Kon: 8	22.4±3.1 22.1±1.1 22±2.8	<b>Egz:</b> 5 dk ısınma+30 dk %65-85 maksKH koşu <b>Egz-İst:</b> Egz. grubuyla aynı, fakat koşu ve pratik arasında 1 saat istirahat	Vizüel takipli sıralı izometrik kavrama görevi	a. Egz grubu, kontrol ve egz.ist gruplarına göre anlamlı oranda üstün edinim performansı göstermiştir.
Perini ve ark. [20]	Egz: 18 Kon: 19	22.9±2.4	<b>Egz:</b> 30 dk. maksKH %70 <b>Kon:</b> 30 dk 20 W pedal çevirme	Olabildiğince hızlı el başparmak abduksiyonu (ivme ölçer ile izleniyor)	Egz. grubu bütün setlerde kontrol grubuna göre anlamlı oranda daha iyi hızlanma performansı göstermiştir. Fakat edinim hızlarında fark bulunmamıştır.
Snow ve ark. [21]	Egz:16 Kon:16	25.7± 3.1	<b>Egz:</b> 30 dk %60 VO2max pedal çevirme <b>Kon:</b> 30 dk oturarak istirahat	Vizuomotor izleme görevi	a. Egzersiz grubu kontrol grubuna göre anlamlı oranda hızlı edinim gösterdi. b.1 günlük konsolidasyon skorlarında fark bulunmamıştır.
Roig ve ark. [19]	MBP+Egz: 16 Egz+MBP: 16 Kon: 16	24.06	<b>Egz:</b> Pedal çevirerek 2 dk ısınma (75 W) + 3x3 dk yüksek şiddetli pedal çevirme. Setler arasında 3 dk düşük şiddetli pedal çevirme (50W). <b>Kon:</b> 20 dk yatak istirahati	Vizuomotor izleme görevi	Edinim skorları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. 1 günlük ve 1 haftalık beceriyi koruma skorlarında iki egzersiz grubu da kontrol grubuna göre anlamlı oranda üstündür. 1 haftalık beceriyi koruma skorlarında ise MBP+Egz grubu, Egz+MBP grubuna göre üstündür.
Uris ve ark. [11]	MBP+Egz: 10 Kon: 9	20.5±1.8 22.1±1.7	<b>Egz:</b> 3 dk ısınma+ 3x3 dk %85 VO2max setler arasında 2 dk %60 VO2max koşu <b>Kon:</b> İstirahat	Rotasyonel vizuomotor adaptasyon görevi	a. 3 grup arasında edinim hızları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. b. 1 saat sonra yapılan ölçümde egzersiz gruplarının ikisi de kontrol grubuna göre anlamlı oranda iyi skorlar almıştır. 1 ve 7. gün ölçümlerde ise 3 grup arasında fark bulunamamıştır.
Opie ve ark. [23]	Egz.YŞ..İnt:13 Egz.OŞ.Dev: 13 Kon:13	24±3.3	<b>Egz.YŞ.İnt:</b> 4 x 3.5 dk %77 HRR ve set aralarında 4 x 3.5 dk %25 HRR pedal çevirme <b>Egz.Dev:</b> 30 dk %50 HRR	Olabildiğince hızlı el başparmak abduksiyonu (ivme ölçer ile izleniyor)	a. Egz.Dev ve Egz.İnt grupları arasında edinim açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. b. Egz.Dev grubu 1 günlük konsolidasyon skorlarının son set puanlarına göre düşüşü Egz.İnt grubuna göre anlamlı oranda daha fazla bulunmuştur.
Wanner ve ark. [24]	Egz.YŞ.İnt: 15 Egz.OŞ.Dev: 18 Kon: 17	25.7±3.6 25.1±2.3 25.3±2.7	<b>Egz.YŞ.İnt:</b> 17 dk :2 dk ısınma+3x3 dk %90 Wmax ve set aralarında 3x2 dk %60 Wmax pedal çevirme <b>Egz.O.Dev:</b> 17 dk:2 dk ısınma+3x2 dk %45 Wmax ve set aralarında 3x3 dk %45 Wmax pedal çevirme <b>Kon:</b> 17 dk 25 W pedal çevirme	Stabilometre üzerinde denge	a. Edinim ve konsolidasyon skorlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
Thomas ve ark. [15]	Egz.YŞ.İnt: 12 Egz.OŞ.İnt: 12 Kon: 12	24.3± 2.3 23.5± 2.3 24.2±3	<b>Egz.YŞ.İnt:</b> 2 dk ısınma+ 3x3 %90 Wmax setler arasında 3x2 dk %60 Wmax pedal çevirme <b>Egz.OŞ.int:</b> 2 dk ısınma+ 3x3 %45 Wmax setler arasında 3x2 dk %25 Wmax pedal çevirme <b>Kon:</b> İstirahat	Vizuomotor izleme görevi	a. 3 grup arasında edinim hızları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. b. 1 ve 7. günde yapılan ölçümlerde yüksek şiddetli grup diğer iki gruba göre ve aerobik grup da istirahat grubuna göre anlamlı oranda daha iyi skorlar elde etmiştir.
Dal Maso ve ark. [12]	Egz.YŞ.İnt 12 Kon: 13	24.3±3.6 25.5±5.2	<b>Egz:</b> 2 dk ısınma+ 3x3 dk %90 VO2max setler arasında 3x2 dk 50 W pedal çevirme <b>Kon:</b> 15 dk istirahat	Vizuomotor izleme görevi	a. 8 saatlik beceriyi koruma skorlarında anlamlı bir fark bulunmamış, 1 günlük beceriyi koruma skorlarında egzersiz grubu kontrol grubuna göre anlamlı oranda üstün bulunmuştur.

VO2max: Maksimum oksijen tüketimi, Wmax: Maksimum Watt, MBP: Motor Beceri Pratiği, W: Watt, Egz: Egzersiz, Kon: Kontrol, OŞ: Orta şiddetli, YŞ: Yüksek şiddetli, İnt: İntervalli, Dev: Devamlı, HRR: Kalp atış rezervi

2018 yılında Dal Maso ve ark. benzer bir çalışma düzeni ile beceri pratiğinden hemen sonra yüksek şiddetli egzersiz yaptırılan grupta yalnızca beceri pratiği yapan gruba göre 24 saatlik konsolidasyon skorlarının daha yüksek bulunduğunu bildirmişlerdir [12].

Egzersiz ve motor beceri sıralamasının etkilerini karşılaştıran Uris ve ark. araştırmalarında motor fonksiyon pratiğinden önce veya sonra yüksek şiddetli aerobik egzersiz yaptırılan ve yalnızca motor fonksiyon pratiği yapan kontrol grubunun motor öğrenme süreçlerini incelemişlerdir [11]. Çalışma sonucunda konsolidasyon ve beceriyi

koruma skorları açısından gruplar arasında fark görülmediği bildirilmiştir. Üstelik motor fonksiyon pratiğinden önce aerobik egzersiz yapan grubun edinim skorlarının da beklenildiği gibi diğer iki gruptan üstün bulunmadığı bildirilmiştir. Araştırmacılar önceki çalışmaların aksine aerobik egzersizlerin motor beceriyi öğrenmeye ek katkısı olmadığını gösteren bu sonuçların egzersiz şiddetinin yüksek şiddet için yetersiz kalmış olması ve yukarıda bahsedilen Wanner ve ark.'ın çalışmasında olduğu gibi kullanılan motor görevin çoklu eklem içeren kompleks bir görev olmasından dolayı olabileceğini bildirmişlerdir [24]. Literatür taramamızda beceri pratiği sonrası



aerobik egzersiz çalışmalarının hepsinde de yukarıdaki çalışmalarda olduğu gibi yüksek şiddetli eğitimin etkilerinin incelendiği, orta şiddetli aerobik egzersizin etkilerini inceleyen çalışma olmadığı tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, bu derleme ile incelenen literatür eşliğinde baktığımızda aerobik egzersizin, prosedürel öğrenmenin edinim ve konsolidasyon süreçlerinde işleyen moleküler mekanizmalar üzerinde zamana ve egzersizin şiddetine bağlı kolaylaştırıcı etkileri olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, literatürde aerobik egzersizin öğrenme sürecine katkısının net olarak tespit edilemediği çalışmalar olduğu da dikkati çekmektedir [11,23,24]. Aerobik egzersizin motor öğrenme üzerine etkileri konusunda literatürde yer alan çalışma sonuçlarının farklı olmasının nedeninin, çalışmalarda kullanılan egzersizlerin şiddeti ve zamanlamasındaki farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir. Örneğin, yukarıda anlatılan ve birbiri ile çelişkili gibi görülen çalışmaların sonuçlarına baktığımızda, beceri pratiği öncesi yapılan orta şiddetli bir egzersiz seansı edinim hızını artırırken, beceri pratiğinden önce yapılan yüksek şiddetli bir egzersiz seansı neden olduğu yorgunluğa bağlı olarak edinim sürecini negatif etkileyebilmektedir [21,31]. İki araştırma da sonuçlarını egzersiz zamanlamasının etkilerine dayandırabilir fakat burada asıl belirleyici egzersiz şiddeti olmuştur.

Konu ile ilgili yeni araştırmalarda bu faktörler birbirinden bağımsız olarak ele alınmalıdır. Bunun yanı sıra egzersiz süresi, protokolü (intervallı, devamlı, inkremental) ve hatta egzersizin türü (bisiklet, koşu, açık kinetik zincir aerobik egzersizler) gibi faktörlerin farklı sonuçlara neden olabileceği unutulmamalıdır. Tüm bu sonuçların yanı sıra bu araştırmalarda seçilen motor beceri görevinin karmaşıklığının da sonuçlarda farklılığa yol açtığı görülmektedir. Beceri karmaşıklıkla beceri puanlarındaki artışın gösterilmesi zorlaşmaktadır. Becerilerin tek bir ekstremiteyi içeren basit görevlerden seçilmesi ise gerçek hayattaki motor beceri görevleriyle benzerlik göstermeyerek bulguların teoride kalmasına neden olabilir. Bu hususta, motor beceri öğrenimini etkin bir şekilde ölçebilecek yöntemlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Çalışmalarda dikkatimizi çeken bir diğer nokta da yapılan çalışmaların büyük kısmında örneklem büyüklüklerinin belirlenmesi için güç analizlerinin yapılmamış olmasıdır. Sınırlı veriler etkinliği yansıtmada yetersiz kalabileceğinden gelecekteki araştırmalarda bu konuya da dikkat edilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, aerobik egzersizin motor öğrenme üzerindeki etkilerinin tespiti için iyi planlanmış, faktörleri izole olarak ele alan ve yeterli örneklem sayısında bireyin dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

**Teşekkür:** Yok.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Yazar Katkısı:** Fikir: MŞY,AGG; Tasarım: MŞY,AGG; Literatür taraması: MŞY; Makale yazımı: MŞY; Eleştirel İnceleme: AGG.

## KAYNAKLAR

1. Thomas AG, Dennis A, Bandettini PA, Johansen-Berg H. The effects of aerobic activity on brain structure. *Front Psychol.* 2012;3:86.
2. Kodama S, Saito K, Tanaka S, et al. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *Jama.* 2009;301(19):2024-2035.
3. Diamond A, Ling DS. Review of the evidence on, and fundamental questions about, efforts to improve executive functions, including working memory. 2020.
4. Singh A. Simulation-optimization modeling for conjunctive water use management. *Agricultural Water Management.* 2014;141:23-29.
5. Cotman CW, Berchtold NC. Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences.* 2002;25(6):295-301.

6. Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Natur Rev Neurosci.* 2008;9(1):58-65.
7. Albert MS, Jones K, Savage CR, et al. Predictors of cognitive change in older persons: MacArthur studies of successful aging. *Psychology and Aging.* 1995;10(4):578.
8. Winter B, Breitenstein C, Mooren FC, Voelker K, Fobker M, Lechtermann A, et al. High impact running improves learning. *Neurobiology of Learning and Memory.* 2007;87(4):597-609.
9. Masaki H, Sommer W. Cognitive neuroscience of motor learning and motor control. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine.* 2012;1(3):369-380.
10. Dayan E, Cohen LG. Neuroplasticity subserving motor skill learning. *Neuron.* 2011;72(3):443-454.
11. Ferrer-Uris B, Busquets A, Lopez-Alonso V, Fernandez-del-Olmo M, Angulo-Barroso R. Enhancing consolidation of a rotational visuomotor adaptation task through acute exercise. *PLoS One.* 2017;12(4):e0175296.
12. Dal Maso F, Desormeau B, Boudrias M-H, Roig M. Acute cardiovascular exercise promotes functional changes in cortico-motor networks during the early stages of motor memory consolidation. *Neuroimage.* 2018;174:380-392.
13. Lorås H, Haga M, Sigmundsson H. Effect of a single bout of acute aerobic exercise at moderate-to-vigorous intensities on motor learning, retention and transfer. *Sports.* 2020;8(2):15.
14. Daou M, Buchanan TL, Lindsey KR, Lohse KR, Miller MW. Expecting to teach enhances learning: Evidence from a motor learning paradigm. *Journal of Motor Learning and Development.* 2016;4(2):197-207.
15. Thomas R, Johnsen LK, Geertsen SS, Christiansen L, Ritz C, Roig M, et al. Acute exercise and motor memory consolidation: the role of exercise intensity. *PLoS One.* 2016;11(7):e0159589.
16. Daou M. The effects of practicing a motor skill with the expectation of teaching it: Benefits to skill learning, potential underlying mechanisms, and effects on skill performance under psychological pressure. 2018.
17. Cabral DA, Daou M, Bacelar MF, Parma JO, Miller MW. Does learning a skill with the expectation of teaching it impair the skill's execution under psychological pressure if the skill is learned with analogy instructions? *Psychology of Sport and Exercise.* 2020;51:101757.
18. Hancock GR, Butler MS, Fischman MG. On the problem of two-dimensional error scores: Measures and analyses of accuracy, bias, and consistency. *J Motor Behav.* 1995;27(3):241-250.
19. Roig M, Thomas R, Mang CS, et al. Time-dependent effects of cardiovascular exercise on memory. *Exer Sport Sci Rev.* 2016;44(2):81-88.
20. Perini R, Bortoletto M, Capogrosso M, Fertoni A, Miniussi C. Acute effects of aerobic exercise promote learning. *Scientific Reports.* 2016;6(1):1-8.
21. Snow NJ, Mang CS, Roig M, McDonnell MN, Campbell KL, Boyd LA. The effect of an acute bout of moderate-intensity aerobic exercise on motor learning of a continuous tracking task. *PloS one.* 2016;11(2):e0150039.
22. Statton MA, Encarnacion M, Celnik P, Bastian AJ. A single bout of moderate aerobic exercise improves motor skill acquisition. *PloS one.* 2015;10(10):e0141393.
23. Opie GM, Semmler JG. Acute exercise at different intensities influences corticomotor excitability and performance of a ballistic thumb training task. *Neuroscience.* 2019;412:29-39.
24. Wanner P, Müller T, Cristini J, Pfeifer K, Steib S. Exercise intensity does not modulate the effect of acute exercise on learning a complex whole-body Task. *Neuroscience.* 2020;426:115-128.
25. Berchtold NC, Castello N, Cotman CW. Exercise and time-dependent benefits to learning and memory. *Neuroscience.* 2010;167(3):588-597.
26. Mang CS, Snow NJ, Campbell KL, Ross CJ, Boyd LA. A single bout of high-intensity aerobic exercise facilitates response to paired associative stimulation and promotes sequence-specific implicit motor learning. *J Appl Physiol (1985).* 2014;117(11):1325-1336.
27. Roig M, Skriver K, Lundbye-Jensen J, Kiens B, Nielsen JB. A single bout of exercise improves motor memory. *PloS one.* 2012;7(9):e44594.
28. Muellbacher W, Ziemann U, Wissel J, et al. Early consolidation in human primary motor cortex. *Nature.* 2002;415(6872):640-644.
29. Vega SR, Hollmann W, Wahrman BV, Strüder H. pH buffering does not influence BDNF responses to exercise. *Int J Sports Med.* 2012;33(01):8-12.
30. Coco M, Alagona G, Rapisarda G, et al. Elevated blood lactate is associated with increased motor cortex excitability. *Somatosensory Motor Res.* 2010;27(1):1-8.
31. Robertson EM. Skill memory: mind the ever-decreasing gap for offline processing. *Current Biology.* 2019;29(8):R287-R289.