

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı  
ISSN 1018-3655

**SAĞLIK  
BİLİMLERİ  
DERGİSİ**

**Journal  
of Health  
Sciences**

**Cilt/Volume: 32 Sayı/Number: 3 Yıl/Year: Aralık / December - 2023**

**KAYSERİ**

**Sahibi (Owner)**

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
(The Directorate of Graduate School of Health Sciences of Erciyes University)

**Haberleşme**

Sağlık Bilimleri Dergisi Editörlüğü  
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
38039 KAYSERİ

Tel: 0 352 4375269  
Fax: 0 352 4375269

e-mail : sagens@erciyes.edu.tr  
betulozen@erciyes.edu.tr  
Web : <http://dergipark.org.tr/pub/eujhs>  
ISSN: 1018-3655

**Communication**

Journal of Health Sciences Editorial Office  
Erciyes University Graduate School of Health Sciences  
38039 Kayseri – TÜRKİYE

Phone: 90 352 4375269  
Fax: 90 352 4375269

e-mail : sagens@erciyes.edu.tr  
betulozen@erciyes.edu.tr  
Web: <http://dergipark.org.tr/pub/eujhs>  
ISSN: 1018-3655

Atıf Dizinleri: TR Dizin <https://search.trdizin.gov.tr/journal/detail/448/saglik-bilimleri-dergisi>  
Diğer Dizinler: TR Dizin <https://app.trdizin.gov.tr/statistics/listAcceptedJournals.xhtml?&query=issn-AND-1018-3655>

SOBIAD <https://atif.sobiad.com/index.jsp?modul=dergi-sayfasi&ID=2642>  
EBSCOHOST <https://www.ebscohost.com/titleLists/e5h-coverage.htm>

**Basım Yeri (The Place of Publication)**

NOT Kirtasiye  
Erciyes Üniversitesi Kampusu Vakıf Çarşısı  
Melikgazi/KAYSERİ

**Baskı Tarihi (Date of Print) : Aralık (December) 2023**

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

## Journal of Health Sciences

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı  
(Official Journal of Graduate School of Health Sciences, Erciyes University)

(Bu dergi yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergi olup TÜBİTAK Türk Tıp Dizini ve Türkiye Atıf Dizini, EBSCOhost tarafından indekslenmektedir)

### Yayın Kurulu (Editorial Board)

#### Editör (Editor-in-Chief)

Doç.Dr. Betül ÖZEN

#### Alan Editörleri (Field-Editors)

Doç. Dr. Münevver BARAN Doç. Dr. Hasan DURMUŞ  
Doç. Dr. Pınar TEKİNSOY KARTIN Dr. Öğr. Üyesi Gözde Özge ÖNDER  
Dr. Öğr. Üyesi Kevser SOLAK KOLÇAKOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye BİTGEN  
Dr. Öğr. Üyesi İlknur KARACA BEKDİK Arş. Gör. Dr. Merve ÇAPAŞ

#### Sekreteryaya (Secretariat)

Dr. Öğr. Üyesi Elçin BAKIR Arş. Gör. Dr. Özge GÖKTEPE  
Arş. Gör. Gülseren MARAŞ

#### Biyoistatistik Danışmanı (Statistical Editors)

Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK Prof. Dr. Ferhan ELMALI  
Doç. Dr. Gökmen ZARASIZ Doç. Dr. Aytaç AKÇAY  
Dr. Öğr. Üyesi Dinçer GÖKSÜLÜK Öğr. Gör. Dr. Merve BAŞOL GÖKSÜLÜK  
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Ezgi CAN Dr. Öğr. Üyesi Büşra EMİR

#### İngilizce Dil Danışmanı (Language Editor)

Okutman Mustafa AKGÜL

Mizanpaj (The layout) : Ülker YAZICI

Teknik Destek (Technical support) : Faruk KOCATÜRK

### Danışman/Hakem Kurulu (Advisor/Referee Board) (I)

Prof. Dr. Mehmet AK(Necmettin Erbakan Ün.Tıp Fak.-Konya) Prof. Dr. Yusuf DOĞRUER (Selçuk Ün.Vet. Fak.-Konya)  
Prof. Dr. Mehmet AKAN (Ankara Ün. Vet. Fak.-Ankara) Prof. Dr. Nuriye B. DUMAN (Hitit Ün.SYO.-Çorum)  
Prof. Dr. Okan AKÇAM(Ankara Ün.Diş Hek.Fak.-Ankara) Prof. Dr. Munis DÜNDAR (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Asiye AKYOL(Ege Ün.Hemş.Fak.-İzmir) Prof. Dr. Önder DÜZLÜ(Erciyes Ün.Vet.Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Belma ALABAY (Ankara Ün. Vet. Fak.-Ankara) Prof. Dr. Özlem D. EKİCİ (Selçuk Ün.Vet.Fak.-Konya)  
Prof. Dr. Özgür ALPARSLAN (Gaziosmanpaşa Ün.Sağ.Bil.Fak.- Tokat) Prof. Dr. Füsün ERDOĞAN (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Hamiyet D.ALTUNTAŞ (Erciyes Ün. Tıp Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Meryem EREN(Erciyes Üniv. Vet.Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Şevket ARIKAN (Kırıkkale Ün. Vet. Fak.-Kırıkkale) Prof. Dr. Tolga ERTEKİN (Afyon Sağ. Bil. Ün.Tıp.Fak.-Afyon)  
Prof. Dr. Nejat ARPAK (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.-Ankara) Prof. Dr. Emine GEÇKİL (Necmettin Erbakan Ün.Hemş.Fak.-Konya)  
Prof. Dr. Dilek ASLAN (Hacettepe Ün.Tıp Fak.-Ankara) Prof. Dr. Selma GÖKAHMETOĞLU (Erciyes Ün.Tıp.Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Soley ARSLAN(Erciyes Ün. Diş Hek. Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Talat GÜLER (Fırat Ün.Vet Fak.-Elazığ)  
Prof. Dr. Gültekin ATALAN (Erciyes Ün. Vet. Fak.-Kayseri) Prof. Dr. İnci GÜLMEZ (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Fuat AYDIN (Erciyes Ün. Vet Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Kamran GÜLŞAHI(Başkent Ün.Diş Hek. Fak.-Ankara)  
Prof. Dr. Mürüvvet BAŞER(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Nurullah GÜNAY(Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Meral BAYAT(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ (Erciyes Ün.Vet.Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Kadir BATCIOĞLU(İnönü Ün.Ecz. Fak.-Malatya) Prof. Dr. Aysel GÜRKAN (Marmara Ün.Sağ.Bil.Fak.İstanbul)  
Prof. Dr. Emine BAYDAN (Ankara Ün.Vet.Fak.-Ankara) Prof. Dr. Tolga GÜVENÇ (19 Mayıs Ün.Vet. Fak.-Samsun)  
Prof. Dr. Erol BAYTOK (Erciyes Ün. Vet. Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Zühal HAMURCU(Erciyes Ün. Tıp Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Yaşar BİLGE (Ankara Ün.Tıp Fak.-Ankara) Prof. Dr. Tahir HAZIR(Hacettepe Ün.Spor Bil.Fak.-Ankara)  
Prof. Dr. Mehmet Serhat BİRENGEL(Ankara Ün.Tıp Fak.-Ankara) Prof. Dr. Abdullah İNCİ (Erciyes Ün.Vet. Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Dilek GÜNAY CANPOLAT (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri) Prof. Dr. M. Kaan İŞCAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Fatma CEBECİ (Akdeniz Ün. Hemş. Fak. -Antalya) Prof. Dr. Murat KANBUR(Erciyes Ün. Vet. Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR (Ankara Ün.Vet.Fak.-Ankara) Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU(Cumhuriyet Ün. Sağ. Bil. Fak.-Sivas)  
Prof. Dr. İlhami ÇELİK (Sağlık Bil.Ün.Tıp Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Celal KATI(19 Mayıs Ün.Tıp Fak.-Samsun)  
Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU (Gazi Ün.Tıp Fak.-Ankara)  
Prof. Dr. Vedat ÇINAR(Fırat Ün. Spor Bil. Fak.-Elazığ) Prof. Dr. Mehtap KAVURMACI (Atatürk Ün.Hemş.Fak.-Erzurum)  
Prof. Dr. Betül ÇİÇEK (Erciyes Ün. Sağ. Bil.Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Leyla KHORSHTD (Ege Ün.Hemş.Fak.-İzmir)  
Prof. Dr. Mustafa Kemal ÇİFTÇİ (Selçuk Ün.Vet. Fak.-Konya) Prof. Dr. Kerem KILIÇ(Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Mehmet ÇİMEN (Cumhuriyet Ün.Tıp.Fak.-Sivas) Prof. Dr. Yeter KİTİŞ (Gazi Ün.Sağ.Bil.Fak.-Ankara)  
Prof. Dr. Mehmet ÇİTİL(Erciyes Ün Vet. Fak.-Kayseri) Prof. Dr. Ömer KURU (19 Mayıs Ün.Tıp Fak.-Samsun)  
Prof. Dr. Emine ÇÖLGEÇEN (Bozok Ün.Tıp Fak.Yozgat) Prof. Dr. Seher KÜÇÜKERSAN (Ankara Ün.Vet.Fak.-Ankara)  
Prof. Dr. Hakan DEVELİOĞLU(Cumhuriyet Ün. Diş Hek.Fak.-Sivas) Prof. Dr. Bilal Cem LİMAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.-Kayseri)  
Prof. Dr. Ahmet H. DİNÇOĞLU (Mehmet Akif Ersoy Ün.Sağ.Bil.Fak.-Burdur) Prof. Dr. Narin LİMAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.-Kayseri)

## SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

### Journal of Health Sciences

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı  
(Official Journal of Graduate School of Health Sciences, Erciyes University)

#### Danışman/Hakem Kurulu ( Advisor/Referee Board)(II)

Prof. Dr. Salime MUCUK(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Seçil ÇALIŞKAN(Osmangazi Ün.Diş Hek.Fak.- Eskişehir)
Prof. Dr. Melis NAÇAR (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Funda ÇETİNKAYA (Aksaray Ün. Sağ. Bil. Fak. Aksaray)
Prof. Dr. İbrahim NARİN (Erciyes Ün. Eczacılık Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Salih L. ÇINAR (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Sıdıka OĞUZ (Marmara Ün.Sağ.Bil.Fak.-İstanbul)	Doç. Dr. Rıza ÇITIL (Gaziosmanpaşa Ün.Tıp Fak.- Tokat)
Prof. Dr. Hülya OKUMUŞ(Dokuz Eylül Ün. Hemş.Fak.-İzmir)	Doç. Dr. Gökhan ÇOBAN (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. İlhan OTAÇ(Cumhuriyet Ün.Tıp Fak.-Sivas)	Doç. Dr. Melahat DEMİRBİLEK (Ankara Ün. Sağ. Bil. Fak. Ankara)
Prof. Dr. Hande G. ORHAN(Ege Ün. Eczacılık Fak.-İzmir)	Doç. Dr. Salih DOĞAN (Erciyes Ün. Diş Hek. Fak. Kayseri)
Prof. Dr. Firdevs TULGA ÖZ( Ankara Ün. Diş Hek. Fak.-Ankara)	Doç. Dr. Oktay DÜZGÜN (İstanbul Ün.Vet.Fak.-İstanbul)
Prof. Dr. Nuran ÖGÜLENER (Çukurova Ün. Tıp Fak.-Adana)	Doç. Dr. Dilek EFE ASLAN(Erciyes Ün. Halil Bay.SHMYO.-Kayseri)
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR (Pamukkale Ün. Tıp Fak.-Denizli)	Doç. Dr. Rabiye ERENOĞLU(Mustafa K. Ün.Hatay SYO.-Hatay)
Prof. Dr. Halil İbrahim ÖZEROL(İnönü Ün. Tıp Fak.-Malatya)	Doç. Dr. Kemal EROL(Selçuk Ün. Tıp Fak.-Konya)
Prof. Dr. Ergün PINARBAŞI (Cumhuriyet Ün.Tıp Fak.-Sivas)	Doç. Dr. Melike ERTEM(Katip Çelebi Ün.Sağ.Bil.Fak.- İzmir )
Prof. Dr. Birgül PİYAL(Ankara Ün.Tıp Fak.-Ankara)	Doç. Dr. Zeliha KAYA ERTEN(Nuh Naci Yazgan Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Sevinç POLAT(Bozok Ün. Sağ. Bil. Fak.-Yozgat)	Doç. Dr. Basri GÜLBAKAN(Hacettepe Ün.Çoc.Sağ.Enst.)
Prof. Dr. Sait POLAT (Çukurova Ün.Tıp Fak.-Adana)	Doç. Dr. Nuran GÜLER(Cumhuriyet Ün. Sağ. Bil. Fak.-Sivas)
Prof. Dr. M. Orhan PÜSKÜLLÜ (Erciyes Ün.Ecz. Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Hüsnüye GÜMÜŞ (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Vedat SABANCIOĞULLARI(Cumhuriyet Ün. Tıp Fak.-Sivas)	Doç. Dr. İskender GÜN (Erciyes Ün. Tıp Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Serpil ÜNVER SARAYDIN(Cumhuriyet Ün. Tıp Fak.-Sivas)	Doç. Dr. Nurcan A. GÜNDOĞDU (Bandırma Onyedi Eylül Ün.Sağ.Bil.Fak.-Balıkesir)
Prof. Dr. Nurten SARGIN(Necmettin Erbakan Ün.Eğ.Fak.-Konya)	Doç. Dr. Ayşe GÜROL(Atatürk Ün. Sağ. Bil. Fak.-Erzurum)
Prof. Dr. Zülfi Kar K. SARITAŞ(Kocatepe Ün.Vet. Fak.-Afonkarahisar)	Doç. Dr. Başak HANEDAN (Atatürk Ün. Vet. Fak.-Erzurum)
Prof. Dr. Hülya ÇETİN SORKUN (Pamukkale Ün.-Denizli)	Doç. Dr. Zehra İLERİ(Selçuk Ün. Diş Hek. Fak.-Konya)
Prof. Dr. Cem SÜRER (Erciyes Ün. Tıp Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Sabri İŞLER(İstanbul Ün. Diş Hek.Fak.-İstanbul)
Prof. Dr. Ergün Haldun SÜMER(Cumhuriyet Ün.Tıp Fak.-Sivas)	Doç. Dr. Güleendam KARADAĞ(Dokuz Eylül Ün.Hem.Fak.-İzmir)
Prof. Dr. Kazım ŞAHİN (Fırat Ün.Vet.Fak.-Elazığ)	Doç. Dr. Funda KAVAK(İnönü Ün.Sağ.Bil.Fak.-Malatya)
Prof. Dr. Murat ŞAHİN(Ahi Evran Ün.Tıp Fak.-Kırşehir)	Doç. Dr. Makbule T. KESGİN(Abant İz. Bay. Ün.Sağ.Bil.Fak.-Bolu)
Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN(Necmettin Erbakan Ün.Tıp Fak.-Konya)	Doç. Dr. Ayşe BALDEMİR KILIÇ(Sağ.Bil.Ün. Ecz.Fak.-Ankara)
Prof. Dr. Ayşe UZ(Hacettepe Ün. Eczacılık Fak.-Ankara)	Doç. Dr. Esra KIZILCI (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Mine Betül ÜÇTAŞLI(Selçuk Üniv.Diş Hek.Fak.-Konya)	Doç. Dr. Aynur KIZILIRMAK (Hacı Bektaş Veli Ün.S.V.Sağ.Bil.Fak.- Nevşehir)
Prof. Dr. Harun ÜLGER (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Özge KÜÇÜKÖZDEMİR(Ege Ün. Sağ. Bil. Fak.-İzmir)
Prof. Dr. Osman ÜSTÜN(Gazi Ün. Eczacılık Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Didem Ş. KÜÇÜKKELEPÇE(Lok. Hekim Ün. Ebelik Böl.-Ankara)
Prof. Dr. İmran VURAL(Hacettepe Ün. Ecz. Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Turgut KÜLTÜR(Kırıkkale Ün.Tıp Fak.-Kırıkkale)
Prof. Dr. İsmail ŞEN (Selçuk Ün.Vet.Fak.-Konya)	Doç. Dr. Cahit NACİTARHAN (Akdeniz Ün. Tıp Fak.-Antalya)
Prof. Dr. Vesile ŞENOL(Kapadokya Ün.Sağ.Bil.YO-Nevşehir)	Doç. Dr. Dilek ONGAN(İzmir Katip Çelebi Ün.Sağ.Bil.Fak.-İzmir)
Prof. Dr. Sultan TAŞCI(Erciyes. Ün. Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Yusuf Ziya ORAK(Cumhuriyet Ün.Vet. Fak.-Sivas)
Prof. Dr. Adnan TEZEL (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.-Ankara)	Doç. Dr. Özlem ORHAN(Gazi Ün. Spor Bil.Fak.-Ankara)
Prof. Dr. Erdoğan UNUR (Erciyes Ün. Tıp Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. İlhan OTAÇ(Cumhuriyet Ün. SHMYO-Sivas)
Prof. Dr. İbrahim YAVUZ (Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Setenay ÖNER (Osman Gazi Ün.Tıp Fak.-Eskişehir)
Prof. Dr. Cevat YAZICI (Erciyes Ün.Tıp Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Hanife ÖZÇELİK(Ömer Halisdemir Ün. Zübeyde H. SYO.-Niğde)
Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM (Erciyes Ün.Vet.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Aysel ÖZDEMİR(Uludağ Ün.Sağ.Bil.Fak.-Bursa)
Prof. Dr. Bayram Ali YUKARI (Mehmet Akif Ersoy Ün.-Burdur)	Doç. Dr. Hava ÖZKAN (Atatürk Ün.Sağ.Bil.Fak.-Erzurum)
Prof. Dr. Türkan YURDUN(Marmara Ün. Eczacılık Fak.-İstanbul)	Doç. Dr. Taner ÖZTÜRK (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Prof. Dr. Ferruh YÜCEL (Osmangazi Ün. Tıp Fak.-Eskişehir)	Doç. Dr. Selda RIZALAR(Sağlık Bil. Ün.Hamidiye Hemş. Fak.-İstanbul)
Prof. Dr. Handan ZİNCİR(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ (İnönü Ün. Sağ. Bil. Fak.- Malatya)
Doç. Dr. Birsan ALTAY(19 Mayıs Ün.Sağ.Bil.Fak.-Samsun)	Doç. Dr. Yasemin SAYGIDEĞER (Çukurova Ün.Tıp Fak.-Adana)
Doç. Dr. Kamile ALTUNTUĞ (Necmettin Erbakan Ün.Hemş.Fak.-Konya)	Doç. Dr. Özlem SİNAN(Yıldırım Beyazıt Ün.Sağ.Bil.Fak.-Ankara)
Doç. Dr. Nazan AKTAŞ (Selçuk Ün. Sağ.Bil.Fak.-Konya)	Doç. Dr. Sibel KARACA SIVRIKAYA(Balıkesir Ün. Hemş.YO.-Balıkesir)
Doç. Dr. Ümmühan AKTÜRK (İnönü Ün. Sağ.Bil.Fak.-Malatya)	Doç. Dr. Meltem SOYLU(Alanya Alaaddin Key. Ün. Sağ.Bil.Fak.-Antalya)
Doç. Dr. Emel ALAN(Erciyes Ün.Vet.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Oytun Okan ŞENEL(Ankara Ün. Vet. Fak.-Ankara)
Doç. Dr. Ayhan ALTINTAŞ(Anadolu Ün. Eczacılık Fak.-Eskişehir)	Doç. Dr. Selmin ŞENOL(Ege Ün. Sağ. Bil. Fak.- İzmir)
Doç. Dr. Ayşe Kübra K. ARSLAN (Erciyes Ün.Ecz.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Banu TERZİ(Akdeniz Ün. Hem.Fak.-Antalya)
Doç. Dr. Tuğrul ASLAN (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Halil İbrahim ULUSOY(Cumhuriyet Ün. Ezc. Fak.-Sivas)
Doç. Dr. Mustafa AYDINBELGE(Erciyes Ün. Diş Hek. Fak.-Kayseri)	Doç. Dr. Kübranur ÜNAL(Gazi Ün.Tıp Fak.-Ankara)
Doç. Dr. İlker AYDOĞAN (Kırıkkale Ün.Vet.Fak.-Kırıkkale)	Doç. Dr. Arzu YÜKSEL(Aksaray Ün. Sağ.Bil.Fak.-Aksaray)
Doç. Dr. Süleyman AYPAK(Adnan Menderes Ün.Vet.Fak.-Aydın)	Doç. Dr. Serpil YÜKSEL(Necmettin Erbakan Ün.Hemş.Fak.-Konya)
Doç. Dr. Ayşe B. S. BAKAN(İbrahim Çeçen Ün. Hemş.Böl.- Ağrı)	Dr. Öğr. Üyesi Sevd AKSU (Balıkesir Ün. SAĞ.YO.-Balıkesir)
Doç. Dr. Yusuf Ziya BAYINDIR (Atatürk Ün.Diş Hek.Fak.-Erzurum)	Dr. Öğr. Üyesi Gülcan ARUSOĞLU (Kırklareli Ün.SYO.-Kırklareli)
Doç. Dr. Hayriye BAYKAN(Balıkesir Ün.Tıp Fak.-Balıkesir)	Dr. Öğr. Üyesi Banu ATALAY(Batman Ün. SHMYO.-Batman)
Doç. Dr. Tuğba BEZGİN (Ankara Ün. Diş Hek. Fak. Ankara)	Dr. Öğr. Üyesi Özlem AVCI (Biruni Ün.Sağ.Bil.Fak.-İstanbul)
Doç. Dr. Nur E. BOYACIOĞLU(İstanbul Ün. Cer. Sağ.Bil.Fak.-İstanbul)	Dr. Öğr. Üyesi BÜŞRA AYHAN(Gazi Ün.Sağlık Bil.Fak.-Ankara)
Doç. Dr. Özlem D. BOZKURT (Ege Ün.Hemş.Fak.-İzmir)	Dr. Öğr. Üyesi Pınar Y.BALIK(Hacettepe Ün.İkt. ve İd.Bil.Fak.-Ankara)
Doç. Dr. Cenk Soner BÖLÜKBAŞ (Ondokuz Mayıs Ün.Vet.Fak.-Samsun)	Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ(Binali Yıl.Ün.İkt.ve İd.Bil.Fak.- Erzincan)
Doç. Dr. Tülay BÜLBÜL(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi EVRİM BAYRAKTAR (Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)
Doç. Dr. Emin Murat CANGER (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Özlem BOZKURT(Hacı Bektaş Veli Ün.Diş Hek.Fak.-Nevşehir)
Doç. Dr. Işın CANTEKİN(Nec. Er. Ün.Sey. Sağ.Bil.Fak.-Konya)	Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANBOLAT(Gazi Ün.Sağlık Bil.Fak.-Ankara)
Doç. Dr. Özlem CEYHAN(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Aykağan COŞGUNASLAN (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Doç. Dr. Özge KENİŞ COŞKUN (Marmara Ün. Tıp Fak.-İstanbul)	Dr. Öğr. Üyesi İlknur ÇALIŞKAN (Tınaztepe Ün.Sağ.Bil.Fak.-İzmir)

---

## SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

### Journal of Health Sciences

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı  
(Official Journal of Graduate School of Health Sciences, Erciyes University)

---

#### Danışman/Hakem Kurulu (Advisor/Referee Board)(III)

Dr. Öğr. Üyesi Ongun ÇELİKKOL(Uşak Ün.Diş Hek.Fak.-Uşak)	Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KUMAŞ(Çukurova Ün.Sağ.Bil.Fak.-Adana)
Dr. Öğr. Üyesi Arzu K. ÇETİN (Hacettepe Ün.Sağ.Bil.Fak.-Ankara)	Dr. Öğr. Üyesi Semiha ORHAN(Sağlık Bil.Üni. Tıp Fak.- Afyonkarahisar)
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇOBAN(Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Erkut ÖNER(Aksaray Ün.Tıp Fak.-Aksaray)
Dr. Öğr. Üyesi Öznur E. DALLI(Uludağ Üniversitesi Sağ.Bil.Fak.- Bursa)	Dr. Öğr. Üyesi Ülkü ÖZDEMİR(Erciyes Ün. Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Gör. Filiz DİLEK(Namık Kemal Ün. Sağ. Hiz.MYO.-Tekirdağ)	Dr. Öğr. Üyesi Safiye ÖZGÜÇ(Gaziantep Ün. Sağ. Bil.Fak.Gaziantep)
Dr. Öğr. Üyesi. Fatma DOĞRUEL(Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZKAN(Erciyes Ün. Sağ. Bil. Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Salih DÜZGÜN (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Taner ÖZTÜRK(Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Büşra EMİR(Katip Çelebi Ün.Tıp Fak.- İzmir)	Dr. Öğr. Üyesi Taygun SEZER (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Ravza ERASLAN (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Kübra Gülnur TOPSAKAL(Sağ. Bil. Ün. Diş Hek.Fak.-Ankara)
Dr. Öğr. Üyesi Şahinder ERAYDIN(Gaziosmanpaşa Ün.Sağ.Bil.Fak.-Tokat)	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan TÜRKER(Mersin Ün.Diş Hek.Fak.-Mersin)
Dr. Öğr. Üyesi Nihal Zekiye ERDEM (Medipol Ün.Sağ.Bil.YO.-İstanbul)	Dr. Öğr. Üyesi Nurcan COSKUN US(19 Mayıs Ün.Sağ.Bil.Fak.-Samsun)
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut EVLİ(Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Seher ORBAY YAŞLI (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Aysin Y. GENÇOĞLU(Erciyes Ün.Edebiyat Fak.-Kayseri)	Dr. Öğr. Üyesi Pınar YILDIZ(Nuh Naci Ün. Diş Hek. Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi İlayet GÜNTÜRK(Ömer Hal.D. Ün. Züb. H. SYO.-Niğde)	Dr. Öğr. Üyesi Canay ASAN YILMAZ (Erciyes Ün. Diş Hek.Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Hüsnâ KAYA KAÇAR(Amasya Ün.Sağ.Bil.Fak.-Amasya)	Öğr. Gör. Gülce ÖZTÜRK (Erciyes Ün. Diş Hek. Fak.-Kayseri)
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Y. KAÇMAZ(Erciyes Ün. Sağ.Bil.Fak.-Kayseri)	Arş. Gör. Dr. Aslıhan ÖZDEMİR(Hacettepe Ün.Sağ.Bil.Fak.-Ankara)
Dr. Öğr. Üyesi Vahti KILIÇ (Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.-Kayseri)	Arş. Gör. Dr. Damla GÜMÜŞ(Hacettepe Ün.Sağ.Bil.Fak.-Ankara)
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin N. KORKMAZ(Abant İzzet Baysal Ün.Diş.Hek.Fak.-Bolu)	Uzm. Dr. Tuğba YILMAZ(Ankara İl Sağ.Müd.-Ankara)
Dr. Öğr. Üyesi Aylin KURT (Bartın Ün.Sağ.Bil.Fak.-Bartın)	

---

#### Geçmiş Editörler (Former Editors)

Prof. Dr. Ahmet BİLGE	(1990 – 1991)
Prof. Dr. Aydın PAŞAOĞLU	(1991 – 1992)
Prof. Dr. Seher SOFUOĞLU	(1992 – 1994)
Prof. Dr. Pakize DOĞAN	(1994 – 1997)
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	(1997 – 2003)
Prof. Dr. Meral AŞÇIOĞLU	(2003 – 2009)
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR	(2009 – 2016)
Prof. Dr. Aykut ÖZDARENDELİ	(2016 – 2019)
Dr. Öğr. Üyesi Tülay BÜLBÜL	(2019 - 2020)
Prof. Dr. Öznur ASLAN	(2020 – 2022)
Doç. Dr. Betül ÖZEN	(2022 - .....)

---

KAYSERİ 2023

İÇİNDEKİLER  
(Contents)

## ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIA ON HEALTH ANXIETY AND QUALITY OF LIFE: THE CASE OF FEMALE STUDENTS OF FOREIGN NATIONALITY IN TURKEY**.....323-330  
Covid-19 Pandemisinin Sağlık Anksiyetesi Ve Yaşam Kalitesine Etkisi: Türkiye'deki Yabancı Uyruklu Kız Öğrenciler Örneği  
Rabiye ERENOĞLU, Tülay BÜLBÜL
- MOLECULAR CHARACTERIZATION OF ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM IN IXODID TICKS IN KAYSERİ REGION IN TURKEY\***.....331-337  
Kayseri Yöresindeki Ixodid Kene Popülasyonlarında *Anaplasma Phagocytophilum*'un Moleküler Karakterizasyonu  
Ömer TÜRKMEN, Önder DÜZLÜ
- EVALUATION OF CHANGE IN NUTRITION AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY**.....338-345  
Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Beslenmede Değişimin Değerlendirilmesi  
Kıymet OZTEPE YESILYURT, İkbal CAVDAR, Nihat AKSAKAL
- NLRP3 INFLAMMASOME ACTIVATION IN MACROPHAGE (RAW 264.7) CELLS BY LIPOPOLISACCARIDE/NIGERICIN: REGULATORY EFFECT OF PSORALIDIN**.....346-350  
Lipopolisakkarit/Nigerisin İle Makrofaj (Raw 264.7) Hücrelerinde Nlrp3 İnflamazom Aktivasyonu: Psoralidin'in Regülatör Etkisi  
Damla SETENCI, Merve Nur Sultan YILDIRIM, Ahmet CUMA OGLU
- BESLENME EĞİTİMİ ALAN VE ALMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE HEDONİK AÇLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ**.....351-357  
Evaluation of Hedonic Hunger in University Students With and Without Nutritional Education  
Yasemin AÇAR, Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN, Pınar SÖKÜLMEZ KAYA, Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK
- ÇOCUĞU YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN ANNELERE HEMŞİRELERİN SAĞLADIĞI DESTEK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**.....358-364  
Determination of The Level of Support Provided by Nurses to Mothers of Children Hospitalized at The Intensive Care Unit  
Gülşah OĞUL, Zehra (Işık) ÇALIŞKAN
- TEK RENK ÜNİVERSAL BİR REZİN KOMPOZİTİN RENK KARARLILIĞININ VE DOĞAL DIŞ DOKUSUNA RENK UYUM YETENEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....365-371  
Evaluation of The Color Stability and Color Adaptation Ability of a Single Shade Universal Resin Composite to Natural Tooth Tissue  
Cihan KÜDEN, İpek ÖĞÜÇBILEK, Ökçe KORKMAZ, Helin YAZAN, Ahmet YÜKSEK, Hasan AVCILI
- ERKEN POSTPARTUM DÖNEMDE ANNELERİN YORGUNLUK DÜZEYİNİN EMZİRME DURUMUNA ETKİSİ\***.....372-378  
The Effect of Fatigue Level of Mothers on Breastfeeding in The Early Postpartum Period  
Tuğba YILMAZ, Esin ÇEBER TURFAN
- DİZ OSTEOARTRİTİ NEDENİYLE KRONİK AĞRI YAŞAYAN BİREYLERİN YAŞAM DOYUMU VE UMUT DÜZEYLERİ**.....379-386  
Life Satisfaction and Hope Levels of Individuals With Chronic Pain Due to Knee Osteoarthritis  
Hatice YÜCELER KAÇMAZ, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK, Ramazan İLTER ÖZTÜRK
- KADINLARIN DOĞUMDA MERYEM ANA ELİ OTU (ANASTATICA HIREOCHUNTICA) KULLANIM DENEYİMLERİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA**.....387-393  
Women's Experiences With The Use of Kaff Maryam (Anastatica Hireochuntica) in Childbirth: A Qualitative Study  
Menekşe Nazlı AKER, Neslihan YILMAZ SEZER, Emel AY
- KRONİK BÖBREK HASTALIĞI VARLIĞINDA HASTANEDE EDİNİLMİŞ ANEMİ GELİŞİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....394-398  
Evaluation of Factors Affecting the Development of Hospital-Acquired Anemia in Chronic Kidney Disease  
Burcu CANER, Ömer TOPRAK
- ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF ADALIMUMAB TREATMENT IN HIDRADENİTİS SUPPURATIVA: A SINGLE-CENTER STUDY**.....399-402  
Hidradenitis Süpürativada Adalimumab Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Tek Merkezli Bir Çalışma  
Eda OKSUM SOLAK

İÇİNDEKİLER  
(Contents)

**KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN HASTALARIN KAS KUVVETİ VE VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN FONKSİYONEL KAPASİTE, FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA** .....403-410

Investigation of The Relationship of Muscle Strength and Body Composition With Functional Capacity, Physical Performance and Health-Related Quality Of Life in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Retrospective Study  
**Hazal YAKUT ÖZDEMİR, Musa EYMİR, Sevgi ÖZALEVLİ, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN**

**BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTORLAR İLE EBE VE HEMŞİRELERİN AŞI KARARSIZLIĞINA YAKLAŞIMLARI**.....411-417

Approaches of Education and Research Hospital Research Officer Doctor and Nurse/Mibes to Vaccine Hesitancy  
**Hatice İKİŞİK, Filiz SEVER, Ayşe PARALI, Yusuf DEMİRKOL, Sema GÜNDOĞDU, Ayşe Kübra TAKTAK, Mukaddes Kübra MELEMEZ, Mine ZAFER, Işıl MARAL**

## DERLEMELER (Review Articles)

**GEBELİKTE KİLO YÖNETİMİ İÇİN AKILLI TELEFON KISA MESAJ GİRİŞİMLERİNİN KULLANIMI: DERLEME**.....418-423

Use of Smart Phone Short Message Interventions for Weight Management in Pregnancy: Review  
**Gizem YILDIZ, Zeynep DAŞIKAN**

**TÜRKİYE'DE AKILCI İLAÇ KULLANIMINA YÖNELİK ÖLÇEKLER**.....424-432

Scales for Rational Drug use in Turkey  
**Soner METE, Kamuran ÖZDİL**

**KADIN MERKEZLİ BAKIMIN UYGULANMASINI KOLAYLAŞTIRAN DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ ÖNERİSİ BİR ARAÇ: DOĞUM BAKIM KILAVUZU**.....433-441

A Tool of the World Health Organization to Facilitate the Implementation of Women-Centered Care: Labor Care Guide  
**Sinem CEYLAN, Şeydanur BULUT, Nazan KARAHAAN**

**ANAHTAR KELİMELEER(TÜRKÇE)** .....442-444

**ANAHTAR KELİMELEER(İNGİLİZCE)** .....445-447

**YAZAR DİZİNİ** .....448-450

**DANIŞMANLARA TEŞEKKÜR** .....451-452

**ÇİLT YAYIN DİZİNİ**.....

**YAYIN KURALLARI**.....

**YAYIN DEVİR BELGESİ**.....



Araştırma

2023; 32(3): 323-330

THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIA ON HEALTH ANXIETY AND QUALITY OF LIFE: THE CASE OF FEMALE STUDENTS OF FOREIGN NATIONALITY IN TURKEY  
COVID-19 PANDEMİSİNİN SAĞLIK ANKSİYETESİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ: TÜRKİYE'DEKİ YABANCI UYRUKLU KIZ ÖĞRENCİLER ÖRNEĞİ

Rabiye ERENOĞLU<sup>1</sup>, Tulay BULBUL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Obstetrics and Gynecology Nursing Department, Hatay

<sup>2</sup>Erciyes University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Obstetrics and Gynecology Nursing Department, Kayseri

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the health anxiety and quality of life of female students of foreign nationality due to Covid-19 pandemic. The present study had a cross-sectional content analysis design. The Personal Information Form, Health Anxiety Scale, SF-36 Quality of Life Scale and Semi-Structured Interview Form were used as the data collection tools in the study. A total of 28 female students from Syria and Palestine, Iraq, Afghanistan, Uganda, Thailand, Kazakhstan, Georgia, Morocco, Indonesia, Sudan, Algeria, Albania, Bosnia-Herzegovina, Kyrgyzstan and Somalia are included in this research. The average age of the students was 21.9±2.1. All the students were single. A total of 71.4% of the students thought that they had moderate income, 46.4% had sufficient knowledge on Covid-19, and 28.6% thought they had Covid-19-originated symptoms. It was found in the study that the majority of students were constantly anxious about Covid-19 pandemic; and therefore, they tried to follow hygienic rules. As a result, it was determined that the Covid-19 pandemic negatively affected the health anxiety and quality of life of young people.

**Keywords:** Anxiety, Covid-19, quality of life, students

**ÖZ**

Bu araştırma, yabancı uyruklu kız öğrencilerin Covid-19 pandemisine bağlı sağlık anksiyetesi ve yaşam kalitelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Kesitsel ve içerik analizi deseninde bir araştırmadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgi Formu", "Sağlık Anksiyetesi Ölçeği", "SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği" ve "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılmıştır. Bu araştırmada Suriye ve Filistin, Irak, Afganistan, Uganda, Tayland, Kazakistan, Gürcistan, Fas, Endonezya, Sudan, Cezayir, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Kırgızistan ve Somali'den olmak üzere toplam 28 yabancı uyruklu kız öğrenci yer almaktadır. Öğrencilerin ortalama yaşı 21.9±2.1'dir. Tüm öğrenciler bekar. Öğrencilerin % 71.4'nün orta düzeyde gelire, %46.4'nün kendisinin Covid-19 ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunu, % 28.6'nın kendisinde Covid-19 kaynaklı belirtiler olduğunu düşünmektedir. Araştırmada öğrencilerin çoğunluğunun sürekli olarak Covid-19 pandemisi konusunda endişeli olduğu; bu nedenle hijyen kurallarına uymaya çalıştıkları saptanmıştır. Sonuçta; Covid-19 pandemisinin gençlerin sağlık anksiyetelerini ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Anksiyete, Covid-19, yaşam kalitesi, öğrenciler

Makale Geliş Tarihi : 25.02.2022  
Makale Kabul Tarihi: 22.05.2023

**Corresponding Author:** Assoc. Prof. Rabiye ERENOĞLU, Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Obstetrics and Gynecology Nursing Department, Hatay, r\_gungor80@hotmail.com, 0000-0003-3649-9336  
Assoc. Prof. Tulay BÜLBÜL, tulayozkn@gmail.com, 0000-0001-5166-0074



## INTRODUCTION

Covid-19 global outbreak caused challenges in health-care capacities in many parts of the world. The fact that it was not known enough how to deal with pandemic in our country caused that our country determined the policies that should be followed after the outbreak started. The precautions -especially for those known to be in the risk group-were accelerated in this respect (1-3). Some people in this risk group are undoubtedly young people. In this process, foreign students who did not have the opportunity to return to their country have been living in our country. In this context, being in a foreign country and being in young population, which is defined as risky, will undoubtedly bring with it some health risks. Especially the negative effect of anxiety and quality of life in this process can cause a number of physical and psychological health problems in individuals (2-4).

Quality of life is defined as "the person's perception of his/her own life in a culture and value system according to his own targets, expectations, standards and interests". For this reason, the physical, psychological and social health of an individual can be considered as an important indicator of quality of life and an important determinant in this respect. Anxiety, on the other hand, has been defined as "a worrying thought" (3-5). Health anxiety is a psychological experience emerging with the idea that the individual is under great threat in terms of his/her health, and triggers the physical and emotional anxiety symptoms in the individual (1). In this context, the anxiety and quality of life may be adversely affected especially in foreign schoolgirls who are in the risk group, as well as in individuals of all ages in this pandemic process. As a matter of fact, this effect may be directly the cause of some health problems.

Although there are studies examining Individuals' health anxiety (2) and quality of life perceptions (3) regarding Covid-19 pandemic, there are no studies in the literature evaluating the effect of pandemic on quality of life and health anxiety. With this study, it is considered that significant contribution will be made to the literature in terms of the health anxiety and quality of life due to Covid-19 pandemic in young people living far from their homelands. Also, it is considered that the study findings will be important to make planned early interventions in solving possible/existing health problems in the pandemic process. This study was conducted to determine the health anxiety and quality of life of female students of foreign nationality due to Covid-19 pandemic.

## METHODS

### Type of the study

The present study had a cross-sectional content analysis design.

### Study Population

The universe of the study consisted of 30 foreign schoolgirls studying at a university in a province located in Central Anatolia, Turkey, who were staying in a student dormitory in Turkey during the pandemic process. The purpose was to reach all students who would agree to participate in the study without sampling selection. Two students refused to participate in the study. The study was conducted with 28 students. The inclusion

criteria for the study were volunteering, being a foreign national, and able to read and write and speak in Turkish. All of the students who participated in the study were living in Turkey for at least one year, and could speak and write in Turkish.

### Data collection

The flow and rhythm of life has changed to reduce the impact of the pandemic all over the world. In this process; applications such as flexible working, working from home, and working alternately were introduced. Moreover, measures such as partial or full-time curfews, quarantine processes, self-isolation of individuals and maintaining social distance have been taken. Therefore, places where human-to-human contact may occur were closed, and schools and universities were also included in this scope. Before the data of the study were collected, detailed information about the study was given by telephone conversation to the students. A total of 28 students were interviewed. To make students feel more comfortable and not breaking the quarantine rules in the fight against Covid-19, they were sent a "Research Data Collection Form" (the Questionnaire) to their phones or e-mail addresses to fill the Questionnaire forms. The qualitative data of the study were collected with telephone and in-depth conversations. The interviews were recorded by using an audio recorder, and each interview was completed in approximately 50-55 minutes. The conversations were performed between 15 May 2020 and June 30, 2020.

### Data collection tools

The "Personal Information Form", "Health Anxiety Scale", "SF-36 Quality of Life Scale" and "Semi-Structured Interview Form" were used as the data collection tools in the study. The Semi-Structured Interview Form questions were reviewed by a different expert aside from the researchers.

Personal information Form: This is a form evaluating the socio-demographic characteristics of students and their views on Covid-19 pandemic.

Health Anxiety Scale: The Turkish adaptation and validity and reliability study of the scale that was developed by Salkovskis et al. in 2002 was conducted by Aydemir et al. in 2013 (4,5). Scale is a self-notification scale consisting of 18 items. The scoring of the scale is done between 0-3 for each item, and high score shows high levels of health anxiety. The highest score is 54 points that can be obtained from the scale.

SF-36 Quality of Life Scale: The Turkish adaptation and validity and reliability study of the scale that was developed by Ware 1987 was conducted in 1999 by Koçyiğit et al. (6,7). The scale, which contains 36 discourses, is in the form of a multi-title scale evaluating 8 concepts (i.e. physical function, role constrained-physical, pain, fitness/fatigue, social function, role constrain-emotional, mental health, general health perception). The score of each sub-dimension varies between 0 and 100 in the scale. The scale with positive scoring is rated to improve health-related quality of life as the score of each health field increases.

### Ethical principles of the study

This study was approved by the Scientific Research Ethics Board of the Medical Faculty of the University (no: 07/05/2020-05/09), and the Ministry of Health in Turkey (no: 2020-05-26T21-27-29). Informed consent was

obtained from the students. The study was conducted in line with the Helsinki Declaration Principles.

#### Data analysis

The quantitative data were evaluated in IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 25 (IBM Corp., Armonk, New York, U.S.) Statistical Package Program. The descriptive statistics were given as unit number ( $n$ ), percentage (%), Median ( $M$ ), Smallest Value ( $SV$ ), Maximum Value ( $MV$ ), First Quarter ( $Q_1$ ) and Third Quarter ( $Q_3$ ). The normal distribution of the data of the scale scores and other numeric variables was evaluated with the Shapiro Wilk Normality Test and Q-Q graphics. Binary group comparisons were made by Mann-Whitney U-test because the data did not show normal distribution. In the case of small number of students in groups, the significance value of Mann-Whitney U-test was calculated with the Exact Method. The inter-scale relations were evaluated with the Spearman Correlation Analysis.  $P < 0.05$  value was considered to be statistically significant.

The Content Analysis Technique was used in the analysis of the qualitative data. In content analysis, the aim is to combine similar data in certain concepts and themes, and interpret them in a way that the reader can understand (8). The records that were collected during the interviews in this study were written by the researchers in a mot-a-mot manner, and raw data documents were created in Microsoft Word. The encoded data were divided into themes based on their contents and meanings. The sentences were used as the analysis unit. To increase the validity-reliability of the study, interview analysis were conducted on the same day immediately after the talks. Themes were created by two researchers in the analysis phase by reading the data twice at different times. These themes and contents created later were read to a group of subjects, who were asked if they reflected what was said in their groups correctly. The findings were summarized in 5 categories according to themes (Figure I). Also, support was obtained from a faculty member who specialized in qualitative research in the coding, analysis and preparation of the study report.

## RESULTS

### Quantitative Findings

A total of 28 female schoolgirls from different foreign nationalities countries of the world (five from Syria and Palestine; two from Iraq, Afghanistan, Uganda and Thailand, one from Kazakhstan, Georgia, Morocco, Indonesia, Sudan, Algeria, Albania, Bosnia and Herzegovina, Kyrgyzstan and Somalia) were included in this study. The average age of the students was  $21.9 \pm 2.1$ . All the students were single. A total of 71.4% of the students thought that they had moderate income, 46.4% had sufficient knowledge on Covid-19, and 28.6% thought they had Covid-19-originated symptoms. It was also found that 57.1% of the students experienced anxiety/stress because of Covid-19.

In the study, a total of 53.6% of the students obeyed the measures in the scope of Covid-19 measures as not going out, 82.1% using masks, 21.4% using gloves, 85.7% washing hands, 78.6% changing clothes when they arrived home, 39.3% bathing when arriving at home, 67.9% paying attention to social distance outside, and 75.0% stated that they followed the measures to use disinfectant/cologne (Table I).

The SF-36 Quality of Life Scale has the highest median value in "Physical Function" sub-dimension as 75 points, and the lowest median value is in "Emotional Role Difficulty" sub-dimension as 33.3 points. The median value for the Health Anxiety Scale is 21 (Table II).

The correlation between the "SF-36 Quality of Life Scale" sub-dimensions and the "Health Anxiety Scale" scores are given in Table III. According to the table, there is a statistically significant, moderate and negative correlation between "General Health Perception" sub-dimension score and the "health anxiety scale" score. Also, students who had "moderate" income status in this study had statistically higher "pain" sub-dimension scores than students with "good" income status ( $p < 0.05$ ). The "social function" and "general health perception" scores of the students who did not think that they had Covid-19 symptoms were statistically high ( $p < 0.05$ ) from students who thought that they had Covid-19-originated symptoms.

#### Questions

- 1- What do you think the Covid-19 pandemic has changed in your life?
- 2- How did the Covid-19 outbreak affect your dreams / plans for the future? Can you explain?
- 3- Have you had trouble getting your personal care needs during the Covid-19 outbreak? If you lived how?
- 4- What measures did you take to reduce your quality of life and stress during the quarantine period?
- 5- What is your most important motivation (motivator) for following the quarantine rules?
- 6- Do you think that the protective measures suggested should be followed by every individual and are beneficial?
- 7- Do you think this epidemic can be stopped when everyone in the society follows the rules?
- 8- What kind of regulations are needed in your country and in the world regarding protection from possible global epidemics such as the Covid-19 pandemic? What are your suggestions?

Figure I. In-depth interview questions

**Table I.** Obeying the Precautions Determined During Covid-19 Pandemia

	Very Rare		Rare		Moderate		Often		Continual		Not a question for me	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<b>Not Going Out</b>	1	3.6	1	3.6	3	10.7	7	25.0	1	53.6	1	3.6
<b>Using Masks</b>	0	0	1	3.6	0	0	3	10.7	2	82.1	1	3.6
<b>Using Gloves</b>	3	10.7	1	3.6	10	35.7	7	25.0	6	21.4	1	3.6
<b>Washing Hands</b>	0	0	1	3.6	0	0	1	3.6	2	85.7	2	7.1
<b>Changing Clothes When They Arrived Home</b>	0	0	0	0	3	10.7	2	7.1	2	78.6	1	3.6
<b>Bathing When Arriving At Home</b>	1	3.6	2	7.1	8	28.6	5	17.9	1	39.3	1	3.6
<b>Paying Attention To Social Distance Outside</b>	0	0	0	0	2	7.1	6	21.4	1	67.9	1	3.6
<b>Stated That They Followed The Measures To Use Disinfectant/Cologne</b>	0	0	1	3.6	1	3.6	4	14.3	2	75.0	1	3.6

**Table II.** Health Anxiety Scale and SF-36 Quality of Life Scale Scores

	$\bar{x}$	<i>SD</i>	<i>M</i>	Smallest Value	Maximum Value	First Quarter	Third Quarter
<b>SF-36</b>							
<b>Physical Function</b>	70.2	25.7	75.0	15.0	100.0	55.0	90.0
<b>Physical Role Difficulty</b>	42.9	30.3	50.0	0.0	100.0	25.0	50.0
<b>Emotional Role Difficulty</b>	46.4	35.5	33.3	0.0	100.0	33.3	66.7
<b>Vitality</b>	48.9	18.3	50.0	15.0	90.0	35.0	60.0
<b>Mental Health</b>	53.9	16.8	52.0	24.0	88.0	40.0	64.0
<b>Social Function</b>	58.5	19.9	56.3	25.0	100.0	50.0	71.9
<b>Pain</b>	73.1	19.7	67.5	22.5	100.0	59.4	90.0
<b>General Health Perception</b>	63.2	13.2	60.0	35.0	90.0	56.3	73.8
<b>Health Anxiety Scale</b>	21.9	8.2	21.0	11.0	43.0	15.3	25.0

*M*: Median

*SD*:Standart Deviasyon

**Table III.** SF-36 Quality of Life Scale and Health Anxiety Scale Correlation

	Health Anxiety Scale	
<b>Physical Function</b>	<i>rho</i>	-0.174
	<i>p</i>	0.376
<b>Physical Role Difficulty</b>	<i>rho</i>	-0.335
	<i>p</i>	0.082
<b>Emotional Role Difficulty</b>	<i>rho</i>	-0.024
	<i>p</i>	0.905
<b>Vitality</b>	<i>rho</i>	-0.246
	<i>p</i>	0.207
<b>Mental Health</b>	<i>rho</i>	-0.164
	<i>p</i>	0.405
<b>Social Function</b>	<i>rho</i>	-0.046
	<i>p</i>	0.817
<b>Pain</b>	<i>rho</i>	-0.297
	<i>p</i>	0.125
<b>General Health Perception</b>	<i>rho</i>	-0.421
	<i>p</i>	0.025
<b>Health Anxiety Scale</b>	<i>rho</i>	-
	<i>p</i>	-

*rho*: Spearman correlation coefficient

### Qualitative Findings

As a result of the content analysis, 5 main themes were created.

#### Theme 1. Opinions on Current/Possible Individual Effects of Covid-19 Pandemia

In the present study, students said that they were not sure whether the Covid-19 virus would infect them, and that they had constant anxiety and fear, and tried to follow hygiene rules. They also expressed that his pandemic had significant and negative effects on their daily lives and plans for the future; and noted that being away from their country especially increased this anxiety and fear.

*...I usually stay at home. I do not go out. I donot think it will infect me in this way. But there is still a little bit of infection, of course. I am afraid it will infect me when I am out. For this reason, I take precautions all the time (20 years old, Thailand).*

*...It affected me, us to stay away from my country during the pandemic period. It is difficult to be alone and away here. We are so scared. If anything happens to me here, my parents will be very worried because they are away. I am very worried about that (23 years old, Syria).*

#### Theme 2. Needs and Measures during Covid-19 Pandemia

Many of the students said that they had difficulty in covering their personal/general care and needs during the pandemic process, especially when they were shopping, they were afraid and concerned about the risk of infection of the virus, and they followed hygiene rules like post-contact clothing change, hand washing, and bathing. They also expressed their relief with religious worship as well as social activities like reading, studying and cooking in the face of the anxiety and stress in this process.

*...Of course, I am having trouble in covering my personal needs during the Covid-19 outbreak. For example, it takes a lot of time to go to the grocery store and provide my needs, it is very difficult to be in line, wait, and also to clean the food at home. Transportation was also very difficult; on some days, there were very few buses where we lived, and I had difficulty in having what I needed (22 years old, Bosnia and Herzegovina).*

*...I read the Quran. I read a lot of Quran in these three months. I watched movies, and I read books. I learned to cook some. I told myself to be patient, and I tried to learn from this evil process by saying, "God is with those who are patient". It was not right for me to stand idle. This epidemic came into the world to teach people a lesson. My friends also comforted me, and they said "you will go to your country" (21 years old, Somalia).*

#### Theme 3. Obeying the Precautions Determined During Covid-19 Pandemia

All of the students stated that the ministry of health and related experts of our country paid attention to the rules, and they tried to pass this process by staying at home without going out unless it was necessary. They also said that their responsibility in not infecting others, the religious beliefs they had, and the thought of their loved ones motivated them.

*...I follow all the rules because I think it is necessary, and I never leave my house unless it is necessary. My strongest motivation in this process was the idea that I had to follow the rules to avoid the virus from infecting me, my*

*family and my friends (20 years old, Albania).*

*...I have been at home for three months. I always followed the rules. My parents always warned me. When Ramadan approached, we felt a little better, motivated. I have been patient so this disease would not infect us and our loved ones. I have motivated myself to make this epidemic would pass (21 years old, Palestine).*

#### Theme 4. Knowledge and Beliefs about Covid-19 Pandemia

The vast majority of the students stated that they were concerned about how to protect themselves from this pandemic, and knew that it was important to use masks, gloves, staying at home and social distance. They also believed that the measures taken by countries about the pandemic process were useful/necessary, and reducing the infection and the progress of the pandemic. However, some students also emphasized that measures should have started a little earlier and should have been tighter.

*...I also know the measures other than staying at home to protect myself against the virus. I can name social distance, gloves and masks. These measures are useful. They prevent infection of other people and reduce the number of patients. And if this happens, people will support the state because of its behaviors. However, they started a little late. And for me, these measures were not too strict compared to other countries. (21 years old, Georgia).*

*...I know that I will be protected by the measures like social distance, gloves and masks, washing all the stuff taken from the outside. I think he most important of all is social distance. I think social distance, hand washing, and preventive measures are very useful and necessary. With these measures, I think it will be easier to control the pandemic. I think these measures are useful. They reduce infection and control the epidemic. (20 years old, Kazakhstan).*

#### Theme 5. Recommendations

The students emphasized the importance of the measures the whole world had to take together with the pandemic process. These included paying attention to individual hygiene, paying attention to the social distance, and the nutrients eaten. They also mentioned the need for people to be aware of this. They expressed the importance of the vaccine.

*I think this pandemic has taught a great lesson to us as people. We understood the importance of cleaning and hand washing, and hygiene. Of course, there is also another dimension. We should all think about the dirty water in Africa. Hygiene and nutritional support should also help low-income countries because what happens to a country may now happen to every country, infect people and reproduce. I am not just talking about underdeveloped countries, for example, China was a developed country, but pandemic happened there, and if we learn from this, everything might be better. There has to be goodness among people now, because something can happen to us at any moment. (23 years old, Palestine)*

*Firstly, people should pay attention to their food. Because I think it is animal meat and raw meat as an intermediate host. For this reason, we will not eat these. Now in the next new normal life, everyone needs to follow hygiene rules more seriously. We need to be more careful about vaccination. For example, some people are the only people who will be able to do these. Those who are in the coun-*

tryside are not educated, and they can be against vaccination. All those who are not vaccinated must complete them. (21 years old, Thailand).

It is very important that the World Health Organization does more studies in this issue and on the development of vaccine. Tracking the food that other countries eat is also important. I think the most important thing is studies and vaccination. Education is also important. The training of medical staff is important. Now we need to learn to live by following the rules of social distance and with a mask. (21 years old, Syria).

## DISCUSSION

COVID-19 outbreak still causes high morbidity and mortality rates together with significant psychological/physical stress all over the world (9-11). Therefore, some of recent studies have investigated the anxiety during the COVID-19 outbreak (2, 12-14), and quality of life (3,15-16), and found that people experienced pandemic-related anxiety, and their quality of life was negatively affected. In this study, which examined the effects of Covid-19 pandemic on health anxiety and quality of life of female students of foreign nationalities in Turkey, it was found that students are constantly concerned about pandemic, and that their daily lives and plans for the future were severely and negatively affected. They said that, especially being away from their countries increased this anxiety and fear. In the study, the median value of Health Anxiety Scale was found to be 21, which shows us that students experience moderate health anxiety. This study also found that the SF-36 Quality of Life Scale had the lowest median value with a score of 33.3 under the "Emotional Role Difficulty". Based on this, in this study, it can be argued that the quality of life is low in the Emotional Role Difficulty dimension. Similar to our findings, other studies conducted with university students, reported that pandemic-related symptoms of anxiety and depression (13,17-18) increased the risk of suicide (19), and the quality of life deteriorated at a rate of 57.0% (20). Our findings are similar to the results of the literature.

The students "general health perception" levels increased at a good and positive level in our study, and the level of "health anxiety" decreased. Pulvirenti et al. (21) conducted a study in Italy and reported that patients with lower life quality were at risk of anxiety and depression during the pandemic process. In some limited study essays that combined the health anxiety and quality of life of individuals in pandemic and similar social crisis processes in the literature, it was reported that some psychiatric health problems could affect the quality of life in different dimensions. Anxiety is one of them (22-24). Similar to our findings, other studies also mentioned the effect of anxiety on quality of life (25,26). In this context, it can be argued that our study finding had an expected result.

On the other hand, people with high health anxiety levels tend to interpret even the good bodily sensations and changes in a dangerous and mis-interpretable manner. For this reason, depending on current data about Covid-19 outbreak, a person with high health anxiety may also misinterpret a benign muscle pain or cough as a sign of a serious illness (12). The resulting anxiety might them affect the quality of life indirectly/directly,

together with other behaviors of the person. It is already known that Covid-19 disease causes a negative psychological effect on mental health of general population with common depression and anxiety (11). Some expert opinions on this issue argue that potentially 70% of the world's population might need pandemic-related medical care as well as psychological care (27). In this context, receiving necessary support from the relevant medical staff, especially from mental health professionals, can play important roles in dealing with the negativity that the pandemic brings with it to reduce the anxiety/stress of individuals of all age groups in the scope of Covid-19 pandemic measures. Focusing on the mental health of individuals in the early period may improve their quality of life (28).

The quantitative and qualitative findings of this research show that the vast majority of students follow the hygiene rules under Covid-19 measures like changing clothes, washing hands, bathing, using masks, complying with the social distance rule, and staying at home. They believe that these measures are useful and necessary, and the infection will decrease and the pandemic will decrease/end. Also, students mentioned the importance of vaccination, and emphasized the importance of the measures the whole world has to take in pandemic process. Similar to our findings, in another study conducted in Turkey, it was described that social distance and hand washing were the most effective measures in the protection against Covid-19 (29). Jungmann and Witthöft (2) also conducted a study and reported that more than 90% of their participants complied with international advice, like hand washing and social distance. Other studies also found that there were beliefs that protective measures were effective in protecting from Covid-19, and high levels of compliance were detected with these measures (30,31). Our findings are similar to the results of the literature. For this reason, it is very important to develop the right knowledge, attitude, and practice in individuals regarding the disease, and to reinforce the right attitudes and behaviors.

Although this study is one of the rare studies in which the effects of Covid-19 pandemic on health anxiety and quality of life were investigated, it was conducted only with a group of students studying at university. For this reason, the findings of the study can only be generalized to this group.

It was found in the study that the vast majority of students were constantly anxious about Covid-19 pandemic; and therefore, they tried to follow hygiene rules. It was determined that pandemic had a significant and negative effect on the daily lives of students and their future plans. Also, as the overall health perception of students increased at a good and positive level, their health anxiety decreased. It can be argued that the quality of life of students was at a low level in emotional role difficulties, and health anxiety levels are moderate.

## Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

## Acknowledgments

We would like to thank participating students

## REFERENCES

1. Özdelikara A, Alkan SA, Mumcu N. Determination of health perception, health anxiety and effecting factors among nursing students. *Medical Journal of Bakırköy*2018; 14(3):275-282.
2. Jungmann SM, Witthöft M. Health anxiety, cyberchondria, and coping in the current COVID-19 pandemic: Which factors are related to coronavirus anxiety? *Journal of Anxiety Disorders*2020; 73:102239.
3. Greco F, Altieri V, Esperto, F, Mirone V, Scarpa RM. Impact of COVID-19 pandemic on health-related quality-of-life in uro-oncologic patients: what should we wait for? *Clinical Genitourinary Cancer* 2021;19(2):63-68.
4. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick, HMC. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological Medicine* 2002;32(5):843-853.
5. Aydemir O, Kırpınar I, Satı T, Uykur B, Cengiz C. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Health Anxiety. *Archives of Neuropsychiatry/ Noropsikiatri Arsivi* 2013; 50(4):325-333.
6. Ware Jr, J E. Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual frame work and item selection. *Med care*1992; 30 (6):473-483.
7. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, MemişA. Kısa Form-36 (KF-36)' nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*1998; 12:102-106.
8. Kitzinger J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. *Sociology of Health & İllness* 1994; 16 (1):103-121.
9. Roy D, Tripathy S, Kar SK., et al. Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID -19 pandemic. *Asian Journal of Psychiatry*2020; 51:102083.
10. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*2020; 76:71-76.
11. Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal Of Environmental Research and Public Health* 2020; 17(5): 1729.
12. Asmundson GJ, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *Journal of Anxiety Disorders* 2020; 71:102211.
13. Cao W, Fang Z, Hou G, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research* 2020; 287:112934.
14. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research* 2020; 288:112954.
15. Nguyen HC, Nguyen MH, DoBN, et al. People with suspected COVID-19 symptoms were more likely depressed and had lower health-related quality of life: The potential benefit of health literacy. *Journal of Clinical Medicine* 2020;9(4):965.
16. Zhang Y, Ma ZF. Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research And Public Health* 2020; 17(7):2381.
17. Huckins JF, DaSilva AW, Wang W, et al. Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 Pandemic: longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. *Journal of Medical Internet Research* 2020; 22(6): e20185.
18. Liu X, Liu J, Zhong X. Psychological State Of College Students During COVID-19 epidemic. Available at SSRN 2020; 3552814.
19. Patsali ME, Mousa DPV, Papadopoulou, EV, et al. University students' changes in mental health status and determinants of behavior during the COVID-19 lockdown in Greece. *Psychiatry Research*2020; 292:113298.
20. Kapanounaki CK, Patsali ME, MousaDPV, et al. University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry Research*, 2020; 290:113111.
21. Pulvirenti F, Cinetto F, Milito C, et al. Health-Related-Quality of Life in Common Variable Immunodeficiency Italian patients switched to remote assistance during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 2020; 8(6):1894-1899.
22. RubioJM, Olfson M, Villegas L, et al. Original research quality of life following remission of mental disorders: findings from the national epidemiologic survey on. *J Clin Psychiatry* 2013; 74 (5): e445-e450.
23. Murphy KM, McGuire, AP, Erickson, TM, Mezulis AH. Somatic symptoms mediate the relationship between health anxiety and health-related quality of life over eight weeks. *Stress and Health* 2017;33 (3):244-252.
24. Gao K, Su M, Sweet J, Calabrese JR. Correlation between depression/anxiety symptom severity and quality of life in patients with major depressive disorder or bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*2019; 244:9-15.
25. Ivziku D, Clari M, Piredda M, De MarinisMG, Matarese M. Anxiety, depression and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients and caregivers: an actor-partner interdependence model analysis. *Quality of Life Research* 2019; 28 (2):461-472.
26. Leonidou C, Panayiotou G, Bati A, Karekla M. Coping with psychosomatic symptoms: The buffering role of psychological flexibility and impact on quality of life. *Journal of health*

- psychology 2019; 24(2):175-187.
27. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death studies* 2020; 44(7):393-401.
  28. Banerjee D. The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play. *Asian Journal of Psychiatry* 2020; 50:102014.
  29. Dogan M, Bayraktar M. COVID-19 with a Public Health Perspective: Measures Taken in Turkey and Public Compliance with the Measures. *Iranian Journal of Public Health* 2020; 49:67-75.
  30. Almutairi AF, BaniMustafa AA, Alessa YM, Almutairi SB, Almaleh Y. Public trust and compliance with the precautionary measures against COVID-19 employed by authorities in Saudi Arabia. *Risk Management and Healthcare Policy* 2020; 13:753-760.
  31. Clark C, Davila A, Regis M, Kraus S. Predictors of COVID-19 voluntary compliance behaviors: An international investigation. *Global Transitions* 2020; 2:76-82.





Araştırma

2023; 32 (3): 331-337

MOLECULAR CHARACTERIZATION OF *ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM* IN IXODID TICKS IN KAYSERİ REGION IN TURKEY\*  
KAYSERİ YÖRESİNDEKİ IXODID KENE POPÜLASYONLARINDA *ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM*'UN MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU

Omer TURKMEN<sup>1</sup>, Onder DUZLU<sup>1</sup><sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology, Kayseri**ABSTRACT**

The study was conducted to investigate the presence of *Anaplasma phagocytophilum* in ixodid ticks collected from cattle in Kayseri region of Turkey using Real Time PCR and to characterize positive isolates based on 16S rRNA gene region. DNA was extracted from 265 adult ticks. Nested PCR analyses were performed using *Anaplasma phagocytophilum*-specific primers amplifying a 641 bp fragment of 16S rRNA gene region. Real Time PCR analysis revealed positive results in one *H. marginatum* and *R. turanicus* sample. DNA sequences were submitted to GenBank and analyzed by pairwise and multiple sequence alignments with other *A. phagocytophilum* strains in GenBank to investigate the phylogeny. The phylogenetic analysis revealed that *A. phagocytophilum* isolates collected from *H. marginatum* and *R. turanicus* samples in Kayseri region clustered into three main groups (A, B, and C) with previously reported isolates from the world. A and B groups showed high homology, whereas C group had an average genetic variation of 0.2%. The average genetic differences between A and B groups were 10.8±2.0 and 13.0±2.7% between A and C groups, while the average genetic difference between B and C groups was 13.8±2.8%. In conclusion, this study provides scientific data on molecular prevalence and genetic characteristics of *A. phagocytophilum* in tick samples in Turkey.

**ÖZ**

Bu çalışma, Kayseri yöresindeki sığırlardan toplanmış ixodid kenelerde *Anaplasma phagocytophilum*'un Real Time PCR'la araştırılması ve pozitif izolatların 16S rRNA gen bölgesi yönünden karakterize edilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla sığırlardan toplanmış 265 ergin ixodid keneden genomik DNA ekstrakte edilmiştir. DNA ekstraksiyonu sonrası 16S rRNA gen bölgesinin 641 bp'lık kısmını amplifiye eden *Anaplasma phagocytophilum* spesifik primerlerle nested PCR analizleri yapılmıştır. Real Time PCR'la bireysel olarak incelemesi yapılan örneklerden bir *H. marginatum* ve bir *R. turanicus* örneğinde pozitiflik saptanmıştır. DNA dizilerinin GenBank kayıtları gerçekleştirilmiş ve mevcut diğer bazı *A. phagocytophilum* suşları ile hizalamaları yapılarak filogenisi araştırılmıştır. Filogenetik analiz sonucu Kayseri yöresindeki sığırlardan toplanmış *H. marginatum* ve *R. turanicus* örneklerinde belirlenen *A. phagocytophilum* izolatları ile Dünya'dan ve Türkiye'den daha önce GenBank'a girilmiş izolatların 3 ana dalda (A, B ve C kümeleri) kümelendikleri belirlenmiştir. A ve B gruplarındaki *A. phagocytophilum* izolatlarının homolog oldukları, C grubunda yer alan izolatların ise kendi aralarında ortalama %0,2'lik genetik farklılığın bulunduğu belirlenmiştir. A grubundaki izolatların B grubundakilerle %10,8±2,0, C grubundakilerle ise %13,0±2,7; B grubundaki izolatların C grubundaki izolatlarla arasındaki ortalama genetik farklılık %13,8±2,8 saptanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma ile Kayseri yöresindeki sığırlardan toplanmış kene örneklerinde *A. phagocytophilum*'un moleküler yaygınlığı ve genetik karakterleri hakkında bilimsel veriler elde edilmiştir.

**Keywords:** *Anaplasma phagocytophilum*, Kayseri, molecular characterization, tick, 16S rRNA

**Anahtar kelimeler:** *Anaplasma phagocytophilum*, Kayseri, moleküler karakterizasyon, kene, 16S rRNA

\*Abstracted from the master's thesis with the same title conducted under the auspices of the Erciyes University Health Sciences Institute.

Makale Geliş Tarihi : 06.03.2023  
Makale Kabul Tarihi: 23.05.2023

**Corresponding Author:** Prof. Dr. Onder DUZLU, Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Erciyes University, Talas/Kayseri, onderduzlu@erciyes.edu.tr, 0000-0002-6951-0901  
Dr. Ömer TÜRKMEN, omerturkmen87@gmail.com, 0009-0001-9805-4845



## INTRODUCTION

*Anaplasma phagocytophilum* is a rickettsial pathogen that is emerging as an important medical and veterinary concern, transmitted by ticks. It is a gram-negative bacterium that is found intracellularly in the blood cells or endothelial cells of blood vessels in humans and animals throughout the world. The primary vectors of *A. phagocytophilum* belong to the *Ixodes persulcatus* complex, which includes *I. ricinus* in Europe, *I. persulcatus* in Asia, and *I. scapularis* and *I. pacificus* in the US. Other tick species, such as *I. trianguliceps*, *I. ventralloii*, *I. hexagonus*, and *R. turanicus*, have also been described as vectors worldwide (1). In Turkey, recent studies have found *A. phagocytophilum* in ticks at a prevalence between 2.7% and 17.5%, with regional differences. The pathogen has been found in *I. ricinus* ticks as well as in *Haemaphysalis sulcata*, *Hyalomma marginatum*, and *H. excavatum* ticks, suggesting that these tick species may be involved in *A. phagocytophilum* transmission in Turkey. Despite this evidence, anaplasmosis is not considered an endemic disease in Turkey, and little information is available regarding the ecologic and epidemiologic features of the disease in this region (2).

In 2001, taxonomic revision combined *Ehrlichia phagocytophila* and *Ehrlichia equi*, previously known as the agent of human granulocytic ehrlichiosis (HGE), into a single species named *A. phagocytophilum*. Despite this reorganization, different strains of *A. phagocytophilum* have unique genetic and phenotypic characteristics that differentiate them from pathogenic strains (3). *Anaplasma phagocytophilum* has been found to display genetic diversity in studies analyzing its 16S rRNA genes. HGA agents possessing unique 16S rRNA sequences exhibit differing biological and ecological traits, such as their ability to cause disease and specificity for certain vectors. Further genetic variations have been identified in gene regions such as *groEL*, *msp2*, *msp4*, and *Anka*, as well as 16S rRNA, in *A. phagocytophilum* samples taken from ticks and mammals (4).

Microscopic examination is a challenging technique for identifying *A. phagocytophilum* in clinically healthy animals. Therefore, diagnostic approaches primarily focus on serological and PCR-based assays. However, PCR techniques are preferred due to their higher specificity compared to serological methods, which may produce cross-reactivity. PCR assays offer several benefits, such as rapid results, high sensitivity and specificity, and the ability to quantify the parasite load. Multiple PCR methods have been developed for detecting *A. phagocytophilum*. Real-time PCR assays are particularly advantageous because they provide fast and quantitative analysis and are performed in a closed system to prevent carry-over contamination (5).

The genetic characterization of the tick-borne pathogens is quickly progressing and providing new avenues for the development of novel control strategies for both tick infestations and their associated pathogens. To elucidate host preference and epidemiological diversity, molecular characterization of *A. phagocytophilum* isolates has been undertaken. The most often used gene was the 16S rRNA gene region in the epidemiological and molecular characterization studies since different pathogenic potential of distinct 16S rRNA gene variants

of *A. phagocytophilum* has been proposed (4). Although the 16S rRNA exhibits a minor degree of variation in their nucleotide sequences, several genetic variants have been determined in sequences obtained from several hosts and ticks in different geographical regions. All these reasons make 16S rRNA gene fascinating targets for genetic studies, making prevalent high quality sequence data available (4).

The aim of this research was to examine and identify the *A. phagocytophilum* isolates in various tick species collected from cattle in Turkey through sequencing of the 16S rRNA gene and TaqMan real-time PCR assay targeting the *msp2* gene region. We hypothesized that different tick species, apart from the primary vector tick *I. ricinus*, may be potential vectors for genetically diverse *A. phagocytophilum* strains in Turkey.

## MATERIALS AND METHODS

### Tick collection

In this study, 265 adult ixodid ticks were collected from cattle in different locations within the Kayseri region in Central Anatolia, Turkey, between April and September 2015. The collected ticks included 60 *R. annulatus*, 25 *R. turanicus*, 8 *R. bursa*, 21 *Hae. parva*, 53 *H. marginatum*, 32 *H. anatolicum*, 36 *H. excavatum*, and 30 *H. detritum*. The ticks were morphologically identified and preserved in 70% ethanol until DNA extraction (6).

### DNA extraction from ticks

All ticks were examined separately. The DNA was extracted from each individual tick using the AxyPrep Multisource Genomic DNA Miniprep Kit (AP-MN-MS-GDNA-250, Axygen Biosciences, USA) following the manufacturer's instructions and stored at -20°C until PCR. The DNA concentration and purity of each tick specimen were determined by spectrophotometry (ASP-3700, ACT Gene). DNA samples were diluted to a final concentration of 50ng/μL.

### Real Time PCR assay

A TaqMan real-time PCR assay was used to detect the presence of *A. phagocytophilum* in ixodid tick samples. The *msp2* gene was targeted using the primers ApMSP2 F (5'-ATGGAAGGTAGTGTGGTTATGGTATT-3') and ApMSP2r (5'-TTGGTCTTGA AGCGCTCGTA-3') along with the ApMSP2 P HEX (5'-TGG TGCCAGGGTTGA GCTTGAGATTG-3') probe (7). The reaction mixture consisted of 25 μL, containing 2X TaqMan PCR Master Mix, 20 μM of each primer, 5 μM of TaqMan probe, nuclease-free water and 5 μL of DNA. The reaction protocol was as follows: 10 minutes at 95° C, followed by 40 cycles of 15 seconds at 95° C and 60 seconds at 60° C. The test was performed using the Stratagene Mx 3005P real-time PCR system.

### Amplification of partial sequences from the 16S rRNA gene

Nested PCR was performed to amplify a 641-bp fragment of the 16S rRNA gene of *A. phagocytophilum*. At the first PCR, EC9 (5'-TACCTTGTACGACTT-3') and EC12A (5'-TGATCCTGGCTCAGAACGAACG-3') primers, which were amplifying a 1462-bp fragment were used (8). At nested PCR step, SSAP2f (5'-GCTGAATGTGGGGATAATTAT-3') and SSAP2r (5'-ATGGCTGCTTCCTTCGGTTA-3') primers were performed (8). The reaction mixture for both steps consisted of 25 μL containing 5 μl 10XPCC buffer, 2 mM MgCl<sub>2</sub>, 1 μM of each primer, 0,5 mM dNTP,

1,25U Taq DNA polymerase, and 50ng/µl template DNA. The thermocycler program involved an initial denaturation step at 94 ° C for 5 minutes, followed by 40 cycles of denaturation at 94 ° C for 30 seconds, annealing at 52 ° C for 30 seconds, and extension at 72 ° C for 60 seconds during the first PCR stage. For the nested PCR step, the program began with an initial denaturation at 94 ° C for 5 minutes, followed by 40 cycles of denaturation at 94 ° C for 60 seconds, annealing at 55 ° C for 60 seconds, and extension at 72 ° C for 60 seconds. The PCR products were then separated via electrophoresis on a 1.5% agarose gel with ethidium bromide and visualized under UV light.

#### Cloning, sequencing, and phylogenetic analysis

After amplification, the PCR products were purified using the High Pure PCR Product Purification Kit from Roche (Switzerland). The purified PCR products were then cloned and sequenced. The identity of the resulting sequences was determined using multiple alignments by the Basic Local Alignment Search Tool (BLAST) and Geneious 6.1.6 (9). Phylogenetic analyses were performed using the maximum likelihood algorithm. The most suitable substitution model for sequence evolution has been determined in jModelTest v.0.1.1. The GTR+I model, which shows the lowest AIC (Akaike Information Criterion, correction) score, was used for constructing the phylogenetic tree. The Maximum Likelihood (ML) analysis was performed using the PhyML plugin in the

Geneious software. Bootstrap tests with 1000 replicates were used to construct phylogenetic clusters, and evolutionary distances were computed using the Kimura 2 parameter method. The analyses were conducted in MEGA 6.0 (10). The resulting sequences of the *A. phagocytophilum* 16S rRNA gene were added to the GenBank database and assigned the accession numbers KU925346 and KU925347.

#### Ethical Statement

Since this study was carried out on ticks, Ethics Committee Approval is not required.

## RESULTS

### Tick identification and real time PCR results

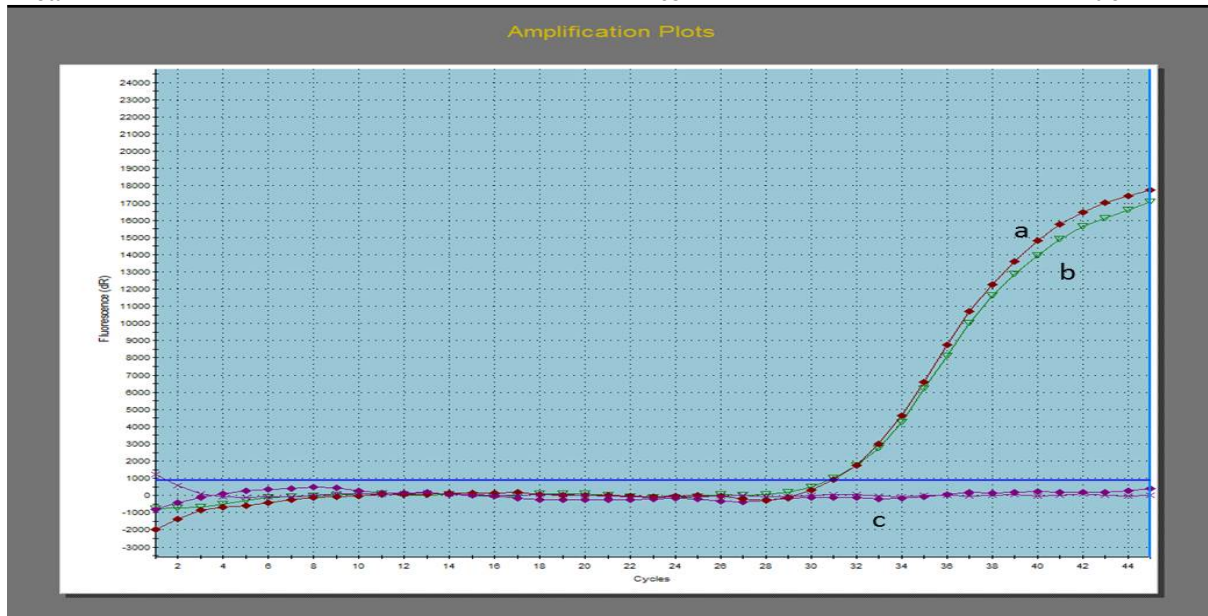
A total of 265 adult ticks were collected from cattle in Kayseri region and they were examined for *A. phagocytophilum* by TaqMan real time PCR. The overall prevalence of *A. phagocytophilum* in ticks collected from cattle in the Central Anatolia region of Turkey was 0.8% (2/265) (Table I). Of the ticks, one *H. marginatum* (1.9%) and one *R. turanicus* (4.0%) were determined as *A. phagocytophilum* positive (Figure I). Both positive samples were determined in adult female ticks. Of the 265 adult ticks, 41 (15.5%) were male, while 224 (84.5%) were female.

### Phylogenetic analyses

The comparison of partial 16S rRNA gene sequences revealed that the strains obtained from *H. marginatum*

**Table I.** The prevalence of *A. phagocytophilum* in ticks by real time PCR

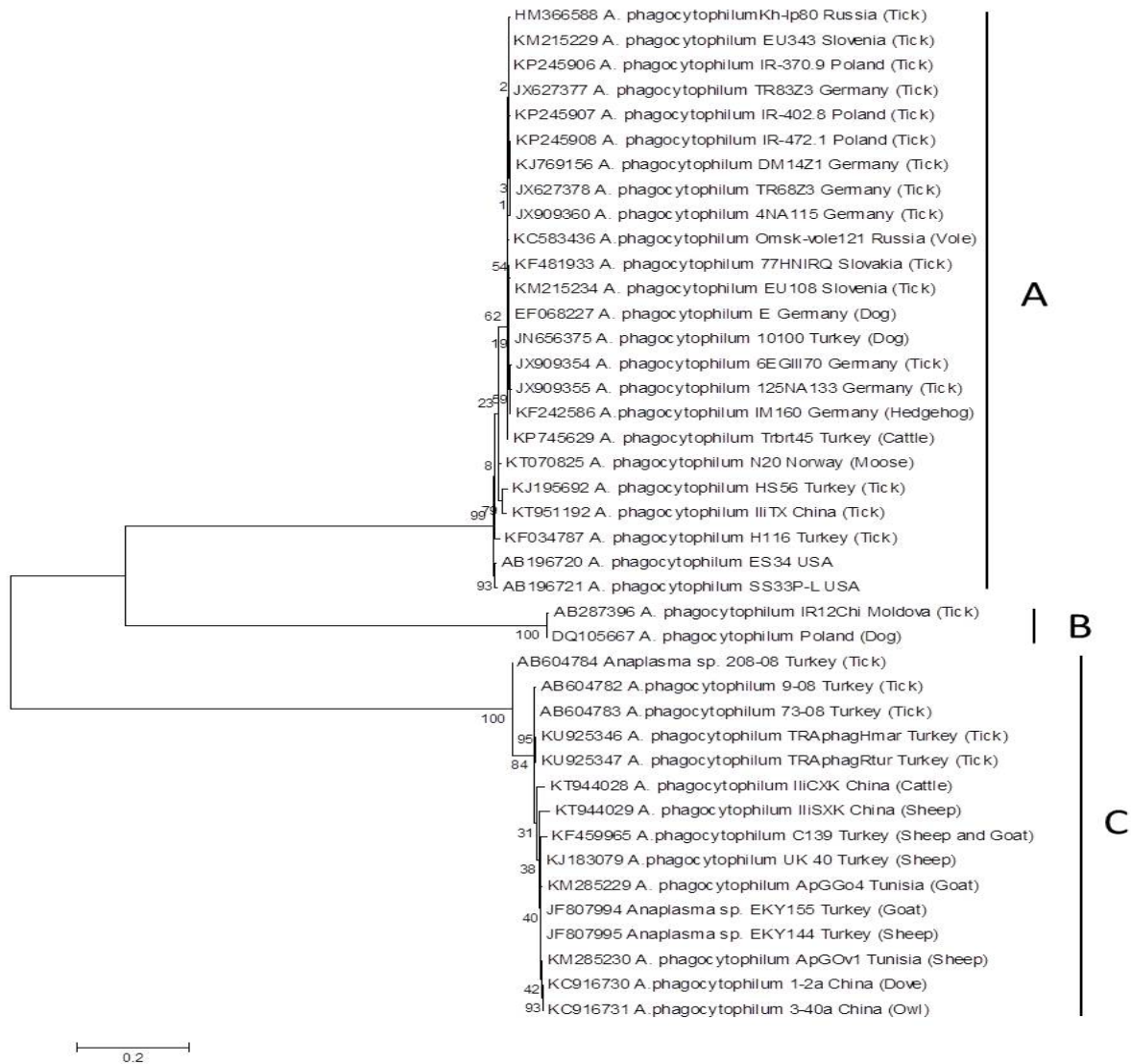
Tick species	n	Prevalence in ticks	
		n	%
<i>Rhipicephalus annulatus</i>	60	0	0
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	25	1	4.0
<i>Rhipicephalus bursa</i>	8	0	0
<i>Haemaphysalis parva</i>	21	0	0
<i>Hyalomma marginatum</i>	53	1	1.9
<i>Hyalomma anatolicum</i>	32	0	0
<i>Hyalomma excavatum</i>	36	0	0
<i>Hyalomma detritum</i>	30	0	0
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>2</b>	<b>0.8</b>



**Figure I.** TaqMan probe based real time PCR results in ixodid ticks. a, b: Positive samples, c: Negative samples

(TRaphagHmar isolate) and *R. turanicus* (TRaphagRtur isolate) ticks belong to *A. phagocytophilum*. Phylogenetic analysis of these TRaphagHmar and TRaphagRtur isolates, along with other selected sequences available

bp in cluster A. The similarity identities within clusters A, B, and C were 97.9-100%, 99.6%, and 94.5-100%, respectively. The genetic divergence was determined as 10.8%±2.0, 13.0%±2.7, and 13.8%±2.8 between cluster



**Figure II.** Phylogenetic tree of the 16S rRNA gene sequences created using the maximum likelihood method (kimura 2 parameter) and bootstrap analysis of 1000 replicates. The scale bar indicates nucleotide substitutions per site. Isolation sources are shown in parentheses.

in GenBank, resulted in the division of the phylogenetic tree into three main clusters (A, B, and C clusters) (Figure II).

Our study found that the TRaphagHmar and TRaphagRtur isolates obtained from *H. marginatum* and *R. turanicus* ticks, respectively, belong to the *A. phagocytophilum* species based on pairwise sequence alignments of the partial 16S rRNA gene. In the phylogenetic analysis, our two strains (KU925346, KU925347) were placed in cluster C, which also contained strains from ticks, sheep, goats, cattle, dove, and owl in Turkey, China, and Tunisia. Cluster A mainly consisted of strains from ticks in different regions of the world, while cluster B contained strains from tick in Moldova and dog in Poland. The sequence lengths varied between 246-344 bp in cluster B, 575-642 bp in cluster C, and 405-1404

bp in cluster A. The similarity identities within clusters A, B, and C were 97.9-100%, 99.6%, and 94.5-100%, respectively. The genetic divergence was determined as 10.8%±2.0, 13.0%±2.7, and 13.8%±2.8 between cluster A-B, cluster A-C, and cluster B-C, respectively. The TRaphagHmar and TRaphagRtur isolates obtained in our study exhibited 100.0% homology within each other and shared 99.6-99.7% identity with strains from *I. ricinus* ticks in Turkey that were also in cluster C. Additionally, our strains had a sequence similarity of 98.2% with strains from sheep and goats in Turkey and 86.7-86.3% with strains from cattle, dog, and *Hae. sulcata* ticks in Turkey (Figure III).

#### DISCUSSION

*Anaplasma phagocytophilum* is an emerging tick-borne zoonotic agent of public health significance. The ecology of *A. phagocytophilum* is complex because of its reservoir hosts and several tick vectors. In the past few decades, increasing the movements of humans and animals,

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1. AB196720 A. phagocytophilum ES54 USA	0.00	0.19	0.30	0.30	0.34	0.17	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32		
2. AB196721 A. phagocytophilum ES5304 USA	0.00	0.19	0.30	0.30	0.34	0.17	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32		
3. AB287396 A. phagocytophilum IR121Ch Moldova (Tick)	1.08	1.08	0.38	0.38	0.25	0.00	0.19	0.19	0.35	0.35	0.19	0.19	0.21	0.21	0.19	0.19	0.35	0.35	0.21	0.21	0.35	0.19	0.35	0.19	0.35	0.40	0.19	0.19	0.35	0.40	0.19	0.19	0.35	0.40	0.19	0.19	0.35	0.40	0.19	0.35	
4. AB604782 A. phagocytophilum 9-08 Turkey (Tick)	1.30	1.30	1.42	0.00	0.02	0.34	0.30	0.30	0.01	0.01	0.30	0.30	0.33	0.33	0.30	0.30	0.01	0.01	0.30	0.33	0.01	0.30	0.33	0.01	0.30	0.01	0.30	0.30	0.30	0.01	0.30	0.30	0.30	0.30	0.01	0.01	0.30	0.30	0.01	0.01	
5. AB604783 A. phagocytophilum 73-08 Turkey (Tick)	1.30	1.30	1.42	0.00	0.02	0.34	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.33	0.33	0.30	0.30	0.01	0.01	0.30	0.33	0.00	0.30	0.33	0.00	0.30	0.00	0.30	0.30	0.00	0.01	0.30	0.30	0.30	0.30	0.01	0.01	0.30	0.30	0.00	0.00	
6. AB604794 Anaplasma sp. 208-08 Turkey (Tick)	1.34	1.34	1.28	0.06	0.05	0.23	0.34	0.34	0.02	0.02	0.34	0.34	0.39	0.39	0.34	0.34	0.02	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.34	0.02	0.34	0.02	0.34	0.02	
7. DQ105667 A. phagocytophilum Poland (Dog)	1.06	1.06	0.00	1.38	1.38	1.24	0.17	0.17	0.32	0.32	0.17	0.17	0.19	0.19	0.17	0.17	0.32	0.32	0.19	0.19	0.32	0.17	0.32	0.17	0.17	0.17	0.17	0.32	0.35	0.17	0.17	0.17	0.17	0.32	0.35	0.17	0.17	0.17	0.17		
8. EF968227 A. phagocytophilum E Germany (Dog)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32		
9. HM366588 A. phagocytophilumK-1980 Russia (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32		
10. JF807994 Anaplasma sp. EK1155 Turkey (Goat)	1.28	1.28	1.40	0.01	0.00	0.05	1.36	1.28	1.28	0.00	0.29	0.29	0.29	0.32	0.32	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.32	0.00	0.29	0.00	0.32	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.01	0.01		
11. JF807995 Anaplasma sp. EK1144 Turkey (Sheep)	1.28	1.28	1.40	0.01	0.00	0.05	1.36	1.28	1.28	0.00	0.29	0.29	0.29	0.32	0.32	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.32	0.00	0.29	0.00	0.32	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.01	0.01			
12. JN656375 A. phagocytophilum 10100 Turkey (Dog)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32			
13. JN656377 A. phagocytophilum TR6823 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32			
14. JN656378 A. phagocytophilum TR6823 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32			
15. JN909354 A. phagocytophilum 6EG1170 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.11	1.14	1.34	1.38	1.08	0.00	0.00	1.31	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29	0.01	0.00	0.32	0.00	0.32	0.01	0.00	0.00	0.32	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.36	0.00	0.35	0.35				
16. JN909355 A. phagocytophilum 12SN4133 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.11	1.14	1.34	1.38	1.08	0.00	0.00	1.31	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29	0.01	0.00	0.32	0.00	0.32	0.01	0.00	0.00	0.32	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.36	0.00	0.35	0.35				
17. JN909360 A. phagocytophilum 4N415 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32				
18. KC594046 A. phagocytophilum Omsk-volst121 Russia (Vole)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.01	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32				
19. KC916730 A. phagocytophilum 1-2a China (Dove)	1.24	1.24	1.40	0.02	0.01	0.05	1.36	1.24	1.24	0.01	0.01	1.24	1.24	1.28	1.28	1.24	1.24	0.00	0.26	0.29	0.01	0.27	0.01	0.29	0.27	0.27	0.27	0.01	0.27	0.27	0.27	0.27	0.01	0.01	0.27	0.01	0.01				
20. KC916731 A. phagocytophilum 3-40a China (Owl)	1.24	1.24	1.40	0.02	0.01	0.05	1.36	1.24	1.24	0.01	0.01	1.24	1.24	1.28	1.28	1.24	1.24	0.00	0.26	0.29	0.01	0.27	0.01	0.29	0.27	0.27	0.01	0.27	0.27	0.27	0.27	0.01	0.01	0.27	0.01	0.01					
21. KF034787 A. phagocytophilum H116 Turkey (Tick)	0.01	0.01	1.11	1.30	1.30	1.34	1.08	0.00	0.00	1.28	1.28	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.24	0.01	0.01	0.29	0.01	0.29	0.01	0.01	0.01	0.01	0.29	0.29	0.01	0.01	0.01	0.34	0.32	0.01	0.32	0.32			
22. KF045386 A. phagocytophilum 1M160 Germany (Hedgehog)	0.00	0.00	1.11	1.34	1.34	1.38	1.08	0.00	0.00	1.31	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28	0.01	0.00	0.32	0.00	0.32	0.01	0.00	0.00	0.32	0.29	0.00	0.00	0.00	0.38	0.36	0.00	0.35	0.35					
23. KF459655 A. phagocytophilum C139 Turkey (Sheep and Goat)	1.28	1.28	1.40	0.01	0.00	0.05	1.36	1.28	1.28	0.00	0.00	1.28	1.28	1.31	1.31	1.28	1.28	0.01	0.01	1.28	1.31	0.29	0.00	0.32	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.01	0.01				
24. KF462533 A. phagocytophilum 77HN19Q Slovakia (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24	0.01	0.00	0.28	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32				
25. KM183079 A. phagocytophilum UK 40 Turkey (Sheep)	1.28	1.28	1.40	0.01	0.00	0.05	1.36	1.28	1.28	0.00	0.00	1.28	1.28	1.31	1.31	1.28	1.28	0.01	0.01	1.28	1.31	0.29	0.00	0.32	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.00	0.29	0.29	0.01	0.01	0.29	0.01	0.01				
26. KM195892 A. phagocytophilum H556 Turkey (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.34	1.34	1.38	1.06	0.00	0.00	1.31	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28	0.01	0.00	0.32	0.00	0.32	0.01	0.00	0.00	0.32	0.29	0.00	0.00	0.00	0.38	0.36	0.00	0.37	0.37					
27. KM195936 A. phagocytophilum DM1421 Germany (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24	0.01	0.00	0.28	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32					
28. KM215129 A. phagocytophilum EU343 Slovenia (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24	0.01	0.00	0.28	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.32	0.00	0.32	0.32				
29. KM215234 A. phagocytophilum EU108 Slovenia (Tick)	0.00	0.00	1.08	1.30	1.30	1.34	1.06	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24	0.01	0.00	0.28	0.00																			

*cata*, *H. marginatum*, and *H. excavatum* ticks (2, 19, 21) These findings provide evidence for the possibility of *A. phagocytophilum* existing in other tick species.

We performed sequencing and characterization of two isolates using phylogenetic analysis of the 16S rRNA gene region. Fragments of this gene are commonly used for detecting bacterial DNA in vectors, reservoirs, and in medical and veterinary diagnostics. The efficiency of this marker can vary between studies, depending on the amplified region. This highly conserved gene region has been utilized in several studies for genotyping *A. phagocytophilum*. In GenBank database, lots of different *A. phagocytophilum* strains from various localities have been published from ticks, cattle, vole, dog, sheep, goat, owl, dove, moose, human, etc. Most of these strains were used in our study for phylogenetic analyses and comparisons. The 16S rRNA gene region was preferred in the genetic analyses for *A. phagocytophilum* despite its high-level similarities among the human and animal hosts. Because this gene region was found to be linked to host tropisms (24-28).

In our study, various nucleotide variations were identified in *A. phagocytophilum* generations determined in animals such as cattle, sheep, goats, dogs, hedgehogs, and deer, and in ixodid ticks, according to the pairwise comparisons of *A. phagocytophilum* isolates obtained in our work with previously entered *A. phagocytophilum* isolates from the world and Turkey based on the 16S rRNA gene region. In the phylogenetic tree constructed using the maximum likelihood method (Kimura 2 Parameter model), it was determined that the *A. phagocytophilum* isolates determined in *H. marginatum* and *R. turanicus* samples collected from cattle in the Kayseri region were clustered in 3 main branches (A, B, and C groups) with the isolates previously entered GenBank from the world and Turkey. The isolates clustered in group A were generally obtained from ticks, and it was determined that isolates obtained from hedgehogs, rodents, dogs, cattle, and deer were also included in this group. It was found that one of the two isolates clustered in group B was obtained from a tick and the other was obtained from a dog. The C group, which also includes TRAphagHmar and TRAphagRtur isolates obtained from ticks collected from cattle in the Kayseri region, generally includes *A. phagocytophilum* isolates previously entered from Turkey and obtained from ticks, sheep, and goats, as well as isolates obtained from pigeons, owls, and cattle. It was determined that the isolates in groups A and B were homologous, and the isolates in group C had an average genetic difference of 0.2%. When the genetic differences between the groups were examined, it was found that the isolates in group A had an average genetic difference of  $10.8 \pm 2.0\%$  with those in group B and  $13.0 \pm 2.7\%$  with those in group C. The average genetic difference between the isolates in group B and those in group C was determined as  $13.8 \pm 2.8\%$ . It was determined that TRAphagHmar and TRAphagRtur isolates were 100% identical to each other. The genetic differences between TRAphagHmar and TRAphagRtur isolates and 9-08 (AB604782), 73-08 (AB604783), and 208-08 (AB604784) isolates obtained previously from Turkey and from *Ixodes ricinus* ticks (in group C) were determined to be 0.09%, 0.05%, and 0.58%, respectively. The genetic difference between

TRAphagHmar and TRAphagRtur isolates and UK 40 (KJ183079), C139 (KF459965), EKY 144 (JF807995), and EKY 155 (JF807994) isolates obtained previously from Turkey from sheep and goats (in group C) was determined as 0.09%. The genetic differences between the Trbrt45 (KP745629), 10100 (JN656375), H116 (KF034787), and HS56 (KJ195692) isolates from Turkey, which were entered from cattle, dogs, and unspecified ticks, and the TRAphagHmar and TRAphagRtur isolates in group A were also determined. For the first three isolates, the genetic difference was determined to be 13.26%, and for the last HS56 isolate, it was determined to be 13.66%. The majority of isolates in Group A are obtained from ticks from different geographic regions of the world, while the isolates obtained in our study are in Group C, which includes isolates previously reported from Turkey and mainly obtained from animals such as sheep, goats, and cattle. This supports the possibility that the positivity determined in *H. marginatum* and *R. turanicus* species may have been transmitted to these ticks during feeding on infected cattle.

## CONCLUSION

In conclusion, the presence of *A. phagocytophilum* was investigated molecularly in tick samples collected from cattle in the Kayseri region with respect to the 16S rRNA gene region, and their genetic characteristics were revealed. Considering the findings reported previously in Turkey and worldwide, the hypothesis that *A. phagocytophilum* species can be carried not only by *Ixodes* species, where vector competence has been demonstrated, but also by other ixodid tick species from different genera, is supported. However, further research is needed to confirm the validity of this hypothesis and to demonstrate the vector competence of other ixodid tick species from different genera.

## Conflict of interest

No competing financial or non-financial interests exist.

## Acknowledgements

This research received financial support from the Research Fund of Erciyes University (Project Number: TYL-2014-5506).

## REFERENCES

1. Stephenson N, Hodzic E, Mapes S, Rejmanek D, Foley J. A real-time PCR assay for differentiating pathogenic *Anaplasma phagocytophilum* from an apathogenic, woodrat-adapted genospecies from North America. *Ticks Tick Borne Dis* 2015; 6(6):774-778.
2. Aktas M. A survey of ixodid tick species and molecular identification of tick-borne pathogens. *Vet Parasitol* 2014; 200(3-4):276-783.
3. Scharf W, Schauer S, Freyburger F, et al. Distinct host species correlate with *Anaplasma phagocytophilum* ankA gene clusters. *J Clin Microbiol* 2011; 49(3):790-796.
4. Mwale R, Mulavu M, Khumalo CS, et al. Molecular detection and characterization of *Anaplasma* spp. in cattle and sable antelope from Lusaka and North-Western provinces of Zambia. *Vet Parasitol Reg Stud Reports* 2023; 39:100847.

5. Van Loo H, Pascottini OB, Hooyberghs J, et al. Detection of *Anaplasma phagocytophilum* in fetal and placental tissue of bovine abortions and perinatal mortalities. *Vet Rec* 2023; e2880.
6. Estrada-Pena A, Bouattour A, Camicas JL, Walker AR. Ticks of domestic animals in the Mediterranean Region (1th ed). University of Zaragoza, Spain 2004.
7. Courtney JW, Kostelnik LM, Zeidner NS, Massung RF. Multiplex real-time PCR for detection of *Anaplasma phagocytophilum* and *Borrelia burgdorferi*. *J Clin Microbiol* 2004; 42(7):3164-3168.
8. Kawahara M, Rikihisa Y, Lin Q, et al. Novel genetic variants of *Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma bovis*, *Anaplasma centrale*, and a novel *Ehrlichia* sp. in wild deer and ticks on two major islands in Japan. *Appl Environ Microbiol* 2006; 72(2):1102-1109.
9. Drummond AJ, Ashton B, Buxton S. Geneious v5.5. <http://www.geneious.com>. 2011.
10. Tamura K, Stecher G, Peterson D, Filipski A., Kumar S. MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 6.0. *Mol Biol Evol* 2013; 30:2725-2729.
11. Dantas-Torres F, Chomel BB, Otranto D. Ticks and tick-borne diseases: A one health perspective. *Trends Parasitol* 2012; 28:437-446.
12. Arslan ÖM. Türkiye’de hayvanlarda kene enfestasyonları ve kenelerin bulaştırdığı hastalıkların durumu, 14. Ulusal Parazitoloji Kongresi Bildiri Kitabı, İzmir 18-25 Eylül 2005; YM02-04.
13. Aydın L, Bakırcı S. Geographical distribution of ticks in Turkey. *Parasitol Res* 2007; 101:163-166.
14. Dumanlı N, Altay K, Aydın MF. Türkiye’de sığır, koyun ve keçilerde belirlenen kene türleri. *Türkiye Klinikleri Vet Bil Derg* 2012; 3(2): 67-72.
15. Karaer Z, Yukarı BA, Aydın L. Türkiye keneleri ve vektörlükleri. In: Özcel MA, Daldal N (eds), *Parazitolojide Artropod Hastalıkları ve Vektörler*. Türkiye Parazitoloji Derneği 1997; ss 363-433.
16. Stuen S. Tick-borne infections in small ruminants in northern Europe. *Small Rum Res* 2013; 110:142-144.
17. Coskun A, Ekici OD, Guzelbektes H, Aydogdu U, Sen I. Acute phase proteins, clinical, hematological and biochemical parameters in dairy cows naturally infected with *Anaplasma marginale*. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 2012; 18(3):497-502.
18. Aktas M, Altay K, Dumanli N. Molecular detection and identification of *Anaplasma* and *Ehrlichia* species in cattle from Turkey. *Ticks Tick Borne Dis* 2011; 2(1):62-65.
19. Aktas M, Altay K, Ozubek S, Dumanli N. A survey of ixodid ticks feeding on cattle and prevalence of tick-borne pathogens in the Black Sea region of Turkey. *Vet Parasitol* 2012; 187(3-4):567-571.
20. Sen E, Uchishima Y, Okamoto Y, et al. Molecular detection of *Anaplasma phagocytophilum* and *Borrelia burgdorferi* in *Ixodes ricinus* ticks from Istanbul metropolitan area and rural Trakya (Thrace) region of north-western Turkey. *Ticks Tick Borne Dis* 2011; 2(2):94-98.
21. Hoşgör M, Bilgiç HB, Bakırcı S, Ünlü AH, Karageç T, Eren H. Detection of *Anaplasma/Ehrlichia* species of cattle and ticks in Aydin region. *Turkiye Parazitolojisi* 2015; 39(4):291-298.
22. Noaman V, Shayan P. A new PCR-RFLP method for detection of *Anaplasma marginale* based on 16S rRNA. *Vet Res Commun* 2010; 34: 43-50.
23. Noaman V, Shayan P. Molecular detection of *Anaplasma bovis* in cattle from central part of Iran. *Vet Res* 2010; 1(2):117-122.
24. Chen SM, Dumler JS, Bakken JS, Walker DH. Identification of a granulocytotropic *Ehrlichia* species as the etiologic agent of human disease. *J Clin Microbiol* 1994; 32:589-595.
25. Bakken JS, Haller I, Riddell D, Walls JJ, Dumler JS. The serological response of patients with the agent of human granulocytic ehrlichiosis. *Clin Infect Dis* 2002; 34:22-27.
26. Comer JS, Nicholson WL, Sumner JW, Olson JG, Childs JE. Diagnosis of human ehrlichiosis by PCR assay of acute-phase serum. *J Clin Microbiol* 1999; 37:31-34.
27. Petrovec M, Lotric Furlan S, et al. Human disease in Europe caused by a granulocytic *Ehrlichia* species. *J Clin Microbiol* 1997; 35:1556-1559.
28. Goodman JL, Nelson C, Vitale B, et al. Direct cultivation of the causative agent of human granulocytic ehrlichiosis. *N Engl J Med* 1996; 334:210-215.



EVALUATION OF CHANGE IN NUTRITION AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY  
LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ SONRASİBESLENMEDE DEĞİŞİMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kiyem OZTEPE YESİLYURT<sup>1</sup>, İkbal CAVDAR<sup>2</sup>, Nihat AKSAKAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Istanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Surgical Nursing, Istanbul,

<sup>2</sup>Atlas University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul,

<sup>3</sup>Istanbul University Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Department of General Surgery, Istanbul,

**ABSTRACT**

This prospective descriptive study was conducted to evaluate the changing nutritional habits of the patients who underwent laparoscopic cholecystectomy. The study was carried out on 76 patients between December 2019 and May 2021. The data were collected using Nutritional Habit Diagnosis Form by inter viewing the patients three months after surgery by telephone. While age and gender factors were found to affect nutritional habits after laparoscopic cholecystectomy, the rate of development of symptoms related to nutrition was statistically significant in female patients and active workers. At the first nutrition, patients with diarrhea had significantly more symptoms, while patients who lived regularly had significantly fewer symptoms. It was found that the symptoms increased with the consumption of processed meat products, full-fat cheese, vegetables such as onions, corn-peas, fruits such as oranges, snack foods, sauces such as mayonnaise-cream, and fried fatty foods. The study has demonstrated that it is important to question patients' preoperative nutritional habits and to provide training by nurses on their postoperative diet and risky foods that increase symptom development.

**Keywords:** Nutrition assessment, cholecystectomy, laparoscopy, gallstones

**ÖZ**

Bu prospektif tanımlayıcı çalışma, laparoskopik kole-sistektomi yapılan hastaların değişen beslenme alışkanlıklarını değerlendirmek amacıyla yapıldı. Çalışma Aralık 2019-Mayıs 2021 tarihleri arasında 76 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, ameliyattan üç ay sonra hastalarla telefonla görüşülerek 'Beslenme Alışkanlığı Tanılama Formu' kullanılarak toplanmıştır. Laparoskopik kolesistektomi sonrası beslenme alışkanlıklarını yaş ve cinsiyet faktörlerinin etkilediği saptanırken, kadın hastalarda ve aktif çalışanlarda beslenmeye bağlı semptomların gelişme oranı istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi. İlk beslenmede, ishali olan hastalarda belirgin olarak daha fazla semptom görülürken, düzenli yaşayan hastalarda belirgin olarak daha az semptom görüldü. İşlenmiş et ürünleri, tam yağlı peynir, soğan, mısır-bezelye gibi sebzeler, portakal gibi meyveler, aperatif yiyecekler, mayonez-krema gibi soslar, kızarmış yağlı yiyeceklerin tüketimi ile semptomların arttığı bulundu. Çalışma, hastaların ameliyat öncesi beslenme alışkanlıklarının sorgulanmasının, hemşirelerin ameliyat sonrası diyetleri ve semptom gelişimini artıran riskli besinler konusunda eğitim vermelerinin önemli olduğunu göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Beslenmenin değerlendirilmesi, kolesistektomi, laparoskopi, safrataşı

## INTRODUCTION

In patient with symptomatic gall stones, many studies demon stratethat cholecystectomy is one of the mostcommonly applied surgical procedures as the first option in the definitive treatment for removal of the gall bladder and that the number of cholecystectomy cases has increased (1-4). Cholecystectomy is also recommended to prevent the disease in a symptomatic gall stones (5).

However, problems such as pain, nausea, vomiting, gas, bloating, diarrhea and persistent pain in the right upper abdomen, reflux, indigestion, fatty food in tolerance, and heart burn are observed in the post-cholecystectomy period (6-8). It is reported that the lipid profile deteriorates, and weight gain increases after cholecystectomy (9).

In this regard, there is no standard guideline for nutrition after cholecystectomy. Only, it is seen in the literature that diet changes such as limiting fatin take, restricting excessive meal consumption, increasing fiber food intake, restricting the consumption of alcohol, caffeinated and carbonated drinks, chocolate, citrus type foods, fruit juices, coffee, vinegar sauce, onions, tomatoes, andspicyfoods; and decreasing meal portions can be made to prevent reflux(6).

Our review of literature has revealed that there are almost no studies on this subject in the worldand therefore we decided to examine absence or presence of a diversity in nutritional habits following cholecystectomy in our country (10).

On this subject, nostudies were found examining the differences in nutritional routines of patients who underwent laparoscopic cholecystectomy after surgical intervention. With this information, this study was conducted to evaluate changes after surgical intervention in the nutrition of patients who had laparoscopic cholecystectomy in general surgery clinics.

### Research Questions

- 1) Do symptoms change after the first nutrition following laparoscopic cholecystectomy and after feeding in the third month?
- 2) Which symptoms were seen in patients according to food type?
- 3) What are the factors that increase the symptoms of patients after nutrition?

## MATERIAL AND METHOD

### Study Design

The study was a prospective descriptive study.

### Sample

The study population consisted of patients who underwent cholecystectomy in two hospitals' general surgery services between December 2019 and May 2021. All the patients underwent laparoscopic cholecystectomy. Within the scope of the planned study, the calculation (d-value) method was performed to calculate the effect size to determine the sample size to be used in the 'evaluation of change in nutrition after laparoscopic cholecystectomy'. According to the study by Yalcintas (11), in which the effect size index d value was reported, for repeated measurements, a total of seventy participants was calculated with the G-powepackage program (version 3.1), in line with the specified criteria, with  $d=0.35$ ,  $\alpha=0.05$  (errormargin),  $1-\beta=0.80$  (power). The

study was conducted with 76 people, considering the possible losses. The sample included 18-and-over- year-old patients who agreed to participate in the study and had had surgical intervention three months earlier. They were all contacted and had normal oral intake.

### Data Collection

Data were collected from 76 patients. In the first stage, the information concerning the patients who underwent laparoscopic cholecystectomy was obtained. Patients who had surgical intervention three months previously were reached by phone. After obtaining written approval from the patients who were informed about the study, the Descriptive Characteristics Form (10,12,13) and the Nutritional Habit Diagnosis Form(6,12-14), which were created in the light of the literature, were answered by patients.

### Data Collection Tools

Descriptive Characteristics Form: with this form prepared in the light of relevant literature consists of 27 items; thus, age, gender, height, weight, education level, marital status, employment status, number of pregnancies, chronic disease status, alcohol/cigarette habits, gallstone experiences, diet, and physical exercise status were examined. Also, it was questioned how long the gallstones had been present, whether there were individuals with removed gallbladder in the family, and whether there was a diet program followed (10,12,13).

Nutritional Habit Diagnosis Form: With this form, based on the literature, it was aimed to examine the physiological problems that occur against some foods consumed by individuals after laparoscopic cholecystectomy. In this form, when individuals were asked whether 17 different foods were consumed or not, there were 17 items asking about the symptoms experienced by the individuals when they consumed these foods. Each food was questioned by creating subheadings of nausea, vomiting, reflux, diarrhea, constipation, eructation, bloating, gas, pain, not consuming food, and no problems (6,12-14).

### Statistical Analyses

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 (IBMCorp., Armonk, NY, USA) program was used for statistical analysis in this study. Categorical variables were described by frequencies and percent ages. Mean and standard deviation were used to describe normally distributed continuous variables. Median was used to describe abnormally distributed variables. Kruskal Wallis H test and The Mann-Whitney U test were used to test the quantitative difference between the groups and Mc Nemar test was used to measure the difference between repeated measurements. Furthermore, Generalized Linear Model (Poisson Regression with log link) was used to determine the independent factors that increase the symptoms of the patients. The results were stated at the 95% confidence interval and the significance level was  $p<0.05$ .

### Ethical Considerations

The data collection was initiated after obtaining the approval of Hospital Clinical Ethics Committee of the Medical Faculty Hospital of Istanbul University, (Protocol No: 1298/18, dated 13.11.2019) and the institutions. After obtaining approval to conduct the study, patients attending two general surgery clinics in our country were invited and they provided written informed consent. Be-



fore beginning the study, volunteers signed an informed consent form that explained the purpose of the study and informed them that their responses would be kept confidential. Participants were notified that the results might be published in an academic journal.

## RESULTS

### Patients' Characteristics

The median ages of 76 patients were 41(IQR, 41-51). It was determined that 72.4% of the patients were female, 82.9% were married, and 97.4% did not consume alcohol. A detailed description of the patients' demographics is presented in Table I.

### Symptoms after Laparoscopic Cholecystectomy

It was observed that the incidence of diarrhea symptoms in the first feeding after cholecystectomy decreased from 56.6% (n=43) to 15.8% (n=12) ( $p<0.001$ ) in the third month and the symptoms of constipation from 13.2% (n=10) to 3.9% (n=3) ( $p=0.039$ ), which is a statistically significant difference in the third month (Table II).

### Symptoms and Food Types

Symptoms by food types were divided into six sub-domains: meat, eggs, fatty seeds; milk and milk products; fruits and vegetables; oil and sugar; sauces; fries (Table III). In this table showed that the most consumed

type of food by the patients were nuts, peanuts in the first food group (72.4%); full fat cheese in the second food group (97.4%); tomatoe, apple and onion in the third food group (93.4%, 92.1%, 86.8%); snack type foods (biscuits, cakes, and similar snacks, ice cream, pudding, pies, and puddings) in the fourth food group (59.2%). It was determined that among all food groups, the least consumed food by the patients was sauces such as mayonnaise and cream with a ratio of 17.1% in the fifth food group, and the incidence of symptoms was 46.2% in this group. The rate of consumption in the sixth foods group by the patients was 46%, and the highest rate of symptoms was seen after the consumption of fried foods with a rate of 80% (Table III).

When the distribution of symptoms according to food types was observed, it was seen that the foods type with the highest rate of symptoms such as nausea (8.6%), diarrhea (20%), and pain (40%) were fried foods; the type of foods with the highest rate of bloating (37.9%) and gas (13.6%) were onions; the foods with the highest rate of vomiting (4.8%) were eggs; the foods with the highest incidence of reflux-related symptoms (14.9%) were oranges; the foods with the highest incidence of constipation (2.2% and 2.4%) were corn and peas, and the type of foods with the highest rate of eructation (12.9%) were meat and processed meat (Table III).

**Table I.** Characteristic of patients'(N=76)

Characteristic	Category	n	%	Median (IQR)
Age	Total	76	100	41(41-51)
	≤45 years	40	52.6	
	>45 years	36	47.4	
Gender	Female	55	72.4	
	Male	21	27.6	
BMI	Normal	22	28.9	
	Fat	24	31.6	
	Obese	30	39.5	
Marital status	Married	63	82.9	
	Single	13	17.1	
Working status	Yes	28	36.8	
	No	48	63.2	
Smoking	Yes	24	31.6	
	No	52	68.4	
Alcohol	Yes	2	2.6	
	No	74	97.4	
Gallbladder surgery in the family	Yes	33	43.4	
	No	43	56.6	

Note: n= sample, IQR (P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>): Inter Quantile Range

**Table II.** Changes in symptoms after the first nutrition following laparoscopic cholecystectomy and after nutrition in the third month

Symptom	1 <sup>st</sup> Nutrition		3 <sup>th</sup> Month Nutrition		P
	n	%	N	%	
Diarrhea	43	56.6	12	15.8	<0.001*
Constipation	10	13.2	3	3.9	0.039*
Nausea	10	13.2	15	19.7	0.332
Eructation	5	6.6	7	9.2	0.687
Bloating	42	55.3	46	60.5	0.523
Gas	31	40.8	24	31.6	0.281

Note: n= sample. \*: $p<0.05$ , Mc Nemar test.

Table III. Symptoms seen in patients by food type

Nutrients	Consumption(%)	Symptoms After Nutrition									
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
		Vomiting	Reflux	Diarrhea	Constipation	Eructation	Bloating	Gas	Nausea Pain	No problem	
<b>Meat, Eggs, Fatty Seeds</b>											
Meat/processed meats	31(40.8)	2(6.5)	3(9.7)	3(9.7)	0(0.0)	4(12.9)	3(9.7)	2(6.5)	7(22.6)	11(35.5)	
Egg	42(55.3)	2(4.8)	0(0.0)	1(2.4)	0(0.0)	2(4.8)	4(9.5)	0(0.0)	9(21.4)	26(61.9)	
Nuts, peanuts	55(72.4)	3(5.5)	1(1.8)	2(3.6)	0(0.0)	1(1.8)	6(10.9)	2(3.6)	2(3.6)	42(76.4)	
Coffee	54(71.1)	2(3.7)	2(3.7)	0(0.0)	0(0.0)	2(3.7)	5(9.3)	0(0.0)	5(9.3)	39(72.2)	
<b>Milk And Milk Products</b>											
Full fat yogurt	73(96.1)	3(4.1)	3(4.1)	3(4.1)	0(0.0)	1(1.4)	7(9.6)	3(4.1)	2(2.7)	55(75.3)	
Full fat cheese	74(97.4)	5(6.8)	5(6.8)	5(6.8)	1(1.4)	1(1.4)	11(14.9)	5(6.8)	6(8.1)	42(56.8)	
Full fat milk	61(80.3)	2(3.3)	6(9.8)	8(13.0)	1(1.6)	1(1.6)	10(16.4)	3(4.9)	2(3.3)	35(57.4)	
<b>Fruits And Vegetables</b>											
Orange	67(88.2)	0(0.0)	10(14.9)	1(1.5)	0(0.0)	2(3.0)	12(17.9)	2(3.0)	3(4.5)	40(59.7)	
Apple	70(92.1)	0(0.0)	4(5.7)	1(1.4)	0(0.0)	3(4.3)	7(10.0)	2(2.9)	3(4.3)	52(74.3)	
Tomatoes	71(93.4)	1(1.4)	3(4.2)	1(1.4)	1(1.4)	2(2.8)	7(9.9)	2(2.8)	2(2.8)	57(80.3)	
Onion	66(86.8)	2(3.0)	4(6.1)	0(0.0)	1(1.5)	3(4.5)	25(37.9)	9(13.6)	10(15)	26(39.4)	
Corn	46(60.5)	0(0.0)	1(2.2)	2(4.3)	1(2.2)	4(8.7)	7(15.2)	0(0.0)	4(8.7)	27(58.7)	
Peas	41(53.9)	1(2.4)	0(0.0)	1(2.4)	1(2.4)	1(2.4)	6(14.6)	4(9.8)	1(2.4)	29(70.7)	
<b>Oil And Sugar</b>											
Butter, pure oils, margarine	39(51.3)	1(2.5)	0(0.0)	2(5.1)	0(0.0)	0(0.0)	4(10.3)	1(2.5)	5(12.8)	27(69.2)	
Biscuits, cakeetc, snacks, ice cream, custard pie, puddings	45(59.2)	2(4.4)	3(6.7)	3(6.7)	0(0.0)	1(2.2)	5(11.1)	1(2.2)	6(13.3)	28(62.2)	
<b>Sauces</b>											
Mayonnaise, like cream sauces	13(17.1)	0(0.0)	1(7.7)	2(15.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(2.3)	0(0.0)	0(0.0)	7(53.8)	
<b>Fries</b>											
Fried foods	35(46)	3(8.6)	3(8.6)	7(20.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(22.9)	1(2.9)	14(40)	7(20)	

Note: n= sample.

**Symptoms According to Lifestyle and Nutritional Behavior**

It was seen that patients who had diarrhea at the first feeding after surgery had greater number of statistically significantly symptoms ( $Z=2.783$ ;  $p=0.005$ ), and in general, patients with a regular lifestyle were found to have significantly fewer symptoms ( $Z=2.328$ ;  $p=0.020$ ) (Table IV).

**Factors That Increase the Symptoms**

Independent factors that increased the patients' symptoms after feeding at the third month were female gender status ( $\beta=0.599$ ;  $p=0.005$ ) and actively working at a job ( $\beta=0.430$ ;  $p=0.019$ ). (Table V).

**DISCUSSION AND CONCLUSION**

It is known that laparoscopic cholecystectomy is applied as a low-risk, minimally invasive operation that is widely applied in the treatment of biliary diseases (15-17). Gallstones are one of the common diseases of the gastrointestinal tract (18-20). Age, gender, race, lifestyle, family history of gallstones, number of pregnancies, drug use, systemic diseases, hormone levels, having chronic diseases such as diabetes, obesity, consuming a high-calorie diet, physical activity levels, and nutritional habits appears to be affected gallstone formation (10,21-

24). Further, it is known that genetical obesity and elevated Body Mass Index (BMI) are closely related to the formation of gall stones and they increase the risk (10,25,26). Age is a non-modifiable risk factor for cholecystitis. In our study, the average ages of the patients were similar to those in previous studies (Table I). In the study by Oner and Guneri (2012), the mean age was  $52.6\pm 13.7$  (27), it was  $62.1\pm 14.3$  in the study by Kosar et al. (2019) (28); and it was 60.1 in the study by Ozsoy et al. (2016). It is reported that there was a significant relationship between being over 40 years old and the presence of gallstone disease (29).

Female sex hormones are a prominent risk factor in the formation of gallbladder stones, and it is reported in the literature that the incidence of gallstones in women is higher than in men (30-32). In our study, the majority of the patients were women (Table I), and it was concluded that the rate of postoperative symptoms was also seen in the female gender, close to statistical significance ( $Z=-1.822$ ;  $p=0.068$ ) (Table V). In the study by Oner and Guneri (27), the incidence of gall stones was found to be 67% in women and 32% in men, while in the study by Ozden (2021) (33), they were 72.5% of and 27.5%, for women and men, respectively. It was concluded that the gender factor created a statistically sig-

**Table IV.** The Average number of symptoms in patients according to lifestyle and nutritional behavior characteristics after laparoscopic cholecystectomy

Variable	Category	n	Number of Symptoms Significant		
			Median (IQR)	Z	P
Postoperative diet	Yes	33	3(1-3)	-0.860	0.390
	No	43	2(1-3)		
Receiving postoperative nutrition education	Yes	44	2(1-3)	-0.631	0.528
	No	32	3(1-4)		
Diarrhea after 1 <sup>st</sup> nutrition after surgery	Yes	43	3(2-4)	-2.783	0.005 <sup>a</sup>
	No	33	2(1-3)		
Postoperative drug use	Yes	27	2(1-4)	-0.645	0.519
	No	49	2(1-3)		
Postoperative physical activity	Regular	29	2(1-3)	-0.203	0.839
	Irregular	47	3(1-3)		
Regular walking status after surgery	Yes	30	3(1-3)	-0.027	0.978
	No	46	2(1-3)		
Regularly engaging in sportive activities (football, basketball, etc.) after surgery	Yes	8	2(0-3)	-1.614	0.107
	No	68	3(1-3)		
Life style	Regular	55	2(1-3)	-2.328	0.020 <sup>b</sup>
	Sedantary	21	3(2-4)		

Note: n= sample. <sup>a,b</sup>:  $p<0.05$ ; Z, Mann-Whitney U test; IQR (P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>): Inter Quantile Range.

**Table V.** Factors that increase the symptoms of patients after nutrition (Generalized Linear Model analysis results)

Variable	B	SE	95% CI (Lower-Upper)	Wald Chi-Square	p-value
Gender (Male=0; Female=1)	0.599	0.214	(0.180;1.019)	7.838	0.005 <sup>a</sup>
Actively working in a job (No=0; Yes=1)	0.430	0.183	(0.072;0.787)	5.538	0.019 <sup>b</sup>
Time after gallstones diagnosis (>6Month=1; ≤6Month=0)	0.179	0.184	(-0.183;0.540)	0.938	0.333
Diarrhea after 1 <sup>st</sup> feeding after surgery (No=0; Yes=1)	0.306	0.169	(-0.024;0.636)	3.295	0.070
Life style (Regular=0; Sedantary =1)	0.210	0.163	(-0.110;0.530)	1.660	0.198

Note: Dependent Variable= Number of symptoms; SE=Standard Error.<sup>a,b</sup>:  $p<0.05$ , Generalized Linear Model, Probability Distribution=Poisson, Link Function=Log

nificant difference in gall stone formation.

It was found that the rate of diarrhea observed in the first feeding after cholecystectomy decreased in the third month ( $p<0.001$ ) (Table II). Studies have shown that diarrhea is the most common symptom after cholecystectomy (34-36). Similar to our work the study by Yueh et al. in 2014 stated that diarrhea after cholecystectomy may develop due to colonic sequelae, that they expected the development of diarrhea in the patients within a week after surgery, and that diarrhea would decrease after three months as a result of the activation of some adaptive mechanisms (37).

In this study, as a result of the examination of the symptoms developing due to nutrition in the 3rd month after the surgery, although the least consumed food group was meat and processed meats (40.8%), the largest number of symptoms were seen after the consumption of these foods (64.5%), and burping (12.9%) was the symptom of this. it develops with the consumption of foods (Table III); In the milk and dairy products group, it was found that the greatest number of symptoms were seen after consumption of full-fat cheese (43.2%) (Table III). Shin et al. (2018) (39) also reported that most symptoms were observed after consumption of animal proteins, egg and cholesterol. The result that the most symptoms in the fruit and vegetable food group develop after onion consumption and it cause bloating and gassupports (Table III). This result is consistent with the study by Carvallo et al. in 2010 (40). However, our result that reflux is mostly observed after consumption of orange and constipation after consumption of corn and peas is in contrast with the result of Shin et al. (2018). Shin et al.'s study reported that vegetable consumption was negatively associated with the post-cholecystectomy syndrome (39). It is reported in the literature that diet changes can be made for the patients' problems, the consumption of alcohol, caffeinated and carbonated drinks, chocolate, citrus type of foods, fruit juices, coffee, vinegar sauce, onions, tomatoes, and spicy foods can be restricted to prevent reflux, dietary fiber intake can be increased, and meal portions can be decreased (6).

It was observed that the most consumed foods in the fat and sugar food group and causing symptom envelopment were those in snack foods type (biscuits, cakes, and similar snacks, ice cream, pudding, pies, and puddings) (Table III). In the study by Shin et al. (2018), indigestion was observed in patients who consumed more bread than rice, and bread caused longer gastric emptying than rice and rice pudding (39). In our study, the increase in symptoms against snack foods can be attributed to the presence of gluten in these foods and the delay in gastric emptying with the occurrence of symptoms such as bloating, pain, and nausea due to the consumption of foods containing gluten (41,42). It was observed that the least consumed food among all food groups was sauces such as mayonnaise and cream, and nearly half of the patients who consumed them had symptoms (Table III). In the literature, it is reported that foods containing fat delay gastric emptying (43) and it is thought that symptoms may increase as a result of the consumption these foods, as the sauces examined in this study contain fats. It was determined that the foods in the fried food group

were consumed by nearly half of the patients, but among all food groups, the most post-consumption symptoms were seen after the consumption of these foods, and the food type with the highest rate of symptoms such as nausea, diarrhea, and pain was fried foods (Table III). In the literature, it is reported that the formation of gall stones increases with the consumption of fat and fried foods in the diet (8,43). In the diet after cholecystectomy, it is reported that fat intake can be limited to prevent the patients' problems (6). Analysis of the symptoms according to food types in this study revealed that the food in which vomiting was most common was eggs (Table III). In the study by Shin et al. (2018), it was reported that egg in tolerance develops after cholecystectomy, that eggs cause indigestion, and delay gastric emptying (39).

The result that more symptoms of statistical significance were seen in patients who had diarrhea at the first nutrition after surgery ( $Z=2.783$ ;  $p=0.005$ ) (Table IV) is consistent with the literature. In the study of Yueh et al. (2014) diarrhea was found to be higher in individuals who did not consume a low-fat diet, especially in the first week after surgery.

(37). The malabsorption of bile acids is seen as the cause of diarrhea after cholecystectomy, and it is reported that the absence of the gall bladder causes faster conversion and increase of bile acids, as well as shortened colonic transit times (39).

In this study, significantly fewer symptoms were observed in individuals with a regular lifestyle, similar to those in the literature ( $Z=2.328$ ;  $p=0.020$ ) (Table IV). It is known that sedentary life has adverse effects on human health, and the majority of individuals lead sedentary lives spending most of their time sitting, especially at home, work, and in transportation activities (44,45). In the study by Lietzmann et al. (1998) conducted with 828 male patients diagnosed with a symptomatic gall bladder, it was found that sedentary life is closely related to gallstones, that gallstones are seen less frequently in patients who watch television less than six hours a week compared to those who watch television for 40 hours a week, and that 30 minutes of physical activity five times a week reduces the risk of gallstone formation by 34% (46). In this study, fewer symptoms were observed in patients with a regular lifestyle ( $n=55$ ), which is consistent with the literature.

Independent factors that increased the patients' symptoms after nutrition at the third month were female gender ( $\beta=0.599$ ;  $p=0.005$ ) and actively working at a job ( $\beta=0.430$ ;  $p=0.019$ ) (Table V) and symptom incidence is more common in women in various studies that these factors are consistent with the literature (5,7,33). In this study, the high rate of symptom incidence in actively working individuals. There is no study in the literature examining the employment status of individuals and their symptom development status after cholecystectomy. This can be attributed to the skipping meals due to workload and the consumption of more food due to the increased hunger feeling by consuming the evening meals at a later time.

The limitations of this study are that the study was carried out only in the general surgery clinics of two hospi-

tals in different cities where permission was granted, the study period was 18 months, and the number of cases decreased as a result of delayed of elective surgery cases due to the covid-19 pandemic that occurred in the world in this 18-month period.

This study is the first study on this subject in the field of nursing. Although there are a limited number of studies examining the nutritional habits of patients after laparoscopic cholecystectomy and the symptoms that develop in patients who consume certain food groups, in this study in which nutritional changes in patients at the third month after laparoscopic cholecystectomy were evaluated, it was concluded that while it is seen that age and gender factors affect nutritional habits, the development rate of symptoms related to nutrition was significantly higher in female patients and active workers. While more symptoms were seen in patients who had diarrhea at the first feeding after surgery, it was found that patients who had a regular lifestyle had significantly fewer symptoms. It was observed that the symptoms increased when the patients consumed processed meat products, full-fat cheese, onions, oranges, vegetables such as corn and peas, snack foods, sauces such as mayonnaise and cream, and fried fatty foods. In line with these results, it is recommended to question the preoperative nutritional habits of the patients in the nursing care and practices to be given to patients who have undergone laparoscopic cholecystectomy, and to provide training on special diets and risky foods that increase symptom development in cooperation with the dietitian in the postoperative period. In the literature, studies with a larger population are needed on this subject.

#### Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

#### REFERENCES

- Katar MK, Ersoy PE. Yasli popülasyonunda laparoskopik kolesistektomi sonuçlarımız. *Hitit Tıp Dergisi, Turk Hapatopankreatobilyer Cerrahi Dernegi* 2020; 27-29.
- Akinci H. Laparoscopic gallbladder-preserving surgery: case report. *Laparosc Endosc Surg Sci* 2019; 26(1): 32-35.
- Torer N, Nursal TZ, Caliskan K, et al. Surgically repaired severe post-cholecystectomy complications and their management. *Turkish Journal of Surgery* 2009;25(2):62-67.
- Catal O, Ozer B, Sit M, et al. Evaluation of patients diagnosed with incidental gallbladder cancers after cholecystectomy. *Haseki Tıp Bulteni* 2019;57(2):191-194.
- Kirik A, Yekdes AC, Ergun U, Alp B, Ak MN, Dogru T. Frequency of cholecystectomy and investigation of related factors in asymptomatic gallstones. *Ahi Evran Med J* 2021;5(1):3-7.
- Marcason W. What medical nutrition therapy guideline is recommended post-cholecystectomy? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2014;114(7):1136.
- Zengin Cakir HK, Dal Yilmaz U. Determination of information needs of pre-discharge patients on laparoscopic cholecystectomy. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Science* 2018;10(2):115-121.
- Altomare DF, Rotelli MT, Palasciano N. Diet after cholecystectomy. *Current Medicinal Chemistry* 2019;26(19): 3662-3665.
- Kenary AY, Notash AY, Nazari M, et al. Measuring the rate of weight gain and the influential role of diet in patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy: a 6-month follow-up study. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 2012;63(6): 645-648.
- Ozyel B, Malyali N. Importance of dietary consultation after cholecystectomy: pre-and post-cholecystectomy nutritional status, dietary habits and anthropometric measures of patients. *Proceedings of the Nutrition Society* 2020;79(OCE1):E11.
- Yalcintas EB. Analysis of nutritional status of patients with cholelithiasis and some biochemical symptoms. (Master's thesis) Hacettepe University Institute of Health Sciences, Dietetics Programme 2017;pp. 4-96.
- Moran SH, Gutierrez ED, Moran S, et al. Recreational physical activity is inversely associated with asymptomatic gallstones in adult Mexican women. *Annals of Hepatology* 2014;13(6):810-818.
- Yuksel A. Cholelithiasis nutritional relationship and dietary principles. Retrieved from: <http://guncel.tgv.org.tr/journal/67/pdf/100487.pdf>, 2016;20(3):327-330.
- Ates B, Unal I. Cholecystitis, gallstones, risk factors and relationship with nutrition. Retrieved from <http://guncel.tgv.org.tr/journal/67/pdf/100485.pdf>, 2016;20(3):317-321.
- Rudasill SE, Morales RR, Sanaiha Y, et al. Predicting morbidity and mortality in laparoscopic cholecystectomy: Preoperative serum albumin still matters. *The American Journal of Surgery* 2020;220(2):432-437.
- Medetbekov TA, Nassyrova NB, Abdusseyatova AA, et al. Features of laparoscopic cholecystectomy in special groups of patients 2022;3(2):51-59.
- Carannante F, Mazzotta E, Miacci V, et al. Identification and management of subvesical bile duct leakage after laparoscopic cholecystectomy: A systematic review. *Asian Journal of Surgery* 2023; 1-8.
- Goral V. Gallstone etiopathogenesis, LITH and MUCIN genes and treatment. Retrieved from <http://guncel.tgv.org.tr/journal/64/pdf/100432.pdf>, 2015;19(4):285-294.
- Jessri M, Rashidkhani B. Dietary patterns and risk of gallbladder disease: a hospital-based case-control study in adult women. *Journal Health Population* 2015;33(1):39-49.
- Hayat S, Hassan Z, Changazi SH, et al. Comparative analysis of serum lipid profiles in patients with and without gallstones: A prospective cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* 2019;42:11-13.
- Gutt A, Schlafer S, Lammert F. The Treatment of gallstone disease. *DeutschesArzteblatt International* 2020;117(9):148-158.
- Moghaddam AA, Khorram A, Miri-Bonjar M, et al.

- The prevalence and risk factors of gallstone among adults in South-East of Iran: a population-based study. *Global Journal of Health Science* 2016;8(4):60-67.
23. Jindal N, Singh G, Ali I, et al. Effect of cholelithiasis and cholecystectomy on serum lipids and blood glucose parameters. *Archives of International Surgery* 2013;3(2):97-101.
  24. Di Ciaula A, Garruti G, Frühbeck G, et al. The role of diet in the pathogenesis of cholesterol gallstones. *Current medicinal chemistry* 2019;26(19):3620-3638.
  25. Ramard AR, Merat S, Kooraki S, et al. Gallstone disease and obesity: a population-based study on abdominal fat distribution and gender differences. *Annals of Hepatology* 2015;14(5):702-709.
  26. Stender S, Nordestgaard BG, Hansen AT. Elevated body mass index as a casual risk factor for symptomatic gallstone disease: a mendelian ranzomization study. *Hepatology* 2013;58(6):2133-2214.
  27. Oner C, Guneri MC. Lipid profiles of patients with gallstones. *TAHUD* 2012;16(3):123-126.
  28. Kosar K, Duran C, Oktar SF. The frequency of gallbladder stones in patients with cirrhosis. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi* 2019; 2(3):97-100.
  29. Ozsoy M, Celep B, Ersen O, et al. The coexistence of gallstones and the metabolic sendrominaround Afyonkarahisar. *ODÜ Tıp Dergisi* 2016;3(2):47-51.
  30. Aksoy G, Kanan N. Surgical diseases and care of the metabolic and endocrine system. In: Akyolcu, N., Kanan, N., Aksoy, G. (Eds.), *Surgery Nursing 2*. Nobel Medical Bookstores, Istanbul 2017;pp. 287-290.
  31. Kriska AM, Brach JS, Jarvis BJ, et al. Physical activity and gallbladder disease determined by ultrasonography. *Medical Science Sports Exercise* 2007;39(11):1927-1932.
  32. Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 2006;20:981-996.
  33. Ozden H. Incidence of gallbladder carcinoma in our cholecystectomy patients. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2021;23(1):6-10.
  34. Ribas Blasco Y, Pe´ rez Mun˜ ante M, Go´mez-Ferna´ndez L, et al. Low-fat diet after cholecystectomy: should it be systematically recommended? *Cir Esp* 2020;98:36-42.
  35. Lublin M, Crawford DL, Hiatt JR, Phillips EH. Symptoms before and after laparoscopic cholecystectomy for gallstones. *Am Surg.* 2004;70:863-866.
  36. Lamberts MP, Lugtenberg M, Rovers MM, Roukema AJ, Drenth JP, Westert GP, et al. Persistent and de novo symptoms after cholecystectomy: a systematic review of cholecystectomy effectiveness. *Surg Endosc* 2013;27:709-718.
  37. Yueh TP, Chen FY, Lin TE et al. Diarrhea after laparoscopic cholecystectomy: associated factors and predictors. *Asian Journal of Surgery* 2014;37(4):171-177.
  38. Ucuzal M, Aldanmaz N. Postoperative constipation risk in general surgery patients. *Journal of Inonu University Health Services Vocational School* 2015;4(2):17-22.
  39. Shin Y, Choi D, Lee KG, et al. Association between dietary intake and post laparoscopic cholecystectomy symptoms in patients with gallbladder disease. *Korean Journal of Internal Medicine* 2018;33(4):829-836.
  40. Carvalho RV, Lorena SL, Almeida JR, et al. Food intolerance, diet composition, and eating patterns in functional dyspepsia patients. *Digestive Disease Science* 2010;55(1):60-5.
  41. Benini L, Sembenini C, Salandini L, et al. Gastric emptying of realistic meals with and without gluten in patients with coeliac disease: effect of jejunal mucosal recovery. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2001;36:1044-1048.
  42. Ruhl CE, Everhart JE. Relationship of non-alcoholic fatty liver disease with cholecystectomy in the US population. *American Journal of Gastroenterology* 2013;108(6):952-958.
  43. Chandran AP, Sivarajan R, Srinivasan V, et al. Risk profile for gallstone disease in Southern Indian population: is there anything new? *Indian Journal of Gastroenterology* 2014;33(3):254-257.
  44. Keskin U, Caliskan K. Sublimation of sedentary life style: an evaluation on Tunçay Akgun's humorous perspective. *Journal of Bitlis Eren University Institute of Social Sciences* 2017;6(2):503-518.
  45. Can S. Sedentary behavior, number of steps and health. *Turkish Journal of Sports Medicine* 2019;54(1):71-82.
  46. Leitzmann MF, Giovannucci EL, Rimm EB, et al. The relation of physical activity to risk for symptomatic gallstone disease in men. *Annals Internal Medicine* 1998;128(6):417-425.



NLRP3 INFLAMMASOME ACTIVATION IN MACROPHAGE (RAW 264.7) CELLS BY  
LIPOPOLISACCARIDE/NIGERICIN: REGULATORY EFFECT OF PSORALIDIN  
LİPOPOLİSAKKARİT/NİGERİSİN İLE MAKROFAJ (RAW 264.7) HÜCRELERİNDE NLRP3 İNFLAMAZOM  
AKTİVASYONU: PSORALİDİN'İN REGÜLATÖR ETKİSİ

Damla SETENCI<sup>1</sup>, Merve Nur Sultan YILDIRIM<sup>1</sup>, Ahmet CUMAUGLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Kayseri

**ABSTRACT**

Psoralidin, a prenylated coumestan, has been reported its anti-inflammatory effect, but the regulatory effects on inflammasome activation and pyroptosis-related cytokines are not clear. The aim of this study was to investigate the regulatory role of psoralidin on inflammasome activation and expression of pyroptosis-related cytokines in Lipopolysaccharide (LPS)/Nigericin-stimulated RAW 264.7 macrophages. Regulatory mechanism of psoralidin on inflammasome activation was evaluated using Western blotting for NLRP3, adaptor protein apoptosis-associated speckle-like protein (ASC) and Caspase-1. Pyroptosis-related cytokines were evaluated using RT-PCR for interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) and interleukin-18 (IL18). Non-cytotoxic concentration of Psoralidin (5.0 $\mu$ M) significantly inhibited LPS/Nigericin induced inflammasome activation. In addition, pretreatment with psoralidin suppressed the LPS/Nigericin-induced production of IL-1 $\beta$  and IL18. Our results indicate that the regulatory effects of psoralidin on inflammasome activation and pyroptosis related cytokine production in RAW 264.7 macrophages are associated with suppression of NLRP3 inflammasome activation and inhibition of the release of pyroptosis related cytokines. According to these results, Psoralidine may be considered as a potential therapeutic candidate for the prevention of inflammatory diseases or to support the treatment of inflammation.

**Keywords:** Inflammasomes, Lipopolysaccharides, Pyroptosis, Cytokines

**ÖZ**

Prenile edilmiş bir komestan olan psoralidin'in anti-inflamatuvar etkisi bildirilmiştir, ancak inflamazom aktivasyonu ve piroptozis ile ilişkili sitokinler üzerindeki düzenleyici etkileri açık değildir. Bu çalışmanın amacı, psoralidin'in Lipopolisakkarit (LPS)/Nigerisin ile uyarılan RAW 264.7 makrofajlarında inflamazom aktivasyonu ve piroptozis ile ilişkili sitokinlerin ifadenmesi üzerindeki düzenleyici rolünü araştırmaktır. Psoralidin'in inflamazom aktivasyonu üzerindeki düzenleyici mekanizması, NOD (Nükleotid bağlama ve oligomerizasyon alanı) benzeri reseptör proteini 3 (NLRP3), adaptör protein apoptozla ilişkili benek benzeri protein (ASC) ve Caspaz-1 için Western blot kullanılarak değerlendirildi. Piroptozis ile ilişkili sitokinler, interlökin-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ ) ve interlökin-18 (IL-18) için RT-PCR kullanılarak değerlendirildi. Psoralidin'in sitotoksik olmayan konsantrasyonu (5.0 $\mu$ M) LPS-Nigerisin ile uyarılan inflamazom aktivasyonunu önemli ölçüde inhibe etti. Ek olarak, psoralidin ile ön tedavi, LPS/Nigerisin kaynaklı IL-1 $\beta$  ve IL18 üretimini bastırdı. Sonuçlarımız, Psoralidin'in RAW 264.7 makrofajlarında inflamazom aktivasyonu ve piroptozis ile ilişkili sitokin üretimi üzerindeki düzenleyici etkilerinin, NLRP3 inflamazom aktivasyonunun baskılanması ve piroptoz ile ilgili sitokinlerin salınımının inhibisyonu ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara göre, Psoralidin, inflamatuvar hastalıkların önlenmesi veya inflamasyon tedavisinin desteklenmesi için potansiyel bir terapötik aday olarak düşünülebilir.

**Anahtar kelimeler:** Inflamazomlar, Lipopolisakkaritler, Piroptozis, Sitokinler

**Corresponding Author:** Prof. Dr. Ahmet CUMAUGLU, Erciyes University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Kayseri, ahmetcumaoglu@erciyes.edu.tr, 0000-0002-3997-7746

Telephone: 0352 2076666 (28103)

MSc Damla SETENCI, dytdamlaasetenci@gmail.com, 0000-0002-0211-1770

MSc Merve Nur Sultan YILDIRIM, sas7872@gmail.com, 0000-0003-0653-8322

Makale Geliş Tarihi : 02.11.2022

Makale Kabul Tarihi: 3.09.2023

## INTRODUCTION

Interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) and interleukin-18 (IL-18) have a central role in the inflammatory process with their pleiotropic effects (1). Expression of several proinflammatory cytokines is regulated at the transcriptional level, but additional proteolytic regulation is required for the secretion of IL-1 $\beta$  and IL-18 cytokines. Multimeric protein platforms called the inflammasomes are critical for activation of these proinflammatory cytokines (2). Among the identified inflammasomes, The NOD (nucleotide-binding and oligomerization domain)-like receptor family, pyrin domain containing 3 (NLRP3) inflammasome is the one that has been frequently studied by researchers and is known to be initially activated by ATP and some bacterial toxins (3). Subsequently, several stimuli triggering NLRP3 inflammasome activation were identified, including multiple microbial products, endogenous molecules, and particulate matter (4-6). The essential components of the functional NLRP3 inflammasome are NLRP3, adapter protein ASC (apoptosis-associated speckle-like protein) and caspase-1 (7). Increasing evidence in animal models and *in vitro* studies supported by human data has implied that inflammasome activation is among the effective mechanisms in the pathogenesis of inflammatory diseases (8). Therefore, suppression of proteolytic maturation of IL-1 $\beta$  and IL-18 through regulation of NLRP3 inflammasome activation may be an effective target in the treatment of inflammatory disorders.

Psoralidin, isolated for the first time in the seeds of *Psoralea corylifolia* (Leguminosae) has numerous pharmacological bioactivities including anti-inflammatory (9), anti-oxidant (10), anti-microbial (11), anti-osteoporosis (12), and anti-tumor activity (13). Although its anti-inflammatory effect has been evaluated through mechanisms such as suppression of cyclooxygenase-2 (COX-2) and regulation of IL-6-induced STAT-3 activation, the effect of psoralidin on inflammasome activation and IL-1 $\beta$ /IL-18 expression have not been reported. In the present study, we aimed to demonstrate the modulatory effect of psoralidin on the regulation of inflammation and inflammasome activation by the way of IL-1 $\beta$ /IL-18 secretion in macrophages stimulated with LPS/Nigericin.

## MATERIAL AND METHODS

### Cell culture

Mouse macrophage cells RAW 264.7 were cultured in DMEM medium supplemented with 10% Fetal Bovine Serum and antibiotics Penicillin+Streptomycin (100 U/ml+10  $\mu$ g/ml) and grown in a standard cell culture incubator.

### Cytotoxicity assay (MTT)

Cytotoxicity of psoralidin (Sigma-Aldrich cat no: SML0932) was measured with 3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5 diphenyl tetrazolium bromide (MTT) assay (14). RAW 264.7 cells (20000 cell/well) were treated with 0-40  $\mu$ mol/L psoralidin in DMEM for 24 h. MTT dissolved in dH<sub>2</sub>O and added to the well with final concentration of 0.5 mg/mL. MTT was incubated in the well for 1 h. After incubation period, DMSO was added for solubilization of formazan crystals. In the wells where the purple color was observed, absorbances were recorded at 570 nm using a microplate reader (Bio-Tek ELX800, BioTek

Instruments Inc., Winooski, VT).

### Western Blot

RAW264.7 cells were pretreated with 2.5 and 5.0  $\mu$ M psoralidin for 4 hours, followed by incubation with LPS/Nigericin (1  $\mu$ g/mL/20  $\mu$ M) for 1 hour. After treatment procedure, total protein was isolated using RIPA lysis reagent containing protease inhibitor cocktail. Protein content measured with BCA kit (Pierce, USA). Each protein was loaded and separated by standard polyacrylamide gel electrophoresis procedure. To detect protein expression, proteins transferred to the PVDF membrane were probed with the specific antibodies against NLRP3, ASC, Caspase-1 and  $\beta$ -Actin (YL Biont, Shanghai, China) followed by the secondary antibodies coupled to horseradish peroxidase. Antibody labeled proteins on the membrane were detected using chemiluminescent kit (Pierce, USA) using imaging system (ChemiDoc MP Bio-Rad).

### Quantitative real-time PCR

RNAzol total RNA isolation kit (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO) was used according to the manufacturer's instructions. WizScript™ cDNA Synthesis Kit was used for reverse transcription in a total volume of 20  $\mu$ L. To quantify cDNA, qPCR was performed using *WizPure™ PCR 2X Master*. Primer sequences were as follows: IL-1 $\beta$  F: 5'-ACCTAGCTGTCAACGTGTGG-3' R: 5'-TCAAAGCAATGTGCTGGTGC-3', IL-18 F: 5'-GACAGCCTGTGTTGAGGAT-3' R: 5'-TTCACAGAGAGGGTCCACAGC-3'. Light Cycler 480 (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany) was utilized for Quantitative Real-time PCR. Target gene transcripts were normalized to  $\beta$ -actin.

### Statistical Analysis

All data were presented as mean $\pm$ SD, analyzed by Sigma Plot 12 software. Comparison among groups was analyzed with student-t test and  $P < 0,05$  was considered as significant difference. The conformity of variances to normal distribution was evaluated through the Shapiro-Wilk test.

## RESULTS

### Effects of psoralidin on cell viability

In our study, a significant decrease in cell viability was observed starting with 10  $\mu$ mol/L psoralidin (82.7 $\pm$ 2.7 % of control) concentration as assessed by MTT was obtained after 24 h treatment period (Figure 1).

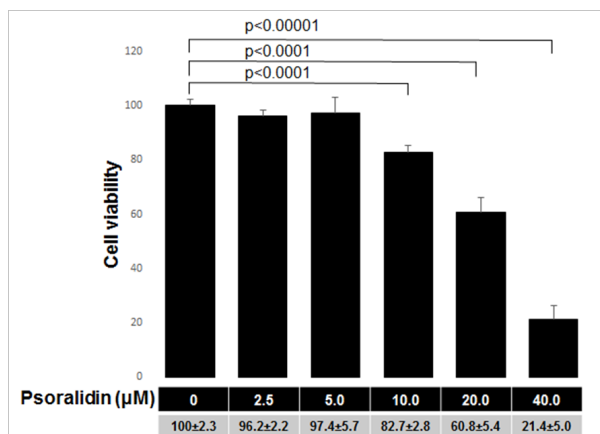


Figure 1. The effect of psoralidin (0-40  $\mu$ M) administration on RAW 264.7 mouse macrophage cell viability, n=4.



Psoralidin was non-toxic at concentrations 2.5 and 5.0  $\mu\text{mol/L}$ . The non-toxic concentrations were used for the further experiments

**Effects of Psoralidin in NLRP3 inflammasome activation**

The NLRP3 inflammasome complex is a highly important protein organization in the inflammatory response, and its activation triggers pyroptosis through secretion of IL-1 $\beta$  and IL-18. To investigate the mechanism of psoralidin-mediated inhibition of IL-1 $\beta$  and IL-18 secretion, expression levels of inflammasome component proteins such as NLRP3, caspase-1 and ASC were examined by western blotting. Combination of LPS and Nigericin was significantly induced NLRP3, ASC and Caspase-1 expressions in RAW 264.7 cells. As shown in (Figure II), psoralidin reduced the expression of NLRP3 inflammasome components. Only the high concentration of psoralidin was able to down-regulate the expression of NLRP3 inflammasome components.

**Effects of Psoralidin in IL-1 $\beta$  and IL-18 mRNA expressions.**

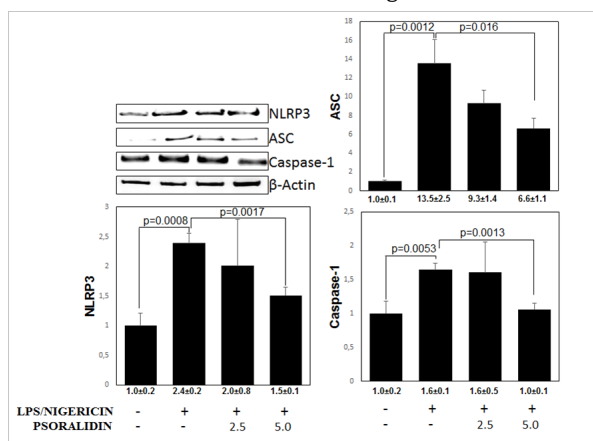
We examined the effect of psoralidin on IL-1 $\beta$  and IL-18 mRNA expression in RAW 264.7 macrophages. Firstly, cells pre-treated with psoralidin (2.5 and 5.0  $\mu\text{mol/L}$ ) for 4 h and then treated with LPS-Nigericin combination

(1  $\mu\text{g/ml}$ -20  $\mu\text{M}$ ) for 1 h to induce IL-1 $\beta$  and IL-18 cytokine expression. According to the quantitative real-time PCR analysis results, psoralidin pretreatment significantly reduced the mRNA expression of IL-1 $\beta$  and IL-18. (Figure III).

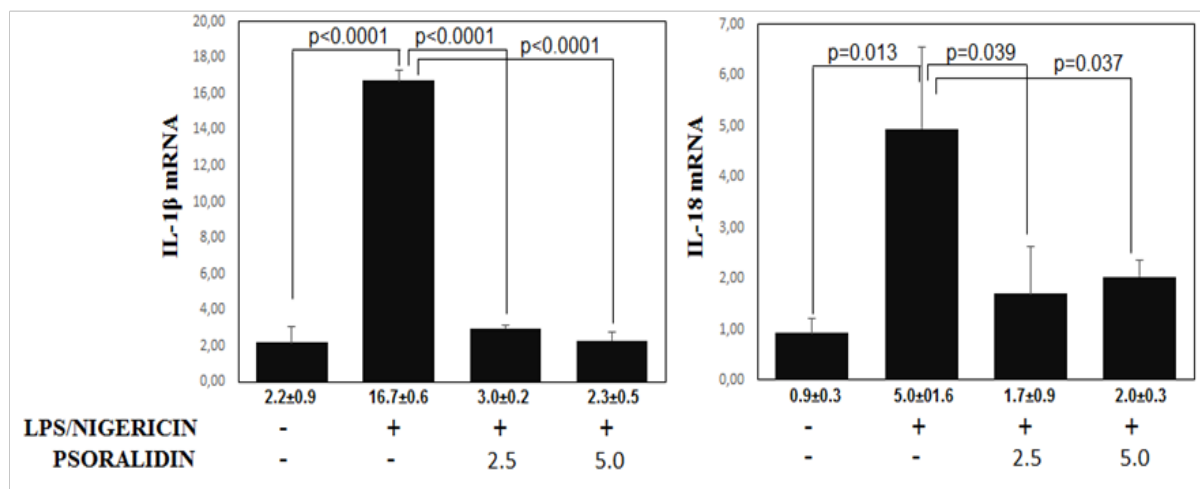
Psoralidin was significantly able to down-regulate the expression of IL-1 $\beta$  and IL-18 cytokines in LPS/Nigericin-stimulated cells.

**DISCUSSION AND CONCLUSION**

Inflammation, which is considered a beneficial immunological response to various stimuli, is highly effective in the pathogenesis of many diseases when it reaches uncontrollable levels. As innate immune cells, macrophages regulate inflammatory responses, release of cytokines, and inflammatory mediators when activated by sterile or non-sterile stimuli, via stimulation of Toll like receptor 4 (TLR4) or other pattern recognition receptors (15). Stimulation of TLR4 or other pattern recognition receptors not only affects cytokine release, but also stimulates multi-protein inflammasome organization, which is another inflammatory response mechanism in the cell. Of course, over activation of macrophages is associated with disruption of inflammatory responses, which causes expression, maturation and secretion of cytokines and proinflammatory mediators, resulting in the development of inflammatory disease (16). Therefore, suppressing the uncontrolled inflammatory response is a potential target for the treatment of inflammatory diseases. In the previous studies, anti-inflammatory effects of psoralidin have been demonstrated, but its effect on inflammation through NLRP3 inflammasome activation is not clear. In fact, studies showing the anti-inflammatory activity of psoralidin are limited. Yang et. al. have been reported that, Psoralidin showed anti-inflammatory effect by reducing the increased COX-2 expression and prostaglandin E2 (PGE2) production by irradiation through the regulation of PI3K/Akt and NF-KB pathways in lung fibroblast cells. In the same study, psoralidin directly interacted with the 5-lipoxygenase activating protein (FLAP)/5-LOX pathway and blocked IR-induced Leukotriene B4 (LTB4) production (17). NLRP3 inflammation is well



**Figure II.** Regulatory effect of psoralidin (2.5  $\mu\text{M}$  and 5.0  $\mu\text{M}$ ) on LPS/Nigericin (1  $\mu\text{g/ml}$ )/Nigericin 20  $\mu\text{M}$ ) induced inflammasome activation. n=3



**Figure III.** Effect of psoralidin (2.5  $\mu\text{M}$  and 5.0  $\mu\text{M}$ ) on LPS/Nigericin (1  $\mu\text{g/ml}$ )/Nigericin 20  $\mu\text{M}$ )-induced pyroptotic cytokine (IL-1 $\beta$  and IL-18) expression.

characterized in the inflammatory response, and its over activation is very important in the pathogenesis of various inflammatory diseases and disorders (18). Therefore, inhibiting the aberrant activation of NLRP3 inflammation is a potential therapeutic strategy for chronic inflammation-related human diseases (19-22). In this study, psoralidin suppressed excessive NLRP3 inflammasome activation by attenuating NLRP3, ASC and caspase-1 protein expressions.

The NLRP3 inflammasome is responsible for the maturation of cytokines interleukin-1 $\beta$  and IL-18 (23). This result might be explained by the observations that psoralidin not only reduced NLRP3 inflammasome activation, but also inhibited expression of proinflammatory cytokines IL-1 $\beta$  and IL-18 in LPS/Nigericin-stimulated macrophage cells.

Psoralidine (5.0 $\mu$ M) exerted its anti-inflammatory effects by reducing the LPS/Nigericin-induced NLRP3, ASC and Caspase-1 expressions. Psoralidin also exhibited anti-inflammatory properties by inhibiting NLRP3 inflammasome-activated IL-1 $\beta$  and IL-18 production. Psoralidin may be a potential treatment option for diseases and disorders associated with inflammation.

#### Conflict of interest

The authors declared that there is no conflict of interest.

#### Acknowledgments

The authors are grateful to the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK, project number 318S263) for financial support.

#### REFERENCES

- Smith DE. The biological paths of IL-1 family members IL-18 and IL-33. *J Leukoc Biol* 2011; 89(3):383-392. doi: 10.1189/jlb.0810470
- Latz E. The inflammasomes: mechanisms of activation and function. *Curr Opin Immunol* 2010; 22(1):28-33. doi: 10.3390/ijms20133328
- Mariathasan S, Weiss DS, Newton K, et al. Cryopyrin activates the inflammasome in response to toxins and ATP. *Nature* 2006; 440(7081):228-232. doi: 10.1038/nature04515
- Sha W, Mitoma H, Hanabuchi S, et al. Human NLRP3 inflammasome senses multiple types of bacterial RNAs. *Proc Natl Acad Sci USA* 2014; 111(45):16059-16064. doi: 10.1073/pnas.1412487111
- Franchi L, Eigenbrod T, Muñoz-Planillo R, et al. Cytosolic double-stranded RNA activates the NLRP3 inflammasome via MAVS-induced membrane permeabilization and K<sup>+</sup> efflux. *J Immunol* 2014; 193(8):4214-4222.
- He Y, Hara H, Núñez G. Mechanism and Regulation of NLRP3 Inflammasome Activation. *Trends Biochem Sci* 2016; 41(12):1012-1021. doi: 10.1016/j.tibs.2016.09.002
- Guo H, Callaway JB, Ting JP. Inflammasomes: mechanism of action, role in disease, and therapeutics. *Nat Med* 2015; 21(7):677-687. doi: 10.1038/nm.3893
- Fusco R, Siracusa R, Genovese T, et al. Focus on the Role of NLRP3 Inflammasome in Diseases. *Int J Mol Sci* 2020; 21(12):4223. doi: 10.3390/ijms21124223
- Lee SW, Yun BR, Kim MH, et al. Phenolic compounds isolated from *Psoralea corylifolia* inhibit IL-6-induced STAT3 activation. *Planta Med* 2012; 78(9):903-906. doi: 10.1055/s-0031-1298482
- Xiao G, Li G, Chen L, et al. Isolation of antioxidants from *Psoralea corylifolia* fruits using high-speed counter-current chromatography guided by thin layer chromatography-antioxidant autographic assay. *J Chromatogr A* 2010; 1217(34):5470-6. doi: 10.1016/j.chroma.2010.06.041
- Khatune NA, Islam ME, Haque ME, et al. Antibacterial compounds from the seeds of *Psoralea corylifolia*. *Fitoterapia* 2004; 75(2):228-30. doi: 10.1016/j.fitote.2003.12.018.
- Zhai Y, Li Y, Wang Y, et al. Psoralidin, a prenylated-coumestan, as a novel anti-osteoporosis candidate to enhance bone formation of osteoblasts and decrease bone resorption of osteoclasts. *Eur J Pharmacol* 2017; 801:62-71. doi: 10.1016/j.ejphar.2017.03.001
- Szliszka E, Czuba ZP, Sędek Ł, et al. Enhanced TRAIL-mediated apoptosis in prostate cancer cells by the bioactive compounds neobavaisoflavone and psoralidin isolated from *Psoralea corylifolia*. *Pharmacol Rep* 2011; 63(1):139-148. doi: 10.1016/s1734-1140(11)70408-x
- Janjic D, Wollheim CB. Islet cell metabolism is reflected by the MTT (tetrazolium) colorimetric assay. *Diabetologia* 1992; 35(5):482-485. doi: 10.1007/BF02342448
- Brouwer MAE, van de Schoor FR, Vrijmoeth HD, et al. A joint effort: The interplay between the innate and the adaptive immune system in Lyme arthritis. *Immunol Rev* 2020; 294(1):63-79. doi: 10.1111/imr.12837
- Pan RY, Kong XX, et al. 1,2,4-Trimethoxybenzene selectively inhibits NLRP3 inflammasome activation and attenuates experimental autoimmune encephalomyelitis. *Acta Pharmacol Sin* 2021; 42(11):1769-1779. doi: 10.1038/s41401-021-00613-8
- Yang HJ, Youn H, Seong KM, et al. Psoralidin, a dual inhibitor of COX-2 and 5-LOX, regulates ionizing radiation (IR)-induced pulmonary inflammation. *Biochem Pharmacol* 2011; 82(5):524-34. doi: 10.1016/j.bcp.2011.05.027
- Guo W, Liu W, Chen Z, et al. Tyrosine phosphatase SHP2 negatively regulates NLRP3 inflammasome activation via ANT1-dependent mitochondrial homeostasis. *Nat Commun* 2017; 8(1):2168. doi: 10.1038/s41467-017-02351-0
- Chao LK, Lin CH, Chiu HW, et al. Peroxyauraptinol Inhibits Inflammation and NLRP3 Inflammasome Activation by Inhibiting Reactive Oxygen Species Generation and Preserving Mitochondrial Integrity. *J Agric Food Chem* 2015; 63(4):1210-1219. doi: 10.1021/jf5054436
- Coll RC, Robertson AA, Chae JJ, et al. A small-molecule inhibitor of the NLRP3 inflammasome for the treatment of inflammatory diseases. *Nat Med* 2015; 21(3):248-255. doi: 10.1038/nm.3806
- He H, Jiang H, Chen Y, et al. Oridonin is a covalent NLRP3 inhibitor with strong anti-inflammasome activity. *Nat Commun* 2018; 9(1):2550. doi: 10.1038/s41467-018-04947-6
- Zhen D, Xuan TQ, Hu B, et al. Pteryxin attenuates

- LPS-induced inflammatory responses and inhibits NLRP3 inflammasome activation in RAW 264.7 cells. *J Ethnopharmacol* 2022; 284:114753. doi: 10.1016/j.jep.2021.114753
23. Bergsbaken T, Fink SL, Cookson BT. Pyroptosis: host cell death and inflammation. *Nat Rev Microbiol*. 2009; 7(2):99-109. doi: 10.1038/nrmicro2070.





Araştırma

2023; 32(3): 351-357

BESLENME EĞİTİMİ ALAN VE ALMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE HEDONİK AÇLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ  
EVALUATION OF HEDONIC HUNGER IN UNIVERSITY STUDENTS WITH AND WITHOUT NUTRITIONAL EDUCATION

Yasemin AÇAR<sup>1</sup>, Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN<sup>2</sup>, Pınar SÖKÜLMEZ KAYA<sup>2</sup>, Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara

<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Samsun

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı beslenme eğitimi alan ve almayan üniversite öğrencilerinde hedonik açlığın değerlendirilmesidir. Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 861 gönüllü öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin genel özelliklerinin, beslenme alışkanlıklarının ve hedonik açlık durumlarının sorgulanması için anket formu uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin %55.6'sının beslenme eğitimi aldığı bulunmuştur. Besin Gücü Ölçeği ortanca puanı beslenme eğitimi alan ve almayanlarda sırasıyla 2.9 [2.3-3.4] ve 3.0 [2.5-3.5]'tür. Beslenme eğitimi almayan öğrencilerin Besin Gücü Ölçeği toplam puanı ve tüm alt boyut puanlarının beslenme eğitimi alan öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulunmuş olup besin varlığı alt faktörü bakımından iki grup arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür (p=0.031). Beslenme eğitimi almayan grupta beden kütle indeksi (BKİ) arttıkça besin gücü ölçeği puanlarının da arttığı saptanmıştır (p=0.014). Beslenme eğitimi almayan bireylerde hedonik açlığın yüksek olmasının beden kütle indeksindeki artış için bir risk faktörü olabileceği ve beslenme eğitiminin bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasında önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda, üniversite öğrencilerinin ilerleyen yaşamlarında obezite riskini önlemek için beslenme eğitimleri ile sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmaları ve hedonik açlık konusundaki farkındalıklarının artırılması önem kazanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Aşırı beslenme, beslenme, eğitim, iştah, öğrenci

## ABSTRACT

The aim of the study is to evaluate hedonic hunger in university students with and without nutrition education. It was carried out with 861 voluntary students at Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences. A questionnaire consisting of the general characteristics, nutritional habits and Food Power Scale (FPS) was applied. It was found that 55.6% of the students had received nutrition education. The median scores of the FPS were 2.9 [2.3-3.4] and 3.0 [2.5-3.5] for those who had received and had not receive nutrition education, respectively. FPS total score and all sub-dimension scores of the students who had not received nutrition education were higher, and the difference was found to be significant in terms of the nutrient availability sub-factor (p=0.031). In the group who did not receive nutrition education, it was determined that the median FPS score increased as the body massindex (BMI) increased (p=0.014). It is thought that high hedonic hunger in individuals who do not receive nutrition education may be a risk factor for increased BMI, and it may be important to acquire healthy eating habits. There fore, it is important for students to acquire healthy eating habits through nutrition education and to increase their awareness of hedonic hunger in order to preven to besity risk in the future.

**Keywords:** Over nutrition, nutrition, education, appetite, student

**Sorumlu Yazar:** Arş. Gör. Yasemin AÇAR, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Ankara, dytyaseminacar@gmail.com, 0000-0002-3567-0384  
Öğr. Gör. Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN, sevtapkckn@hotmail.com, 0000-0003-4524-8205  
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ, sokulmezpinar@gmail.com, 0000-0003-4865-4268  
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK<sup>2</sup>, yasemneras@gmail.com, 0000-0002-8232-103X

Makale Geliş Tarihi : 25.07.2022  
Makale Kabul Tarihi: 19.07.2023

## GİRİŞ

Besin alımı, birbirini tamamlayan homeostatik ve hedonik mekanizmalar tarafından düzenlenmektedir (1). Vücutta enerji depolarının tükenmesinin ardından oluşan negatif enerji dengesini düzenlemek için besinlerin lezzetinden bağımsız olarak ortaya çıkan beslenme motivasyonu "homeostatik açlık" olarak tanımlanmaktadır (2). "Hedonik açlık" ise homeostatik açlığın yokluğunda yoğun ödül duyarlılığı, enerji gereksinmesi olmadan yemekten zevk alma ve iştah açıcı bir dürtü olarak tanımlanmaktadır (1). Bu durumda hedonik yol, vücutta yeterli enerji olmasına karşın yeme isteğini uyurabilir ve homeostatik yolu geçersiz kılabilir (3).

Hedonik açlıkta bireyler genellikle enerji yoğunluğu yüksek olan şekerli, yağlı ve tuzlu besinlere yönelmektedir. Oldukça lezzetli besinlerin sık ve fazla miktarda tüketimi beslenmeye bağlı olarak gelişen obezite, kalp-damar hastalıkları, diyabet, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması ve bazı kanser türleri gibi kronik hastalıklara neden olabilir (4). Lezzetli ve enerji yoğunluğu yüksek olan besinlere erişimi etkileyen birçok psikolojik faktör bulunmaktadır. Bunlar çevresel koşullar, besinlere erişim olanağı, duygular, düşünceler ve irade olarak sıralanabilir. Yetişkin bireylerde hedonik açlığı değerlendirmek ve etiyojisini saptamak amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır (3,5). Hedonik açlığın Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) ve Barrat Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) kullanılarak değerlendirildiği bir çalışmada, BGÖ puanı ile çikolata ve çikolatalı ürünler, kremalı pasta ve pastane ürünleri, cips, fastfood yiyecekler, patates kızartması, ekmek çeşitleri, makarna, hamur işleri ve dondurma tüketme isteği arasında pozitif ilişki bulunmuştur (6). Hedonik açlık lezzetli besinlerin tekrar tekrar tüketilmesine bağlı olarak gelişirse, bu besinlere maruz kalmayı veya bu besinlerin tüketimini azaltmak için müdahale etmek hedonik açlığı azaltabilir (7).

Beslenme eğitimi, sağlıklı ve tam iyilik halinin sağlanmasında yardımcı olan besin seçimlerinin ve beslenme ile ilgili davranışların gönüllü olarak benimsenmesini kolaylaştıran eğitim yöntemlerinin bir kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır. Bu eğitimler birey, toplum ve politika düzeyinde planlanmış geniş çaplı faaliyetleri içermelidir (8). Genç yetişkinlere verilen beslenme eğitiminin sağlıklı beslenme bilgilerine katkı sağladığı ve sağlıklı besin tercihlerinin oluşturulmasında davranış değişikliklerine neden olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (9,10). DeNysschen ve arkadaşlarının çalışmasında 9 beslenme eğitiminin besin etiketi okuma alışkanlığı kazanmak ve besinlerdeki doymuş yağlı belirlemek konusunda önemli ölçüde katkı sağladığı belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada beslenme eğitiminin haftalık süt, yoğurt ve meyve tüketimini arttırdığı ve ortalama beden kütle indeksi (BKİ) değerinde azalma sağladığı rapor edilmiştir (11). Ateş Özcan ve Ercan'ın çalışmasında (12) ise beslenme eğitiminden sonra enerjinin doymuş yağdan gelen oranı azalırken enerji alımının önemli düzeyde arttığı saptanmıştır.

Beslenme eğitiminin sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılması, besin tercihlerinin irdelenmesi (10) ve hedonik açlığın değerlendirilmesine (13) yönelik ayrı ayrı çalışmalar olmasına rağmen beslenme eğitiminin hedonik açlık üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, beslenme eğitimi alan ve almayan üniversite öğrencilerinde BGÖ kullanılarak

hedonik açlık durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Mart-Temmuz 2021 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Beslenme ve Diyetetik, Hemşirelik, Ebelik, Sağlık Yönetimi ve Sosyal Hizmet bölümlerinde okuyan, çalışmaya katılmaya gönüllü toplam 861 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışma örnekleminde yer alacak birey sayısını belirlemek amacıyla güç analizi PASS 11 programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın tasarımına benzer bir yayın bulunmadığından Aliasghari ve arkadaşlarının (3) BGÖ puanları ile BKİ arasındaki ilişkileri gösteren verileri referans olarak kullanılmıştır. Buna göre çalışmanın %99 güç ile 700 katılımcı ile yürütülmesine karar verilmiştir. Eş zamanlı paylaşılan anketler aracılığıyla dahil edilme kriterine uygun olarak doldurulmuş tüm veriler analize alınmıştır.

Çalışmaya Türkçe okuma yazma bilen her öğrenci dâhil edilmiştir. Beslenme eğitimi alan öğrenciler en az bir dönem boyunca (14 hafta) haftada 2 saat olmak üzere müfredatlarında yer alan "genel beslenme" veya eşdeğer bir dersi alanlardan oluşmuştur. Çalışmanın etik kurul izni Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 12.02.2021, Karar numarası: 2021/79).

### Verilerin Toplanması

Çalışma verileri pandemi sürecindeki sosyal mesafe önlemleri gereği online ortamda araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Veriler Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak toplanmıştır. Anket formu; bireylerin demografik özellikleri ve genel sağlık bilgileri (cinsiyet, yaş, medeni durum, okuduğu bölüm, hastalık durumu, sigara içme alışkanlığı) beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümlerine dair beyanları (boy uzunluğu ve vücut ağırlığı) ve Besin Gücü ölçeğinden oluşmuştur. Katılımcıların çalışmaya gönüllü olarak katılmaları "Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum" beyanı alınarak sağlanmıştır.

### Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Bireylere ait boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları beyanlarına dayalı olarak alınmıştır. Bu veriler kullanılarak; BKİ ( $BKİ (kg/m^2) = \text{vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy uzunluğunun karesi (m}^2\text{)}$ ) formülü ile hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Dünya Sağlık Örgütü'nün yetişkin bireyler için obezite sınıflaması kullanılarak değerlendirilmiştir (14).

### Hedonik Açlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Öğrencilerin lezzetli besinlerin yaygın olarak bulunduğu ortamlarda, fizyolojik ihtiyaç olmadan bireylerin, besin ve beslenme ile ilgili duygu ve düşüncelerini ve hedonik açlık durumlarını değerlendirmek amacıyla Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) kullanılmıştır. Ölçek, Cappelleri ve arkadaşları tarafından 2009'da geliştirilmiş (15), Hayzaran ve arkadaşları tarafından 2018'de Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (16). Orijinalinde 21 madde bulunan ölçek, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizinden sonra 15 maddeye indirilmiştir. Besin Gücü Ölçeği, 5'li likert tipinde on beş sorudan oluşan bir ölçektir. Besinin bulunabilirliği, besinin mevcudiyeti ve besinin tadına bakılması olmak üzere besin durumlarına verilen tepkileri ölçen üç alt faktörden oluşmaktadır. Her madde 1-5 arasında (1=Kesinlikle katılmıyorum,

5=Kesinlikle katılıyorum) puanlanmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesi beş puan üzerinden yapılmaktadır, bu nedenle toplam puan madde sayısına bölünerek yorumlanmaktadır. Ölçeğin toplam puanı arttıkça bireylerin hedonik açlık düzeyi artmaktadır. Yüksek skorlar bireyin besin ortamına karşı daha duyarlı olduğunu ve psikolojik olarak besinler tarafından kontrol edildiğini göstermektedir.

#### İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmadan edilen veriler SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uyumadığı Kolmogrov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Beslenme eğitimi alan ve almayan grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Nitel verilere ait sıklık değerleri (%) ile nicel verilere ait ortanca ve çeyreklik değerleri tablolaştırılarak verilmiştir. Yaş ve cinsiyete göre kontrol edilerek besin gücü ölçek puanları ile BKİ arasındaki ilişkiler kısmi korelasyon katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

#### BULGULAR

Öğrencilere ait genel özellikler Tablo I'de verilmiştir. Beslenme eğitimi alma durumuna göre her iki grupta da büyük çoğunluk kadın, bekâr ve sigara içmeyenlerden oluşmaktadır. Öğrencilerin BKİ dağılımları her iki grupta benzer olup beslenme eğitimi alan ve almayan gruplarda sırasıyla %73.5 ve %67.3'ünün normal aralıkta olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin yaş, vücut ağırlığı, BKİ ve öğün sayıları Tablo II'de verilmiştir. Beslenme eğitimi almayan öğrenciler beslenme eğitimi alanlardan daha genç ve daha az sayıda ara öğün yapmaktadır ( $p < 0.001$ ). Öğrencilerin vücut ağırlığı, BKİ ve ana öğün ortanca değerleri arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Öğrencilerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre BGÖ puanlarının değerlendirilmesi Tablo III'te verilmiştir. Besin Gücü Ölçeği alt faktörlerinden "Besin mevcudiyeti" faktörü ortanca puanının beslenme eğitimi almayan grupta olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p = 0.031$ ).

Besin Gücü Ölçeği'ne ait maddeler tek tek incelendiğinde (Tablo IV) ise; besin mevcudiyeti (Faktör 2) alt boyutuna ait iki madde ("Bulduğum ortamda sevdiğim yağlı/şişmanlatıcı yiyecekler varsa, kendimi tatlarına bakmak için durdurmakta zorlanıyorum" ve "Bazı besinlerin tadını o kadar çok seviyorum ki, benim için zararlı olduklarını bilsem bile onları yemeyi bırakamıyorum") ile besin bulunabilirliği (Faktör 1) alt boyutuna ait bir madde ("Yemek yemek, başka bir şey yapmaktan daha çok zevk veriyor") ve besinin tadına bakılması (Faktör 3) alt boyutuna ait bir maddenin ("Biri bana çok güzel bir yemeği tarif ettiğinde, bir şeyler yeme isteği duyuyorum") ortanca puanlarının beslenme eğitimi almayan gruptaki öğrencilerde anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

Öğrencilerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre BGÖ toplam ve alt boyutuna ait puanların BKİ ile ilişkisi Tablo V'te verilmiştir. Yaş ve cinsiyete göre kontrol edil-

Tablo I. Öğrencilerin genel özellikleri

Değişkenler	Beslenme Eğitimi Alan (n=479)		Beslenme Eğitimi Almayan (n=382)	
	n	%	n	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	431	90.0	314	82.2
Erkek	48	10.0	68	17.8
<b>Bölüm</b>				
Beslenme ve Diyetetik	319	66.6	-	-
Ebelik	50	10.4	101	26.4
Hemşirelik	27	5.6	112	29.3
Sosyal Hizmet	46	9.6	95	24.9
Sağlık Yönetimi	37	7.7	74	19.4
<b>Sınıf</b>				
1.sınıf	167	34.9	179	46.9
2.sınıf	143	29.9	109	28.5
3.sınıf	60	12.5	56	14.7
4.sınıf	109	22.8	38	9.9
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	36	7.5	1,0	0.3
Bekar	443	92.5	381	99.7
<b>Sigara İçme Durumu</b>				
Evet	65	13.6	74	19.4
Hayır	414	86.4	308	80.6
<b>Alkol Tüketme Durumu</b>				
Evet	42	8.8	40	10.5
Hayır	437	91.2	342	89.5
<b>Beden Kütle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
Zayıf	59	12.3	66	17.3
Normal	352	73.5	257	67.3
Hafif şişman	54	11.3	50	13.1
Obez	14	2.9	9	2.4

Kg: Kilogram, m: Metre

**Tablo II.** Öğrencilerin yaş, vücut ağırlığı, BKİ ve öğün sayıları

Değişkenler	Beslenme Eğitimi Alan (n=479)	Beslenme Eğitimi Almayan (n=382)	Z*	p
	Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]		
Yaş (yıl)	21.0 [20.0-22.0]	20.0 [19.0-21.0]	-4.883	<0.001
Vücut Ağırlığı (kg)	57.0 [51.0-64.0]	56.0 [50.0-65.0]	-0.015	0.988
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	20.8 [19.4-23.3]	21.1 [19.0-23.6]	-0.171	0.864
Ana Öğün Sayısı	2.0 [2.0-3.0]	2.0 [2.0-3.0]	-0.628	0.530
Ara Öğün Sayısı	2.0 [1.0-2.0]	1.0 [1.0-2.0]	-4.205	<0.001

\* Mann Whitney-U testi, BKİ: Beden Kütle İndeksi. Ç1-Ç3: Çeyreklik 1 ve Çeyreklik 3.

**Tablo III.** Öğrencilerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre BGÖ puanlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	Beslenme Eğitimi Alan (n=479)	Beslenme Eğitimi Almayan (n=382)	Z*	p
	Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]		
BGÖ toplam puanı	2.9 [2.3-3.4]	3.0 [2.5-3.5]	-1.874	0.061
BGÖ alt faktörleri				
Besin bulunabilirliği (Faktör 1)	2.5 [2.0-3.1]	2.6 [2-3.3]	-1.234	0.217
Besin mevcudiyeti (Faktör 2)	3.0 [2.5-3.7]	3.2 [2.5-4.0]	-2.154	0.031 <sup>a</sup>
Besinin tadına bakılması (Faktör 3)	3.2 [2.6-3.8]	3.4 [2.6-4.0]	-1.874	0.061

\* Mann Whitney-U testi, BGÖ: Besin Gücü Ölçeği, Ç1-Ç3: Çeyreklik 1 ve Çeyreklik 3, <sup>a</sup> p<0.05.

dikten sonra beslenme eğitimi almayan grupta toplam besin gücü ölçeği puanı (r=0.126, p=0.014) ve besinin bulunabilirliği (Faktör 1) puanları (r=0.189, p<0.001) ile BKİ arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ancak, beslenme eğitimi alanlarda besin gücü toplam ve alt boyutları ile BKİ arasında ilişki bulunmamaktadır (p>0.05).

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, beslenme eğitimi alan ve almayan üniversite öğrencilerinin hedonik açlık durumlarını değerlendirmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin %55.6'sı beslenme eğitimi almıştır. Beslenme eğitimi alanların %73.5'i, almayanların ise %67.3'ü normal BKİ sınıflamasında yer almaktadır. Öğrencilerin çoğunluğunun normal BKİ'ye sahip olduğu görülmektedir (Tablo I).

Öner ve arkadaşlarının (17) 269 üniversite öğrencisi ile yürüttükleri bir çalışmada beslenme eğitimi alan ve almayan öğrenciler arasında vücut ağırlığı ve BKİ değerleri bakımından anlamlı fark olduğu (p<0.05) ve beslenme eğitimi alan öğrencilerin antropometrik ölçüm ortalamalarının daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada ise beslenme eğitimi alan ve almayan öğrencilerin vücut ağırlığı (p= 0.988) ve BKİ değerleri (p=0.864) arasında bir fark olmadığı ve sonuçların benzer olduğu bulunmuştur. Ek olarak bu çalışmada beslenme eğitimi alan öğrencilerin ara öğün yapma sayılarının beslenme eğitimi almayan öğrencilere kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir (p<0.001). Beslenme eğiti-

mi alan öğrencilerin beslenme eğitimi almayanlara göre yeterli ve dengeli beslenme kurallarını daha çok benimsemeleri nedeniyle bu etkinin görüldüğü düşünülmektedir (Tablo II).

Literatürde üniversite öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin hedonik açlık üzerine etkisinin doğrudan incelendiği bir çalışma bulunmamakla birlikte sadece hedonik açlık durumlarının incelendiği çok sayıda çalışma yer almaktadır (16,18-21). Hayzaran (16) ve arkadaşlarının 363 üniversite öğrencisi ile yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin BGÖ ölçeğinin alt boyut puanları arasında herhangi bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Benzer şekilde Coşkunsu (21) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin besin gücü ölçek puanları arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05). Saçtı ve ark. (18) çalışmasında ise besinin tadına bakılması (Faktör 3) yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır (p<0.05). Bu çalışmada ise BGÖ toplam puanının ve tüm alt boyut puanlarının beslenme eğitimi almayan grupta, alanlara göre daha yüksek olduğu ve Besin mevcudiyeti (Faktör 2) bakımından iki grup arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuş olup (p=0.031) toplam puan ve diğer faktörlerde herhangi bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Bu durum, besinlerin beslenme eğitimi almayanlar üzerindeki etki gücünün beslenme eğitimi alanlara göre daha yüksek olduğunu, bir başka ifadeyle beslenme eğitimi almayanların hedonik açlık durumuna daha yatkın olduğunu göstermektedir (Tablo III).

Besin Gücü Ölçeği maddeleri tek tek incelendiğinde; 2, 4,

Tablo IV. Öğrencilerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre BĞÖ maddelerinin değerlendirilmesi

BĞÖ maddeleri	Beslenme Eğitimi Alan (n=479)		Beslenme Eğitimi Almayan (n=382)		Z*	p
	Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]		
1 Fiziksel olarak aç olmadığım zamanlarda bile kendimi yiyecek düşünürken buluyorum. (Faktör 1)	2.0 [2.0-4.0]	2.0 [2.0-4.0]	-0.157	0.876		
2 Yemek yemek, başka bir şey yapmaktan daha çok zevk veriyor. (Faktör 1)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-2.634	<b>0.008<sup>a</sup></b>		
3 Sevdiğim bir yemeği gördüğüm ya da kokusunu aldığım zaman, biraz yemek için güçlü bir dürtü hissedirim. (Faktör 2)	4.0 [3.0-4.0]	4.0 [3.0-4.0]	-0.081	0.935		
4 Bulduğum ortamda sevdiğim yağlı/sımsanlatıcı yiyecekler varsa, kendimi tatlarına bakmak için durdurmakta zorlanıyorum. (Faktör 2)	2.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-1.955	<b>0.051<sup>a</sup></b>		
5 Besinlerin üzerindeki gücünü düşünmek oldukça korkutucudur. (Faktör 1)	2.0 [2.0-3.0]	2.0 [2.0-3.0]	-0.460	0.646		
6 Lezzetli bir yemeğin hazırda var olduğunu bildiğimde, onu yeme konusunda kendime engel olamıyorum. (Faktör 2)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-1.697	0.090		
7 Bazı besinlerin tadını o kadar çok seviyorum ki, benim için zararlı olduklarını bilsem bile onları yemeyi bırakamıyorum. (Faktör 2)	3.0 [2.0-4.0]	4.0 [2.0-4.0]	-3.002	<b>0.003<sup>a</sup></b>		
8 Çok sevdiğim bir besini tatmadan önce, o besinle ilgili yoğun bir beklenti içersine giriyorum. (Faktör 3)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-1.330	0.184		
9 Lezzetli bir yemek yediğimde, tadının ne kadar iyi olduğuna çok odaklanıyorum. (Faktör 3)	4.0 [3.0-4.0]	4.0 [3.0-4.0]	-1.685	0.092		
10 Bazı zamanlarda, günlük aktiviteler yaparken, aniden yemek yeme isteği duyuyorum (belirgin bir sebep yok iken). (Faktör 1)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-1.523	0.128		
11 Diğer insanlara göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum (Faktör 1)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-0.150	0.881		
12 Biri bana çok güzel bir yemeği tarif ettiğinde, bir şeyler yeme isteği duyuyorum. (Faktör 3)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-3.031	<b>0.002<sup>a</sup></b>		
13 Aklımın sürekli yemekle meşgul olduğunu düşünüyorum. (Faktör 1)	2.0 [1.0-3.0]	2.0 [1.0-3.0]	-0.876	0.381		
14 Yediğim besinlerin mümkün olduğunca lezzetli olması benim için çok önemlidir. (Faktör 3)	4.0 [3.0-4.0]	4.0 [3.0-5.0]	-0.545	0.586		
15 Çok sevdiğim bir besini yemeden önce, ağzımın sulandığını hissediyorum. (Faktör 3)	3.0 [2.0-4.0]	3.0 [2.0-4.0]	-0.740	0.459		

\* Mann Whitney-U testi, Ç1-Ç3: Çeyreklik 1 ve Çeyreklik 3, <sup>a</sup> p<0.05.



**Tablo V.** Öğrencilerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre BGÖ toplam ve alt puanlarının BKİ ile ilişkisi

Değişkenler	Beslenme Eğitimi Alan (n=479)		Beslenme Eğitimi Almayan (n=382)	
	r*	p	r*	p
<b>BGÖ toplam puanı</b>	0.044	0.339	0.126	<b>0.014<sup>a</sup></b>
<b>BGÖ alt faktörleri</b>				
Besin bulunabilirliği (Faktör 1)	0.060	0.194	0.189	<b>&lt;0.001</b>
Besin mevcudiyeti (Faktör 2)	0.047	0.303	0.094	0.068
Besinin tadına bakılması (Faktör 3)	0.008	0.870	0.034	0.509

BGÖ: Besin Gücü Ölçeği, BKİ: Beden Kütle İndeksi, \*Kısmi korelasyon katsayısı, <sup>a</sup> p<0.05, Yaş ve cinsiyete göre kontrol edilmiştir.

7 ve 12. maddelerin beslenme eğitimi almayan grupta anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (p<0.05). Buna göre beslenme eğitiminin yemek yeme tercihi, ortamda iştah açıcı bir besin olduğunda besine karşı konulması, zararlı besinlerden uzak durulması ve sözlü olarak iştah açıcı bir besin konuşulduğunda o besini tüketme arzusunun kontrol etme konusunda etkili olduğu söylenebilir (Tablo IV). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde BKİ ile BGÖ puanları arasındaki ilişkinin tartışmalı olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmaların çoğu BKİ değerleri ile BGÖ puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirirken, bazı çalışmalarda anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Espel-Huynh ve ark. (7) tarafından yapılan kapsamlı derlemeye dahil edilen 10 çalışmanın 8'inde BKİ ile BGÖ ölçek puanları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Elyve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (22) bireylerin BKİ değeri arttıkça BGÖ ölçek puanının da arttığı görülmüştür. Saçtı ve ark. (18) çalışmasında ise BGÖ toplam puanı ve faktör puanları arasında herhangi bir ilişki olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışmada ise, beslenme eğitimi alan ve almayan öğrencilerin ortanca BKİ değerleri sırasıyla 20.8[19.4-23.3] kg/m<sup>2</sup> ve 21.1[19.0-23.6] kg/m<sup>2</sup>'dir. Beslenme eğitimi almayan öğrencilerde BGÖ ile toplam puanı ile BKİ arasında pozitif bir korelasyon olduğu saptanmış olup (r=0.126) bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.014). Aynı zamanda besin bulunabilirliği alt boyutu puanı da BKİ ile pozitif ilişkili (r=0.189) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001) (Tablo V). BKİ değeri arttıkça BGÖ puanının arttığı, bir başka ifadeyle BKİ değeri yüksek olan bireylerde hedonik açlığın daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Beslenme eğitimi almayan bireylerde hedonik açlığın yüksek olmasının BKİ'deki artış için bir risk faktörü olabileceği ve beslenme eğitiminin bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasında önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

Günümüzde obezitenin birçok faktörden etkilendiği ve gerek metabolik ihtiyaçlardan (homeostatik iştah) gerek hedonik nedenler (homeostatik olmayan iştah) gerekse de her ikisinin etkileşimi ile yeme davranışının oluştuğu bilinmektedir. Enerji ihtiyacına bağlı metabolik sinyaller, kortiko-limbik sistemlerde bilişsel ve ödül işlevlerinin işlenmesini düzenleyebilirken; tam tersi bilişsel ve duygusal beyin homeostatik düzenlemeyi geçersiz kılarak enerji dengesinin bozulmasına neden olabilir (23). Besin ödül sistemindeki değişimler dopaminerjik sinyallerdeki bozulmalar yoluyla ilişkilendirilen hipotezler aracılığıyla

aşırı enerji alımı ile sonuçlanır ve obezite görülür (24). Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme sonuçları obezite ve lezzetli besinlere cevaben beynin ödül sisteminin aşırı aktive olmuş bölgeleri arasında ilişkiler olduğunu göstermiştir (25,26).

Bu çalışmanın sonucunda beslenme eğitimi almayan bireylerde hedonik açlığın yüksek olmasının BKİ'deki artış için bir risk faktörü olabileceği ve beslenme eğitiminin, hedonik açlığın belirlenmesinde önemli bir faktör olduğu görülmüştür. Fizyolojik açlığın olmadığı durumlarda artan tüketim alışkanlıkları, bireylerin ilerleyen yaşamlarında vücut ağırlıklarında artışa bağlı olarak obezite riskini arttırmaktadır. Bu nedenle hedonik açlıkla ilişkili faktörlerin belirlenmesi bireysel beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi açısından önemlidir. Özellikle hedonik açlığı uyarıcı bir besinin ortam mevcut olması durumunda tüketim tercihleri açısından beslenme eğitiminin ayırt edici bir etken olduğu söylenebilir. Bu bağlamda üniversitelerde müfredat, konferans veya bilimsel etkinlikler aracılığıyla beslenme eğitimlerinin verilmesinin, sağlıklı yaşam bilinci ve beslenme alışkanlıkları kazandırılmasında önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

#### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiol Behav* 2007;91(4):432-439.doi: 10.1016/j.physbeh.2007.04.006.
2. Aliasghari F, Yaghin NL, Mahdavi R. Relation ship between hedonic hunger and serum levels of insulin, leptin and BDNF in the Iranian population. *Physiol Behav* 2019;199:84-87.doi: 10.1016/j.physbeh.2018.11.013.
3. Aliasghari F, Asghari Jafarabadi M, Lotfi Yaghin N, Mahdavi R. Psychometric properties of power of food scale in Iranian adult population: gender-related differences in hedonic hunger. *Eat Weight Disord* 2020;25(1):185-193.doi: 10.1007/s40519-018-0549-3.
4. Lee PC, Dixon JB. Food for thought: reward mechanisms and hedonic overeating in obesity. *Cur Obes Rep*2017;6(4):353-361.doi: 10.1007/s13679-017-0280-9.
5. Horwath CC, Hagmann D, Hartmann C. The Power of

- Food: Self-control moderates the association of hedonic hunger with overeating, snacking frequency and palatable food intake. *Eat Behav* 2020;38:101393.doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101393.
6. Şarahman C, Akçil OK M. Erişkin bireylerin hedonik açlık durumları ile aşırı besin isteği, dürtüsellik ve benlik saygısı durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi* 2019;2(2):71-82.doi: 10.5336/jtracom.2019-66520.
  7. Espel-Huynh HM, Muratore AF, Lowe M. A narrative review of the construct of hedonic hunger and its measurement by the Power of Food Scale. *Obes Sci Pract* 2018;4(3):238-249.doi: 10.1002/osp4.161.
  8. Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17(1):176-179.
  9. DeNysschen CA, Panek-Shirley LM, Zimmerman B. Exercise with nutrition education to improve quality of life of adolescent and young adult cancer survivors: A pilot study. *J Adolesc Young Adult Oncol* 2021;10(4):454-461.doi: 10.1089/jayao.2020.0116.
  10. Hong MY, Shepanski TL, Gaylis JB. Majoring in nutrition influences BMI of female college students. *J Nutr Sci* 2016;5(8):1-7.doi: 10.1017/jns.2015.24.
  11. Zota D, Dalma A, Petralias A, Lykou A, Kastorini CM, Yannakoulia M, et al. Promotion of healthy nutrition among students participating in a school food aid program: a randomized trial. *Int J Public Health* 2016;61(5):583-592.doi: 10.1007/s00038-016-0813-0.
  12. Ozcan BA, Ercan A. The effect of different nutrition education approaches on children's nutritional status. *Bezmialem Science* 2021;9(3):334-344.doi: 10.1007/s00038-016-0813-0.
  13. Santoso I, Wijana S, Ismawati A, Sunarharum WB. Relation ship between hedonic hunger and health interest on habit and sodium intake patterns in food consumption. *Int J Food Sci* 2019;2019:9517140.doi: 10.1155/2019/9517140.
  14. World Health Organization. Obesity and over weight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-over-weight>. Erişim Tarihi: 14.05.2022.
  15. Cappelleri JC, Bushmakin AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Karlsson J, 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.doi: 10.1038/ijo.2009.107.
  16. Hayzaran M. Üniversite Öğrencilerinin Hedonik Açlık Durumlarının Farklı Ölçekler ile Belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara:Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;2018.
  17. Öner N, Caferoğlu Z, Korkmaz S. Üniversite öğrencilerinde düzenli kahvaltı tüketimi ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017;26(2):153-158.
  18. İlyasoğlu H, Saçtı T, Gödek Ş, Koç G, Gözün M. Hedonic hunger level of health science students: Cross-sectional research. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(2):299-306.doi: 10.5336/healthsci.2021-84387.
  19. 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 massindex. *Malays J Nutr* 2020;26(3):369-377.doi: 10.31246/mjn-2019-0129.
  20. Lipsky L, Nansel T, Haynie D, Liu D, Eisenberg MH, Simons-Morton B. Power of food scale in association with weight out comes and dieting in a nationally representative cohort of US young adults. *Appetite* 2016;105:385-391.doi: 10.1016/j.appet.2016.06.012.
  21. Coşkunsu S. Üniversite Öğrencilerinin Hedonik Açlık Durumları ile Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;2020.
  22. Ely AV, Howard J, Lowe MR. Delayed discounting and hedonic hunger in the prediction of lab-based eating behavior. *Eat Behav* 2015;19:72-75.doi: 10.1016/j.eatbeh.2015.06.015.
  23. Berthoud HR. Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: who is the boss?. *Curr Opin Neurobiol* 2011;21(6):888-896.doi:10.1016/j.conb.2011.09.004.
  24. Yu YH, Vasselli JR, Zhang Y, Mechanick JI, Korner J, Peterli R. Metabolic vs. hedonic obesity: a conceptual distinction and its clinical implications. *Obes Rev* 2015;16(3):234-247. doi: 10.1111/obr.12246234.
  25. Stice E, Spoor S, Bohon C, Veldhuizen MG, Small DM. Relation of reward from food intake and anticipated food intake to obesity: a functional magnetic resonance imaging study. *J Abnorm Psychol* 2008;117(4): 924-935.doi: 10.1037/a0013600.
  26. Batterink L, Yokum S, Stice E. Body masscor relates inversely with inhibitory control in response to food among adolescent girls:an fMRI study. *Neuroimage* 2010;52(4):1696-1703.doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.05.059.



Araştırma

2023; 32(3): 358-364

**ÇOCUĞU YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN ANNELERE HEMŞİRELERİN SAĞLADIĞI DESTEK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**  
**DETERMINATION OF THE LEVEL OF SUPPORT PROVIDED BY NURSES TO MOTHERS OF CHILDREN HOSPITALIZED AT THE INTENSIVE CARE UNIT**

Gülşah OĞUL<sup>1</sup>, Zehra IŞIK ÇALIŞKAN<sup>2</sup><sup>1</sup> Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Niğde<sup>2</sup> Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Nevşehir**ÖZ**

Bu çalışma, çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan annelere hemşirelerin sağladığı destek düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Kesitsel-tanımlayıcı çalışmanın örneklemini, bir eğitim araştırma hastanesinin, yoğun bakım ünitesinde çocuğu yatan anneler (n=250) oluşturmuştur. Veriler 'Çocuk-Ebeveyn Bilgi Formu' ve 'Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ)' ile toplanmış, değerlendirilmesi bilgisayar ortamında tanımlayıcı istatistikler, independent t test ve Anova (Posthoc Tukey) testleri ile yapılmıştır. Çalışmada, annelerin HEDÖ toplam puan ortalaması 87.26±14.23 olup, hemşirelerin annelere verdiği destek düzeyinin yüksek olduğu görülmekle birlikte çocuğunun hastalığına yönelik bilgi alamayan, verilen bilgiyi yeterli bulmayan annelerin hemşire destek puanlarının düşük (p<0.05) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çocukların yaş, cinsiyet, yoğun bakımdaki yatış gün sayısı, anne yaşı, çalışma durumu, eğitim düzeyi değişkenleri ile annelerin HEDÖ tüm alt boyut ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05). Pediatri hemşirelerinin bu süreçteki annelerin destek düzeyini saptaması, çocuğunun hastalığı tedavi süreci, uygulanan girişimler konusunda onları bilgilendirmesi ve desteklemesi önerilmektedir.

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the level of support provided by nurses to mothers whose children are in the intensive care unit. The sample of the cross-sectional-descriptive study consisted of mothers (n=250) whose children were hospitalized in the intensive care unit of a training and research hospital. The data were collected with the 'Child-Parent Information Form' and the 'Nurse-Parent Support Scale (NPST)', and the evaluation was made using the computerized descriptive statistics independent t-test and Anova (Posthoc Tukey) tests. In the study, the mean total score of the mothers' NPST was 87.26±14.23, and it was determined that the level of support given by the nurses to the mothers was high, but the nurse support scores of the mothers who could not get information about their child's illness and did not find the information sufficient were low (p<0.05). In addition, it was found that there was no statistically significant difference between the children's age, gender, the number of days of hospitalization in the intensive care unit, maternal age, employment status, and education level variables, and the mothers' total and sub-dimension scores on NPST (p>0.05). It is recommended that pediatric nurses determine the level of support of mothers in this process, inform and support them about the treatment process of their child's disease and the interventions applied.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk hemşireliği, ebeveynler, hastaneye yatırılmış çocuk, pediatrik yoğun bakım üniteleri

**Keywords:** Pediatric nursing, parents, hospitalized child, Pediatric intensive care units

Makale Geliş Tarihi : 27.07.2022

Makale Kabul Tarihi: 23.06.2023

**Sorumlu Yazar:** Doç. Dr. Zehra (Işık) ÇALIŞKAN, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Nevşehir, zcaliskan26@gmail.com.,0000-0002-4726-5052

Uzm. Hemş. Gülşah OĞUL, gulsahogul@gmail.com., 0000-0002-1025-7657

## GİRİŞ

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi (ÇYBÜ); yaşamsal öneme sahip hastalığı olan, bir aydan 18 yaşa kadar çocukların kabul edildiği ve yakından izlendiği, yeterli teknik donanımına sahip bir ünite (1,2). Çocuğun bu üniteye alınması onda duyuşsal yoksunluklara ağrı, acı verici işlemlere maruz kalmasına ve korku duymasına neden olabilmektedir (3). Çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan ebeveynler ise, çocuğunun durumunun belirsizliği, onunla ilgili yeterli bilgi alamama ve çocuğuyla ilgili kararlara katılamama, ekonomik sıkıntılar, rol değışiklikleri, gibi nedenlerle stres yaratıcı durumlarla karşılaşabilirler (4,5). Ebeveynlerin karşılaştığı stres nedeniyle annelerin daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğu bilinmektedir çünkü anneler çocuklarının hastaneye yatışına diğere aile bireylerinden daha fazla eşlik etmektedir (6-8). Annelerin yaşadıkları bu stres, onların öğrenme-problem çözme yeteneğini sınırlandırabilmekte ve diğere insanlara olan güven duygusunu sarsabilmektedir (3). Yapılan araştırmalarda, annelerin çocuklarının hastaneye yatışının ardından aile yaşantılarının, fiziksel ve ruh sağlıklarının olumsuz etkilendiği belirtilmektedir (8-10). Çalışmalarda annelerin, ÇYBÜ'ne çocuklarının yatışları sırasında korku, stres, anksiyete ve taburculuk sonrasında depresyon yaşadıkları belirlenmiştir (9,10). Annelerin yaşayabileceği bu stresli durum karşısında çocuk hemşireliğinin temel felsefesi gereği hemşirelerin, çocuğu hastaneye yatan annelerin varsa sorularını rahatlıkla çekinmeden sorabilmeleri, istek ve taleplerini iletebilmeleri noktasında cesaretlendirmeli ve desteklemelidirler (11). Anneler için hemşirenin destekleyici davranışları arasında; empati yapma, ihtiyacı doğrultusunda gereken bilgileri verme ve algılama durumu göz önünde bulundurularak çocuklarının durumu hakkında açıklamalarda bulunma, çocuklarının bakımına katılmasında teşvik etme, güven verme, değer gösterme ve uygun şekilde yönlendirme yapma yer almaktadır (12). Aynı zamanda holistik yaklaşımla anneleri desteklemekte, onların iç ve dış stresörlerden etkilenimlerini azaltmak, çevreyle etkileşim içinde olmalarını sağlamak büyük önem taşımaktadır (13). Yapılan çalışmalarda ebeveynlerin desteklenmesinin, onların depresyon ve stres düzeyini azalttığı, aile işlevselliğini arttırdığı, aile üyelerinin birbirlerine olan etkileşimini de arttırdığı gösterilmiştir (14,15).

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'nde tedavi gören çocuklarda hemşirelik süreci planlanırken ve hemşirelik bakımı uygulanırken çocuk ve anneler bir bütün olarak ele alınmalıdır. Hemşirelerin, annelerin sürece uyum sağlaması ve çocuklarının bakımına katılmasına teşvik etmesiyle onların ebeveynlik rollerini yerine getirmesine destek olması önemlidir (16,17). Annelerin bakıma katılması, kontrol duygusuna sahip olmalarına ve kendilerine saygı duyulduğunu hissetmelerine neden olacağından, bakımın kalitesinde ve alınan sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet duygusu da artabilecektir (14).

Yapılan çalışmalarda çocuk kliniklerinde ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, hemşire ebeveyn desteği konusunda yapılan çalışmalara rastlanmış (5,16,18) olmakla birlikte çocuk yoğun bakım ünitelerinde çocuğu yatan ebeveynlere yönelik yapılan çalışmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir. Yapılacak hemşirelik destek uygulamalarının planlanabilmesi, literatüre katkı sağlana-

bilmesi ve mevcut durumun belirlenmesi amacıyla çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan annelere hemşirelerin sağladığı destek düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. O nedenle bu çalışmaya gereksinim duyulmuştur.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Türü

Çalışma Aralık 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında İç Anadolu Bölgesindeki bir İl merkezinde yer alan Eğitim -Araştırma Hastanesinin ÇYBÜ'de çocuğu yatan anneler ile yürütülmüştür. Araştırma tanımlayıcı-kesitsel tiptedir.

### Araştırmanın Örnekleme

Araştırmada, belirtilen tarih aralığında araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan annelerin tümü çalışmaya alınmış (n=250) olup çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışma tamamlandıktan sonra bu örneklem üzerinden yapılan G-Power güç analizine göre çalışmanın gücü 0.88 olarak belirlenmiştir (Etki büyüklüğü 0.20, %95 Güven düzeyinde).

### Araştırmaya Alınma Kriterleri

- Çocuğu, belirtilen tarihler arasında çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen,
- Çocuğun yanında refakatçi olarak kalan,
- Türkçe konuşup anlayabilen,
- Çalışmada rıza formunu onaylayan ve katılımı gönüllü olan anneler çalışmaya alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Veriler 'Çocuk-Ebeveyn Bilgi Formu' ve 'Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği' ile toplanmıştır.

### Çocuk-Ebeveyn Bilgi Formu

İlgili literatürden yararlanarak (2,14,18) araştırmacılar tarafından hazırlanan formda, çocuk ve annenin sosyodemografik özellikleri (çocuğun yaşı, cinsiyeti, yaşadığı yer, gelir durumu gibi aileye ait sosyodemografik özellikler) ile çocuğun yoğun bakıma yatışıyla birlikte annelerin destek ihtiyaçlarına ilişkin sorular yer almaktadır.

### Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ) (Nurse Parent Support Tool) (NPST)

Araştırmada, hemşirelerin ebeveynlere sağladığı destek düzeylerini belirlemek amacıyla Miles, Carlson ve Brunssen (19) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yiğit ve arkadaşları tarafından yapılan (2017) Hemşire-Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ) kullanılmıştır (Cronbach alfa 0.87) (20). Ölçek, 5'li likert tipi, 21 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. 'Bilgi verme ve iletişim', 'Duygusal Destek', 'Saygı Desteği' 'Kaliteli Bakım Verme' ölçeğin alt boyutlarıdır. Ölçekten en düşük 21, en yüksek 105 puan alınabilmekte olup, yüksek puan hemşirenin ebeveynine verdiği desteğin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada HEDÖ ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.92 olarak bulunmuştur.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 paket programı kullanılarak bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Niceliksel veriler ortalama ve standart sapma; kesikli veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnow testi ile değerlendirilmiş, veriler normal dağılım gösterdiğinden parametrik testler kul-

lanılmıştır. Bağımsız 2 grubun karşılaştırılmasında, bağımsız gruplarda t-testi (independent samples t-test), 2'den fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) kullanılmıştır. Varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiştir. Varyansların homojen olduğu görüldüğünden çoklu karşılaştırmalarda anlamlı farkın çıktığı durumlarda, bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Tukey testinden yararlanılmıştır. Sonuçların istatistiksel anlamlılığını  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

#### **Araştırmanın Etik Boyutu**

Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmanın yapılabilmesi için Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (16.11.2018.14), İl Sağlık Müdürlüğü'nden (23.11.2018/13-03), ölçeğin kullanılması için yazardan izin alınmıştır. Çalışmanın amacı açıklanarak anneler-

den yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş gönüllü olur alınmıştır.

#### **BULGULAR**

Araştırmamızda çocukların %34.8'inin 0-1 yaş grubunda, %53.2'sinin erkek, %40.8'inin yoğun bakımda yatışının 2. gününde olduğu belirlenmiştir (Tablo I).

Annelerin %30.8'inin 26-32 yaş aralığında, %40.4'ünün ortaöğretim mezunu, %86.8'inin çalışmadığı, %49.2'sinin köyde yaşadığı saptanmıştır. Annelerin %51.2'sinin gelirini giderine eşit olarak algıladığı ve %38'inin sosyal güvencesinin olmadığı belirlenmiştir (Tablo II).

Araştırmaya katılan annelerin %20.8'inin çocuğunun hastalığına yönelik bilgi alamadığı, %25.2'sinin verilen bilgiyi yeterli bulmadığı belirlenmiştir (Tablo III).

Annelerin HEDÖ Toplam Puanı Ortalaması 87.26  $\pm$  14.23'dür. Ölçekten alınabilecek en yüksek toplam

**Tablo I.** Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Çocukların Tanıtıcı Özellikleri (n=250)

Özellikler	n	%
<b>Yaş grubu</b>		
0-1 yaş	87	34.8
>1-3 yaş	61	24.4
>3-5 yaş	25	10.0
>5-9 yaş	20	8.0
>9-18 yaş	57	22.8
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	117	46.8
Erkek	133	53.2
<b>Yoğun bakımdaki yatış gün sayısı</b>		
1.gün	93	37.2
2.gün	102	40.8
3.gün ve üzeri	55	22.0
<b>Toplam</b>	<b>250</b>	<b>100.0</b>

**Tablo II.** Çocuğu Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Annelerin Tanıtıcı Özellikleri (n=250)

Tanıtıcı Özellikler	n	%
<b>Yaş</b>		
18-25 yaş	59	23.6
26-32 yaş	77	30.8
33-39 yaş	61	24.4
40 yaş ve üzeri	53	21.2
<b>Eğitim durumu</b>		
Okur-yazar değil	14	5.6
Okur-yazar	24	9.6
İlköğretim mezunu	82	32.8
Ortaöğretim mezunu	101	40.4
Üniversite mezunu	29	11.6
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışan	33	13.2
Çalışmayan	217	86.8
<b>Yaşadığı yer</b>		
Şehir	97	38.8
İlçe	30	12.0
Köy	123	49.2
<b>Algılanan gelir durumu</b>		
Gelir giderden az	91	36.4
Gelir gidere eşit	128	51.2
Gelir giderden fazla	31	12.4
<b>Sosyal güvence varlığı</b>		
Var	155	62.0
Yok	95	38.0
<b>Toplam</b>	<b>250</b>	<b>100.0</b>

**Tablo III.** Annelerin bilgi alma ve verilen bilgiyi yeterli bulma durumları (n=250)

Tanıttıcı Özellikler	n	%
<b>Çocuğun hastalığına yönelik bilgi alma durumu</b>		
Alan	198	79.2
Almayan	52	20.8
<b>Verilen Bilgiyi yeterli bulma durumu</b>		
Evet	187	74.8
Hayır	63	25.2
<b>Toplam</b>	<b>250</b>	<b>100.0</b>

**Tablo IV.** Annelerin Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği Puan Ortalamaları

Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ) ve Alt Boyutları	Alt Boyutlar	Ort± SS	Ölçeklerden Alınabilecek En Düşük- En Yüksek Puan
Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ)	Bilgi verme ve İletişim Desteği	37.46±6.83	9-45
	Duygusal Destek	12.24±2.98	3-15
	Saygı Desteği	16.83±3.10	4-20
	Kaliteli Bakım Verme	20.68±3.45	5-25
	<b>HEDÖ Toplam Puan</b>	<b>87.26 ±14.23</b>	<b>21-105</b>

puan dikkate alındığında, hemşirelerin annelere verdiği desteğin yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo IV).

Annelerin yaşadığı yer ile HEDÖ puanları değerlendirildiğinde; köyde yaşayan annelerin duygusal destek puan ortalamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.029). Yapılan çoklu karşılaştırma testleriyle anlamlılığı oluşturan grupların köyde yaşayanlar ile şehirde yaşayanlar arasında olduğu saptanmıştır. Annelerin gelir durumu ile HEDÖ puanları değerlendirildiğinde; gelirini giderinden az olarak algılayan annelerin, saygı desteği ve HEDÖ toplam puan ortalamasının yüksek olduğu belirlenmiştir (sırasıyla p=0.030; p=0.026). Yapılan çoklu karşıla-

tırma testleriyle anlamlılığı oluşturan grupların gelirini giderden az algılayan anneler ile gelirini giderden fazla algılayan anneler arasında olduğu saptanmıştır. Sosyal güvencesi olmayan annelerin saygı desteği puan ortalamalarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0.010) (Tablo V).

Ayrıca çocukların yaşı, cinsiyeti, yoğun bakımdaki yatış gün sayısı, anne yaşı, çalışma durumu ve eğitim düzeyi değişkenleri ile annelerin HEDÖ tüm alt boyut ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0.05).

Çocuğunun hastalığına yönelik bilgilendirilen annelerin; bilgi verme ve iletişim, duygusal, saygı ve toplam

**Tablo V.** Annelerin tanıttıcı özellikleri ve Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği Puanı Ortalamaları

Annelerin Tanıttıcı Özellikleri	Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ)				
	Bilgi verme ve İletişim Desteği	Duygusal Destek	Saygı Desteği	Kaliteli Bakım Verme	Toplam Destek
	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS
<b>Yaşadığı yer</b>					
Şehir	37.18±7.35	11.63±3.43 <sup>a</sup>	16.38±3.24	20.58±3.20	85.89±15.13
İlçe	38.30±6.12	12.26±2.77 <sup>ab</sup>	17.00±2.92	20.20±3.80	87.76±14.01
Köy	37.47±6.61	12.71±2.55 <sup>b</sup>	17.14±3.01	20.88±3.58	88.22±13.57
<b>Test *</b>	0.303	3.607	1.706	0.539	0.746
<b>p</b>	0.739	0.029	0.184	0.584	0.475
<b>Algılanan gelir durumu</b>					
Gelir giderden az	38.50±5.75	12.74±2.51	17.35±2.82 <sup>a</sup>	21.01±3.61	89.61±12.27 <sup>a</sup>
Gelir gidere eşit	37.24±6.84	12.10±3.06	16.74±2.99 <sup>ab</sup>	20.77±3.22	86.93±14.03 <sup>ab</sup>
Gelir giderden fazla	35.32±9.06	11.35±3.67	15.67±3.97 <sup>b</sup>	19.38±3.76	81.74±18.64 <sup>b</sup>
<b>Test *</b>	2.67	2.86	3.54	2.66	3.68
<b>p</b>	0.071	0.059	0.030	0.072	0.026
<b>Sosyal güvence varlığı</b>					
Var	37.08±6.98	12.05±3.04	16.43±3.14	20.36±3.37	86.00±14.31
Yok	38.08±6.57	12.55±2.85	17.47±2.94	21.21±3.54	89.32±13.93
<b>Test **</b>	-1.12	-1.30	-2.58	-1.87	-1.79
<b>p</b>	0.262	0.193	0.010	0.061	0.073

\*Tek Yönlü Varyans Analizi \*\* Bağımsız Gruplarda t-testi

Alfabetik üst simgeler: Çoklu karşılaştırma testlerine göre aynı harfler grupların benzerliğini, farklı harfler gruplar arasında istatistiksel anlamlılığı temsil etmektedir.

destek puan ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla  $p=0.047$ ,  $p=0.009$ ,  $p=0.023$ ,  $p=0.014$ ). Çocuğunun hastalığına yönelik aldığı bilgiyi yeterli bulan annelerin ise HEDÖ tüm alt boyut ve toplam puan orta-

olmadığı belirtilmiştir (25). Araştırmamızda hemşirelerin annelere sağladığı destek düzeyinin yüksek bulunmasında, hemşirelerin etkili iletişimle anneleri bilgilendirmesi ile duygusal desteğin önemli rol oynadığı

**Tablo VI.** Annelerin yoğun bakım ünitesinde yatan çocuğuna yönelik bilgi alma verilen bilgiyi yeterli bulma durumu ile Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği Puanı Ortalamaları

Annelerin çocuğuna yönelik bilgi alma ve verilen bilgiyi yeterli bulma durumu	Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (HEDÖ)				
	Bilgi verme ve İletişim Desteği	Duygusal Destek	Saygı Desteği	Kaliteli Bakım Verme	Toplam Destek
	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS
<b>Çocuğun hastalığına yönelik bilgi alma durumu</b>					
Alan	37.90±6.56	12.49±2.94	17.06±2.99	20.88±3.30	88.39±13.51
Almayan	35.78±7.63	11.28±2.95	15.96±3.37	19.92±2.92	82.96±16.11
<b>p</b>	<b>0.047</b>	<b>0.009</b>	<b>0.023</b>	<b>0.073</b>	<b>0.014</b>
<b>Bilgi yeterli bulma durumu</b>					
Evet	38.19±6.18	12.58±2.91	17.28±2.85	21.12±3.13	89.23±13.02
Hayır	35.30±8.17	11.23±2.98	15.49±3.44	19.39±4.04	81.42±16.08
<b>p</b>	<b>0.012</b>	<b>0.002</b>	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>	<b>0.001</b>

Bağımsız Gruplarda t-testi

lamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir (sırasıyla  $p=0.012$ ,  $p=0.002$ ,  $p=0.000$ ,  $p=0.003$ ,  $p=0.001$ ) (Tablo VI).

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Çocuğun hastalanması ve yoğun bakım ünitesine alınması ebeveynler için çok travmatik ve stresli bir durumdur (4,5). Pediatri hemşireleri bu travmatik ve stresli durum karşısında çocukları için endişelenen ebeveynleri, kararlara ve bakıma katılımlarını destekleme ve bilgilendirme ile onların güçlendirilmesi gerektiğini benimsemelidir (14,21).

Çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan annelere hemşirelerin sağladığı destek düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, annelerin HEDÖ toplam puan ortalaması 87.26±14.23 olarak bulunmuştur. Ölçekten en düşük 21, en yüksek 105 puan alınabilmekte ve ölçeğin kesim noktası bulunmamaktadır (20). Araştırmamızda Hemşire ebeveyn destek düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmamızla benzer olarak Gerçekler ve ark. (2021)'in çocuk kliniğinde yatarak tedavi gören çocukların 178 ebeveyniyle yaptıkları araştırma ile yine Begom ve ark. (2021)'nin hastaneye çocuğu yatan 112 anne ile yaptığı araştırmada hemşire ebeveyn desteği düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur (18,22). Al-Akour ve ark. (2012)'nin Ürdünlü annelerle yaptığı araştırmada ise annelere sağlanan hemşirelik desteğine yönelik algıların orta düzeyde olduğu belirtilmiştir (23). Araştırmamızdan farklı olarak Aftyka ve ark. (2017)'nin yaptığı araştırmada hastanede yatan çocukların ebeveynlerine verilen hemşire destek düzeyinin yetersiz olduğu (24), Pourmovaheed ve Roozbeh (2016)'in yaptığı araştırmada ise Lösemili çocukların ebeveynlerinin hemşirelerden daha fazla destek beklediği, hemşirelerin sağladığı desteğin yeterli düzeyde

düşünülmüştür. Hemşirelerin anneleri bakıma katması, çocuğunun durumu hakkında açıklamalarda bulunması, uygun şekilde anneleri yönlendirerek cesaretlendirmesi, annelerin ebeveynlik rollerinde aksaklık oluşmasını engellemiş ve annelerin sağlanan hemşirelik desteğinden memnun olduklarını düşündürmüştür.

Araştırmamızda HEDÖ alt boyutlarından alınan puanlar sırasıyla, bilgi verme ve iletişim desteği 37.46±6.83, duygusal destek 12.24±2.98, saygı desteği 16.83±3.10, kaliteli bakım verme ise 20.68±3.45 olarak bulunmuştur (Tablo IV). Annelerin, HEDÖ toplam puan ve alt boyutlarından alabileceği en yüksek puanlar dikkate alındığında, hemşirelerin annelere verdiği desteğin yüksek olduğu belirlenmiştir. Farklı olarak Turan ve ark. (2016)'nın yaptığı araştırmada yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan prematüre bebeklerin annelerinin hemşirelik desteğinden memnun olduklarını ancak annelerin bilgi verme ve iletişim ile saygı desteği değişkenlerden memnun olmadıkları bulunmuştur (26). Yapılan araştırmaların sonuçları hemşirelerin özellikle çocuk yoğun bakım hemşirelerinin, çocukların psikolojik ve duygusal desteklerinin artırılması için, ebeveynlerinin desteklenmesi gerektiğinin önemsendiğini göstermektedir. Annelerin çocukları ile ilgili kararlara katılması onlarda, kontrol duygusuna, saygı ve değer gördüğünü hissetmelerine neden olacaktır. Böylelikle annelerle sağlıklı bir iletişim kurulup çocuklarının hastalıkları karşısında mevcut başa çıkma becerilerini değerlendirip yeni başa çıkma becerileri geliştirebilme yeteneklerinin desteklenebileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda çocukların yaş, cinsiyet, yoğun bakımdaki yatış gün sayısı değişkenlerine göre, annelerin HEDÖ tüm alt boyut ve toplam puan ortalamaları ara-

sında önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Benzer şekilde Bekmaz ve ark. (2018)'nin araştırmasında çocukların yaşı, cinsiyeti ile annelerin HEDÖ tüm alt boyut puan ortalamaları arasında önemli bir fark olmadığı saptanmıştır (16). Farklı olarak Yılmaz ve Kökcü (2021)'nin yaptığı çalışmada ise duygusal destek ve kaliteli bakım verme desteği alt boyut puanları ile çocukların yaşı, cinsiyeti, hastanede kaldıkları gün sayısı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (27). Ayrıca bu çalışmada annelerin yaş, çalışma durumu, eğitim durumu değişkenlerine göre HEDÖ tüm alt boyut ve toplam puan ortalamaları arasında önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Benzer şekilde Bekmaz ve ark. (2018)'nin araştırmasında da annelerin eğitim durumu ile HEDÖ puan ortalamaları arasında önemli bir fark olmadığı saptanmıştır (16). Farklı olarak Yılmaz ve Kökcü (2021)'nin yaptığı çalışmada, saygı desteği ve kaliteli bakım verme desteği alt boyut puanları ile annelerin çalışma durumu, eğitim durumu, değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (27). Al-Akour ve ark. (2012)'nin, Begom ve ark. (2021)'nin araştırmalarında ise eğitim seviyesi yüksek olan annelerin eğitim seviyesi düşük olan annelere göre HEDÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (18,23). Çalışmada, sosyal güvencesi olmayan ve gelirini giderinden az olarak algılayan annelerin HEDÖ saygı destek puan ortalamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Çalışmadaki bu bulgu, çocuğun yoğun bakıma yatmasıyla birlikte annelerin ekonomik olarak zorlanması ve gereksinimlerini karşılayamama endişesine neden olabileceği düşüncesiyle hemşirelerin bu durumdaki annelere daha fazla destek sağlamış olabileceğini düşündürmüştür. Yılmaz ve Kökcü (2021)'nin yaptığı araştırma gelirini az ve orta düzeyde algılayan annelerin saygı destek ve kaliteli bakım verme desteği alt boyut puanları diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur (27). Begom ve ark. (2021)'nin araştırmasında ise ebeveynlerin gelir algıları ile HEDÖ tüm alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır (18). Ayrıca bu çalışmada, köyde yaşayan annelerin duygusal destek puan ortalamalarının diğerlerine göre yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Çalışmadaki bu bulgu da, köyde yaşayan annelerin, şehrin zor ve karmaşık durumundan, ailelerinden uzakta olmasından kaynaklanan destek sistemlerinin yetersiz olması gibi durumlar karşısında hemşirelerden daha fazla duygusal destek görmüş olabileceğini düşündürmüştür. Çalışma bulgularımızdan farklı olarak Begom ve ark. (2021) araştırmasında, annelerin yaşadığı yerin HEDÖ puan ortalamalarında etkili olmadığı belirlenmiştir (18). Çocuklarının durumlarına ilişkin bilgi verilen ebeveynlerin endişelerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, çocuğunun hastalığına yönelik bilgilendirilen ve verilen bilgiyi yeterli bulan annelerin HEDÖ bilgi verme ve iletişim, duygusal, saygı ve toplam destek puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo VI). Araştırmamızdaki bu bulgular, Mariano ve ark. (2022), Begom ve ark. (2021) ile Bekmaz ve ark. (2018)'nin araştırmalarıyla benzerlik göstermektedir. Annelerin çocuklarının hastalıkları ile ilgili duydukları stres hemşirelerin sağladığı etkili iletişimle azaltılabilmektedir (16,18,28). Çocukların hastaneye yatması

özellikle de yoğun bakım ünitesinde tedavi ediliyor olması anneler için durumun belirsizliği, kaygı ve korkunun beraberinde birçok destek gereksinimlerini de ortaya çıkarmaktadır. Bu süreçte anneler için destekleyici rol oynayan pediatri hemşireleri, onların duygularını ifade etme ihtiyacını bilerek onlara duygularını ifade etme fırsatı taniyabilirler. Böylelikle onların korku ve streslerini azaltarak çocuklarının bakımına katılmasını teşvik edip destekleyebilirler. Ayrıca bilgi desteği sağlanan anneler, yalnızca çocuklarının hastaneye yatışına uyum sağlamasına yardımcı olmakla kalmayıp aynı zamanda çocuk bakımı konusunda kendi becerilerini arttırmış ve güçlenmiş olarak ebeveynlik rollerinde de doyuma ulaşmış olacaktır. Annelerin destek gereksinimlerinin hemşireler tarafından karşılanması ile hasta memnuniyeti, hemşirelerin iş doyumunu artırarak bakım kalitesinin artmasına da katkı sunabilir.

Çalışmanın sadece İç Anadolu Bölgesi'nde tek merkezde ve belli tarihler arasında yürütülmesi sonuçların genellenebilirliğini düşürmektedir. Hemşirelerin sağladığı desteklere yönelik bilgilerin anneler tarafından bildirilmesi çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

Çocuklarının yoğun bakım ünitesinde tedavi ediliyor olması ebeveynler için krizli bir durumdur ve bu süreçte pediatri hemşireleri ebeveynlerin desteklenmesinde kilit noktadadır. Bu çalışmada, çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan annelere hemşirelerin sağladığı desteğin yüksek olduğu görülmekle birlikte, çocuğunun hastalığına yönelik bilgi alamayan, verilen bilgiyi yeterli bulmayan annelerin hemşire destek puanlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Pediatri hemşirelerinin bu süreçteki annelerin destek düzeyini saptaması, çocuğunun hastalığı tedavi süreci, uygulanan girişimler konusunda onları bilgilendirmesi ve desteklemesi önerilmektedir. Bu süreçteki annelere hemşireler tarafından verilen desteğin artması, onların korku ve kaygılarını azaltarak çocuklarının bakımı konusunda becerilerinin artmasına, güçlenmesine, süreçle baş etmesine ve ebeveyn rollerindeki aksaklıkların giderilmesine katkı sunabilecektir.

#### Çıkar Çatışması

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Teşekkür

Araştırma verilerinin toplanmasında destek veren tüm annelere teşekkür ederiz.

#### KAYNAKLAR

1. Biket AP, Tönük S. Çocuk yoğun bakım ünitelerinin tarihçesi ve günümüzde Türkiye'deki durumunun örneklerle incelenmesi. *Sigma*. 2012;4:64-76.
2. Erdoğan S, Oto A, Boşnak M. Depression status in children's parents during hospitalization in the pediatric intensive care unit. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;6(2):79-82.
3. Değirmenci GY. Çocuk hastanelerinde aile destek hizmetleri, ABD Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2016;3(1):12-23.
4. Seval M, Kurt A. The empowerment of child and family in pediatric intensive care unit. *Jaren*. 2020;6(2):388-394.
5. Ramírez M, Navarro S, Clavería C, Molina Y, Cox A.



- Parental stressors in a pediatric intensive care unit. *Revista Chilena de Pediatría*.2018;89(2):128-131.
6. Başkale H, Çetinkaya B, Ceylan SS, Öztaş Ü. Epilepsili çocukların annelerinin yaşam doyumu ve başa çıkma tutumları. *JCP*.2019;17(2):265-278.
  7. Avezedo MDSN, Oliveira ICDS, Souza TVD, Moraes JRMM, Martinez EA, Araújo BDS, et al. Empowerment of the mothers of children in a pediatric intensive care unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018;71(3):998-1006.
  8. Oğul G, Çalışkan Z, Kocaöz S.Determination of needs, anxiety levels and coping styles of mothers whose children were hospitalized in the intensive care unit. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*. 2022;31(1):27-38.
  9. Abela KM, Wardell D, Rozmus C, LoBiondo-Wood G. Impact of pediatric critical illness and injury on families: An updated systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*. 2020;51(1):21-31.
  10. Stremmer R, Haddad S, Pullenayegum E, Parshuram C. Psychological outcomes in parents of critically ill hospitalized children. *Journal of Pediatric Nursing*. 2017; 34: 36-43.
  11. Gomes GC, Oliveira PKD. Family experience in the hospital during child hospitalization. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2012;33(4):165-171.
  12. Foster K, Mitchell R, Young A, Van C, Curtis K. Parent experiences and psychosocial support needs 6 months following pediatric critical injury: A qualitative study. *Injury*. 2019;50(5):1082-1088.
  13. Neuman B, Fawcett J. *The Neuman Systems Model*. 5th Ed. USA: Pearson;2011.p.55
  14. Karataş P, Çalışır H, Karabudak SS. Ailenin güçlendirilmesi ve pediatri hemşireliğinde uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2020;13(3):200-205.
  15. Yeh HY, Ma WF, Huang JL, Hsueh KC, Chiang LC. Evaluating the effectiveness of a family empowerment program on family function and pulmonary function of children with asthma: A randomized control trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2016; 60:133-144.
  16. Bekmaz K, Hojjati H, Akhoundzadeh G. Relationship between mothers' concerns and nursing support of children admitted to Baqiyatallah Al-azam Hospital of Ali Abad Katoul, Golestan Province, Iran, in 2018. *Modern Care Journal*. 2019;16(4):e92471.
  17. Wigert H, Dellenmark MB, Bry K. Strengths and weaknesses of parent-staff communication in the NICU: A survey assessment. *BMC Pediatrics*. 2013;13(1):1-14.
  18. Begom K, Khatun S, Biswas HB, Anowar MN. Nursing support perceived by the mothers of hospitalized children in Bangladesh. *Int J Nursing Sci Clinical Practices*. 2021;1(1):37-46.
  19. Miles MS, Carlson J, Brunssen S. The nurse parent support tool. *Journal of Pediatric Nursing*. 1999;14(1):44-50.
  20. Yiğit R, Uysal DA, Alıcı D, Binay Ş, Esenay FI. Hemşire ebeveyn destek ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *International Refereed Journal of Nursing Researches*. 2017;(9):1-16.
  21. Çalışır H, Karataş P. Pediatri Hemşireliğinde Atravmatik Bakım Yaklaşımı: Ağrı, Stres ve Anksiyeteyi Azaltmada Farmakolojik Olmayan Uygulamalar. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2019;16(3):234-246.
  22. Gerçeker GÖ, Özdemir EZ, Ayar D, Bektaş İ, BektaşM. Hemşire-ebeveyn desteğinin çocuk kliniğinde yatan çocukların ebeveynlerinin stres düzeylerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;12(2):458-463.
  23. Al-Akour NA, Gharaibeh M, Al-Sallal RA. Perception of Jordanian mothers to nursing support during their children hospitalisation. *Journal of Clinical Nursing*. 2012;22(1-2):233-239.
  24. Aftyka A, Rozanska-WalaszekI, Wróbel A, Bednarek A, Dąbek K, Zarzycka D. Support provided by nurses to parents of hospitalized children cultural adaptation and validation of nurse parent support tool and initial research results. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2017;31(4):1012-1021.
  25. Pourmovahed Z, Roozbeh B. Nursing support system for mothers of hospitalized leukemic children: A Comparative Study. *Iranian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2016;6(4):235-243.
  26. Turan T, Başkale H, Öncel G. Determining the psychometric properties of the Turkish version of the nurse-parent support tool and the stress levels of parents of premature infants hospitalized in the neonatal intensive care unit. *Clinical Nurse Specialist*. 2016;30(3):1-10.
  27. Yılmaz H, Doğan AK. Pediatri ünitelerinde aile merkezli bakım ile ebeveynlere sağlanan destek düzeyi arasındaki ilişki. *The Medical Journal of Mustafa Kemal University*. 2021;12(43):119-130.
  28. Mariano K, Silang JPB, Cui-Ramos R, Galang-Gatbonton, G. R., Roxas-Ridulme, Q., Gatbonton, R. R., &Peralta, A. Maternal stress and perceived nurse support among mothers of premature infants in the neonatal intensive care unit of a Tertiary Hospital in Qatar. *Journal of Neonatal Nursing*.2022;28(2):98-102.



Araştırma

2023; 32 (3):365-371

TEK RENK UNIVERSAL BİR REZİN KOMPOZİTİN RENK KARARLILIĞININ VE DOĞAL DIŞ DOKUSUNA RENK UYUM YETENEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\*  
EVALUATION OF THE COLOR STABILITY AND COLOR ADAPTATION ABILITY OF A SINGLE SHADE UNIVERSAL RESIN COMPOSITE TO NATURAL TOOTH TISSUE

Cihan KÜDEN<sup>1</sup>, İpek ÖĞÜÇBİLEK<sup>2</sup>, Ökkaş KORKMAZ<sup>2</sup>, Helin YAZAN<sup>2</sup>, Ahmet YÜKSEK<sup>2</sup>, Hasan AVCILI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Adana

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, 3. Sınıf Öğrencisi, Adana

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı tek renk universal bir kompozit rezin ile tamamlanmış Sınıf V restorasyonlarının doğal diş rengine başlangıç uyumunun ve mine ve restorasyonun farklı içeceklerde yaşlandırılması sonucunda oluşan renk değişiminin ve aralarındaki korelasyonun değerlendirilmesidir. 50 adet maksiler anterior daimi insan dişinin labial yüzeylerine Sınıf V kaviteler açıldı ve Omnichroma (Tokuyama, Tokyo, Japonya) ile restore edildi. Restorasyonun ve minenin rengi bir spektrofotometre ile ölçüldü. Renk stabilitesini ölçmek için dişler kırmızı şarap, kola, şalgam, kahve ve distile su olmak üzere 5 gruba ayrılmıştır (n=10). 1, 3, 7 ve 14 gün sonrasında renk ölçümleri tekrarlanmıştır. Renk değişimi CIEDE2000 formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Restorasyonun ve çevresindeki minenin harmanlama etkisi renk tonu ve renk doygunluğu parametreleri açısından kabul edilebilirlik eşiğinin üzerindedir. Tüm ölçüm zamanları için restorasyonun en fazla renk değişimine şalgam sebep olmuştur (p<0.05). Diş ve kompozit restorasyonun tüm içecekler için 7 ve 14. günlerde renk değişim açısından korelasyon elde edilmiştir. Tek renk universal rezin kompozit, minenin rengiyle kabul edilebilir bir uyum göstermekte, ancak farklı sıvılarda yaşlanmanın etkisi ile renk farkı artmaktadır.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the initial adaptation to the natural tooth color of Class V restorations completed with a singleshade universal composite resin, and the color change resulting from aging of the enamel and restoration in different beverages, and the correlation between them. Class V cavities were drilled into the labial surfaces of 50 maxillary anterior permanent human teeth and restored with Omnichroma (Tokuyama, Tokyo, Japan). The color of the restoration and enamel was measured with a spectrophotometer. To measure the color stability, teeth divided into 5 groups as red wine, cola, turnip, coffee, and distilled water (n=10). The color measurements were repeated at 1, 3, 7, and 14 days. The color change was calculated using CIEDE2000 formula. The blending effect of the restoration and surrounding enamel was above the acceptable threshold regarding hue and chroma. Turnip caused the most color change of the restoration for all measurement times (p<0.05). No correlation was found between the color change of the tooth and restoration at days 7 and 14 for all beverages. Universal composite resin showed an acceptable match with the color of the enamel. However, the color difference increases with the aging in different liquids.

**Anahtar kelimeler:** Dişte renk değişikliği, kompozit dental rezin, renk

**Keywords:** Tooth discoloration, composite dental resin, color

\*: Bu çalışma 13 Mayıs 2022 tarihinde düzenlenen Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dişe Diş Araştırma Günü, Adana, Türkiye etkinliğinde sözlü olarak sunulmuştur ve birincilik ödülünü kazanmıştır.

Makale Geliş Tarihi : 02.09.2022

Makale Kabul Tarihi: 11.04.2023

**Sorumlu Yazar:** Doç. Dr. Cihan KÜDEN, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı, cku-den@cu.edu.tr, 0000-0002-2663-9828

Diş Hek. 3. sınıf ögr. İpek ÖĞÜÇBİLEK, ogucipek@icloud.com, 0000-0001-5005-0258

Diş Hek. 3. sınıf ögr. Ökkaş KORKMAZ, okkeskorkmaz1011@gmail.com, 0000-0002-4780-9072

Diş Hek. 3. sınıf ögr. Helin YAZAN, helinyazan632@gmail.com, 0000-0003-4721-6063

Diş Hek. 3. sınıf ögr. Ahmet YÜKSEK, ahmet1179@icloud.com, 0000-0003-4320-6124

Diş Hek. 3. sınıf ögr. Hasan AVCILI, avcilihasan5@gmail.com, 0000-0003-3867-7749

## GİRİŞ

Materyallerin renkle ilgili özellikleri olan renk uyumluluğu, renk stabilitesi ve renk etkileşimleri rezin kompozitlerin klinik performansını değerlendirmede anahtar faktörlerdir (1). Çoklu renk sistemine sahip mevcut kompozitler içerisinde A1, B2 gibi farklı renklerde kompozitleri barındırırken aynı zamanda diş dokularının optik özelliklerini taklit edebilmek için yarı saydamlık, opaklık ve doldurucunun içeriği, şekli, boyutu gibi faktörler değiştirilerek elde edilen mine, dentin gövde ve opak gibi tonlar da sistem içerisinde yer alarak 32 renge kadar çıkan setler karşımıza çıkmaktadır (2). Yaklaşık 40 yılı aşkındır kullanılan tabakalama tekniği, restorasyonların diş dokularının optik özelliklerinin simüle edilmesine farklı renk ve tonlardaki kompozit rezinler ile olanak tanımaktadır, (3) ancak daha fazla teknik hassasiyet, işlem adımları ve hasta başında harcanan zaman gibi dezavantajları bünyesinde barındırmaktadır. (4) Aynı zamanda klinik koşullar altında, renk seçimi ve diş dokularına benzer renklerin kullanımı oldukça önemli olup restorasyonun başarısı operatörün tecrübesi ile direkt ilişkilidir. Bu nedenle diş hekimliğinde restoratif materyal seçerken renk seçiminin en aza indirilmesi, protokollerin basitleştirilmesi ve hasta başında geçirilen sürenin azaltılması arzu edilmektedir (5).

Üniversal kompozit rezinler olarak adlandırılan materyaller, diş dokularının estetik özelliklerini taklit eden tek bir renge sahiptirler (1). Bu rezin kompozitlerin tek bir rengi olmasına rağmen, farklı renklere sahip dişler ile uyumlu oldukları iddia edilmektedir (6). Ayrıca üreticiler bu rezin kompozitlerinin sırasıyla görsel olarak ve cihazlarla renk ölçümleriyle elde edilen harmanlamanın algısal ve fiziksel bileşenleri arasındaki etkileşimi tanımlayan ve nicelleştiren bir terim olan gelişmiş renk ayarlama potansiyelini sahip olduğunu iddia etmektedirler (7). Yakın zamanda piyasaya sürülen universal restoratif materyallerden biri olan Omnichroma (Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya), özellikle anterior restorasyonlarda yeterli estetiği elde etmek için materyaller ve diş dokuları arasındaki renk uyumuna odaklanmaktadır.

Restoratif materyallerin renk uyumu ve renk stabilite potansiyelinin enstrümantal değerlendirilmesi için farklı yöntemler kullanılmıştır (7,8). CIELAB renk sistemi, Commission Internationale de l'Eclairage (CIE, Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) tarafından tanımlanan ve L\*, a\* ve b\* koordinatlarıyla değerler veren yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (9). Bununla birlikte, 2001'den beri, CIE, Munsell tarafından önerilen orijinal kavramların önemini pekiştirerek, kroma ve ton kavramlarını kullanan yeni bir renk farkı formülü olan CIEDE2000'in ( $\Delta E_{00}$ ) kullanılmasını tavsiye etmektedir (10). CIEDE2000 formülü kullanılarak renk farkı için algılanabilirlik ve kabul edilebilirlik eşiklerinin daha iyi bir korelasyonu elde edilmiştir (11).

Renk stabilitesi, özellikle estetik direkt restorasyonlar için dental kompozit rezinlerin önemli bir özelliğidir. Klinik görünümünü etkileyen, zamanla bozulmaya duyarlı olabilecek materyal bileşenleri de dahil olmak üzere diet, pH ve sıcaklık gibi çeşitli faktörler renk stabilitesini etkilemektedir (12,13). Su ve kahve, kola gibi renklendiriciler içeren ve farklı asiditeye sahip olan solüsyonlarda depolamayı içeren *in vitro* yaşlandırma,

renk stabilitesini değerlendirmek için ve rezin bazı kompozitlerin renk değişimini indüklemek için yaygın olarak kullanılmaktadır (14,15). Literatürde belirli bir protokol oluşturulmadığı için numunelerin bekletilme süreleri değişkenlik göstermektedir (16,17).

Çeşitli çalışmalar universal rezin kompozitlerin harmanlama kapasitesini araştırmıştır (5,18) ancak universal kompozitlerin farklı solüsyonlardaki renk stabilitesinin ve uygulanmış olan diş ile renk uyumunun korunmasını değerlendiren yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu yüzden bu çalışmanın amacı Sınıf V restorasyonlarında universal bir kompozitin doğal diş rengine uyumunun ve farklı solüsyonlarda bekletildikten sonra oluşan diş rengindeki ve restorasyon rengindeki değişimlerin karşılaştırılarak değerlendirilmesidir. Bu çalışmanın sıfır hipotezi Tek renk kompozit ve restore edilen mine arasında renk parametreleri açısından fark olmayacağı ve farklı içeceklerin universal kompozit rezinin renk değişiminin kabul edilebilir eşik sınırının üzerinde olmayacağı yönündedir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu *in vitro* deneysel çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2022/121.31 numaralı kararı ile uygun bulunmuştur. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri ile ilgili kılavuz ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

### Örnek hazırlama

Periodontal ve ortodontik nedenlerle çekilmiş 50 adet çürüksüz restorasyonsuz insan maksiler anterior daimi santral diş bu çalışmaya dahil edildi. Tek bir operatör tarafından aeratör ve eğimsiz elmas fissür frez kullanılarak mine sement sınırının 1 mm üzerinde, mesiodistal yönde 4 mm ve insizoservikal yönde 3 mm boyutlarında ve 2 mm derinliğinde olmak üzere, dişlerin labial yüzeylerine Black V sınıf kavite hazırlandı. Kavitelere % 35'lik ortofosforik asit uygulaması 15 sn süreyle yapıldıktan sonra yıkanan ve kurulan kavite yüzeylerine universal bir bond (3M ESPE, Neuss, Almanya) 10 sn boyunca uygulandı ve hava ile kurutuldu. Kavitelere 1200 mW/cm<sup>2</sup> güce sahip LED cihazı (Freelight Elipar II, 3M Espe, MN, USA) ile 10 sn ışınlandı. Üniversal rezin kompozit, Omnichroma bir el aleti ile kaviteye yerleştirildi ve oksijen inhibisyon tabakası ortadan kaldırmak için restorasyonların üzerine polyster şerit (Mylar, DuPont, Wilmington, DE, ABD) uygulandı ve ardından LED cihazı (Freelight Elipar II) ile 20 sn ışık verilerek restorasyonlar polimerize edildi. Deneysel sırasında her örnek polimerizasyonun sonuna LED cihazının ışık gücünü ölçmek için bir radyometre (Bluephase Meter II, Ivoclar Vivadent, Amherst, NY, ABD) kullanıldı.

Restorasyonların yüzeyleri sırasıyla çok aşamalı orta, ince, süper ve ultra ince alüminyum oksit emdirilmiş diskler (Sof-Lex, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) ile 10.000 rpm'de dönen düşük hızlı bir el aleti kullanılarak parlatma ve bitirme işlemleri tamamlandı. (Her adım için 30 saniye). Restorasyonları tamamlanan dişler etüv (FN 500, Nüve, Türkiye) içinde 37°C'de ve %100 bağıl nemde bir gün bekletildi.

### Renk ölçümü

Bir spektrofotometre (Vita Easyshade V, Vita Zahnfabrik, Bad Sackingen, Almanya) ile D65 aydınlatıcı, CIE 2° standart kolorimetrik gözlemci ve beyaz bir silikon arka plan kullanılarak kompozit restorasyonun ve

diş yüzeyinin orta üçlüsünün rengi ölçüldü ve elde edilen başlangıç renk parametreleri ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $c^*$  ve  $H^*$ ) elde edildi. Her bir diş bölgesinin renk parametre ölçümü 3 tekrar ile gerçekleştirilmiştir ve ortalaması alınarak kaydedildi.  $L^*$  (Lightness) değeri siyah için 0 ve beyaz için 100 olmak üzere bu iki değer arasında değişmekte olup renk değerleri açısından açıklık ve koyuluk olarak tanımlanmaktadır.  $a^*$  değeri kırmızı (pozitif değerler) veya yeşil (negatif değerler) miktarını belirlerken,  $b^*$  değeri sarı (pozitif değerler) veya mavi (negatif değerler) miktarını belirtmektedir.  $c^*$  (chroma) değeri yoğunluk veya netlik değeri görsel renk algılamasında rengin saflık oranını gösterir.  $H^*$  (Hue) değeri genel olarak bir objenin algıladığımız rengidir, rengin ismini belirleyen değerdir.

Mine ve restorasyon arasındaki renk uyumunun analizinde  $\Delta L^*$ ,  $\Delta c^*$  ve  $\Delta H^*$  değerleri hesaplandı ve kabul edilebilir sınır değerleri ile karşılaştırılmıştır (n=50). Deney sırasında, renk değerlendirmelerini standart hale getirmek için tüm renk ölçümleri aynı sıcaklıkta, aynı arka plan ve aynı ışığa maruz kalma durumu altında gerçekleştirildi. Ardından depolama solüsyonlarına göre dişler 5 gruba ayrıldı (n=10). Kompozit restorasyonun renk stabilitesini ölçmek için her bir diş viallere yerleştirilerek kırmızı şarap, kola, şalgam, kahve ve distile su viallerin üzerine eklenmiştir. Depolama solüsyonlarına ait marka, içerik ve pH değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Depolama solüsyonların markası, içeriği ve pH değerleri

Solüsyonlar	Bileşimi	pH
Kırmızı şarap (Doluca, Çerkezköy, Tekirdağ, Türkiye)	Cabernet Sauvignon ve merlot üzümleri (%14.5 alkol oranı)	3.4
Kola (Coca Cola, Atlanta, GA, USA)	Karbonatlı su, caramel rengi, fosforik asit, doğal aromalar, kafein	2.53
Şalgam (Doğanay, Sarıçam, Adana, Türkiye)	Mor havuç, şalgam turbu, acı süs biberi, su, tuz ve mayası kepekli bulgur	3.55
Kahve (Nescafe Gold; Nestle, Vevey, İsviçre)	200 mL kaynar su ve 10 g kahve birleşimi (60°C'ye soğutulmuş)	4.50
Distile Su	H <sub>2</sub> O	6.81

tir.

Vialler içerisindeki solüsyonlar her gün yenilendi ve deney süresi boyunca etüv (FN 500) içine yerleştirilerek 37°C'de ve %100 bağıl nemde saklandı.

Dişin mine labial yüzeyinin orta üçlüsünün ve kole restorasyonun renk ölçümleri 1, 3, 7 ve 14 gün sonrasında ilk spektrofotometrik ölçümde yapıldığı şekilde tekrarlanmıştır. Her dişteki bölgeye özgü oluşturulan beyaz silikon anahtarlar yardımı ile spektrofotometre ucu tüm ölçüm zamanlarında aynı noktaya yerleştirilerek sabitlendi. Elde edilen veriler CIEDE2000 formülü kullanıla-

$$\Delta E_{00} = \left[ \left( \frac{\Delta L'}{K_L S_L} \right)^2 + \left( \frac{\Delta C'}{K_C S_C} \right)^2 + \left( \frac{\Delta H'}{K_H S_H} \right)^2 + R_T \left( \frac{\Delta C'}{K_C S_C} \right) \left( \frac{\Delta H'}{K_H S_H} \right) \right]^{1/2}$$

rak hesaplandı:

$\Delta L'$ ,  $\Delta C'$  ve  $\Delta H'$  sırasıyla açıklık, kroma ve ton farklılıklarıdır. Bu çalışma için, her bir  $K_L$ ,  $K_C$  ve  $K_H$  değeri 1.0 olarak alındı. Spektrofotometre, her ölçümden önce üreticinin talimatlarına uygun olarak kalibre edildi.

#### İstatistiksel analiz

Örneklem büyüklüğü G\*Power analiz paket programı (G\*Power 3.1; Düsseldorf Üniversitesi) kullanılarak 1.30 etki büyüklüğü ile %80 güç ve 0.05 anlamlılık düzeyinde hesaplanarak, rengin etkin ölçümü için 10 örneğin ye-

terli olacağı bulundu.

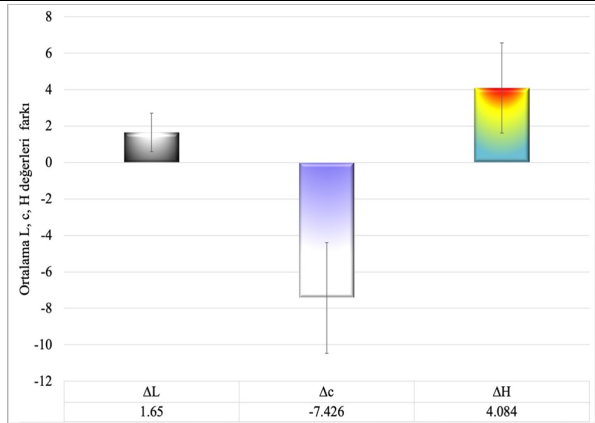
Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics 26 for Mac (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Veri dağılımının normalliği Shapiro-Wilk testi ile analiz edildi.  $\Delta E$  değerleri, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testleri ile karşılaştırıldı. Depolama süresinin  $\Delta E$  üzerindeki etkisini 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirmek için paired-sample t testi kullanıldı. Kompozit restorasyonun ve minenin zaman içerisindeki renk değişimleri elde arasındaki uyum Pearson korelasyon analizi gerçekleştirildi ( $p = 0.05$ ).

#### BULGULAR

##### Restorasyon ve diş uyumu

Renk koordinat farklılıkları dental renk skalasında  $L^*$ ,  $c^*$  ve  $H^*$  parametreleri için %50:50 kabul edilebilirlik eşikleri ile karşılaştırmalar yoluyla değerlendirilmiş olup bu çalışmada dikkate alınan kabul edilebilirlik eşik değerleri  $\Delta L^* = 2.86$ ,  $\Delta c^* = 1.34$  ve  $\Delta H^* = 1.65$  olarak alınmıştır (19). Restorasyon ve diş mine uyumunu gösteren renk parametrelerindeki değişim Şekil 1'de sunulmuştur.

Çalışmada elde edilen ortalama  $\Delta L^* = 1.65 \pm 1.05$  olup  $L^*$  değeri minede  $86.71 \pm 4.75$  iken kompozit restorasyonda  $88.36 \pm 4.77$  olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmayıp ( $p = 0.86$ ) elde edilen  $\Delta L$  değeri kabul edilebilir eşik değerinin altında kalmıştır.



**Şekil 1.** Tek renk kompozit restorasyon ve diş mine uyumunun renk parametreleri açısından farkı

Çalışmada elde edilen ortalama  $\Delta c^* = 7.42 \pm 3.04$  olup  $c^*$  değeri minede  $29.85 \pm 5.09$  iken kompozit restorasyonda  $22.42 \pm 2.1$  olarak elde edilmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup ( $p < 0.001$ ) elde edilen  $\Delta c$  değeri kabul edilebilir eşik değerinin üzerindedir. Çalışmada elde edilen ortalama  $\Delta H^* = 4.08 \pm 2.48$  olup  $H^*$  değeri minede  $87.54 \pm 1.65$  iken kompozit restorasyonda  $91.62 \pm 2.57$  olarak elde edilmiştir. Aradaki istatistiksel

olarak anlamlı olup ( $p < 0.001$ ) elde edilen  $\Delta E$  değeri kabul edilebilir eşik değerinin üzerindedir.

### Renk kararlılığı

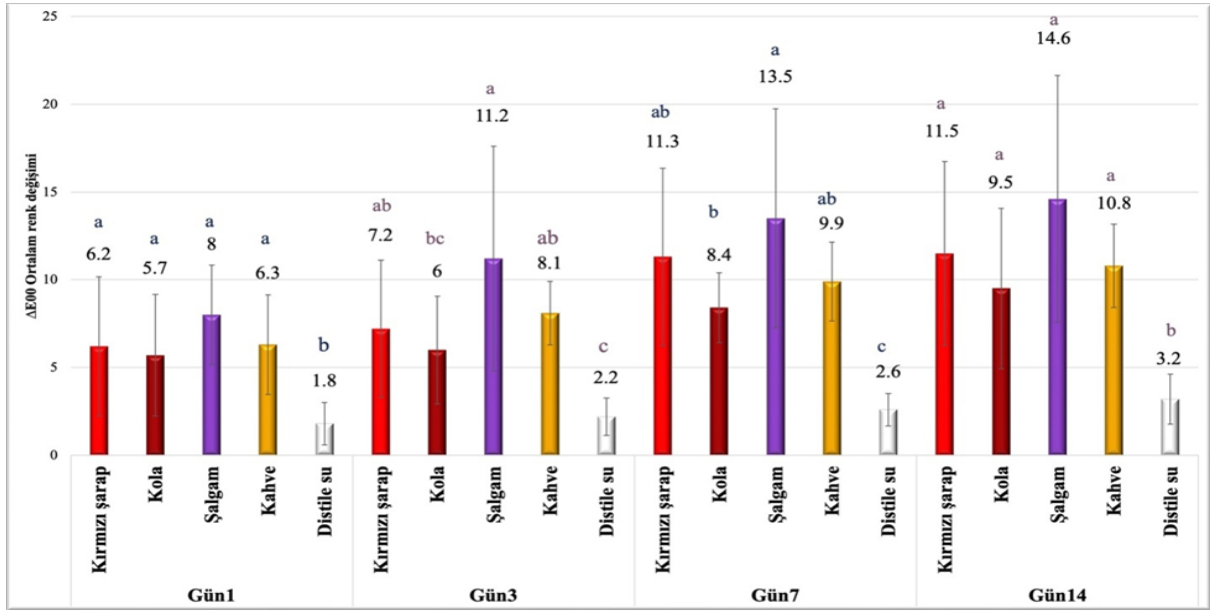
Farklı ölçüm zamanları için araştırılan solüsyonların kompozit restorasyonda neden olduğu renk değişim değerleri ( $\Delta E_{00}$ ) ve istatistiksel olarak karşılaştırmaları Şekil II'de sunulmuştur.

$\Delta E_{00}$  kabul edilebilirlik eşik değeri bu çalışmada 3.3 olarak alınmıştır (20). Tüm içecekler tüm ölçüm zamanları için kabul edilebilir eşik üzerinde renk değişimine sebep olmuştur. Tüm içecekler kontrol grubu olarak kullanılan distile su grubuna göre 3. gün hariç diğer tüm ölçüm zamanları için istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla renk değişimine neden olmuştur ( $p < 0.05$ ) ve tüm ölçüm zamanları için kabul edilebilir eşik altındadır. Tüm içecekler arasında en fazla renk değişimine

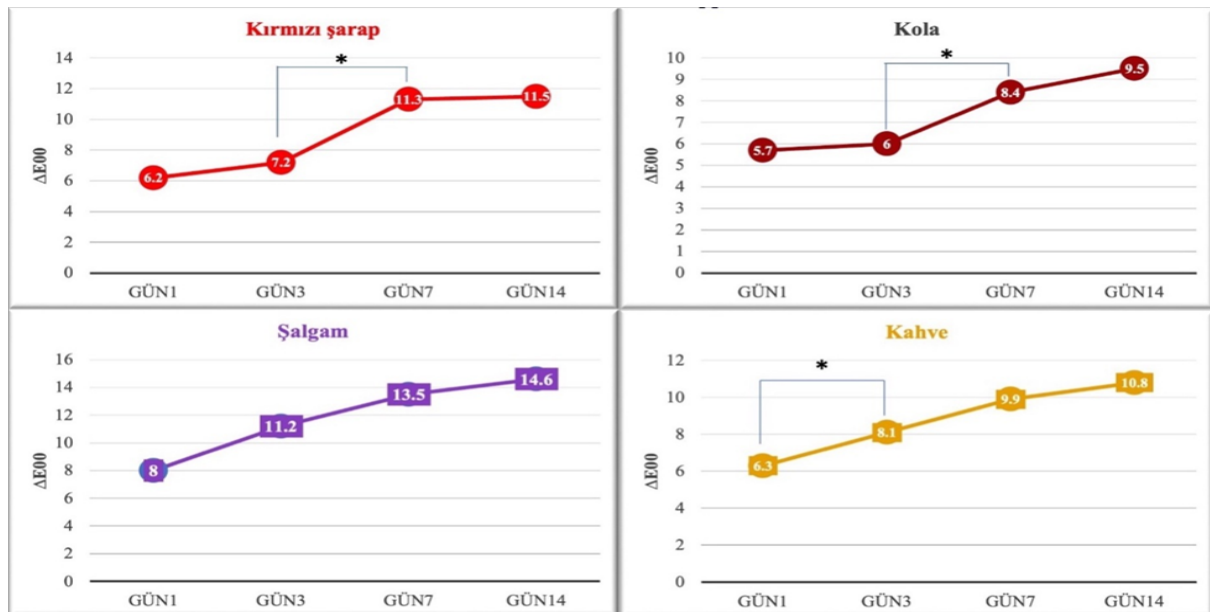
sebeplenen içecek tüm ölçüm zamanları için şalgam olarak bulunmuş olup şalgamı azalan bir trend ile kırmızı şarap, kahve ve kola takip etmektedir. İçeceklerin sebep olduğu renk değişimi açısından 1. gün ve 14. günde birbirleri arasında fark bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ) Ancak kola 3. ve 7. günde şalgama göre anlamlı derecede daha az renk değişimine neden olmuştur ( $p < 0.05$ ).

İçeceklerin kendi içinde zamana bağlı kompozit restorasyonda oluşturduğu renk değişim trendi ve değerler arasındaki farklar Şekil III'de sunulmuştur.

Kırmızı şarap ve kola gruplarında 3. ile 7. gün arasındaki renk değişimindeki artış istatistiksel olarak anlamlıdır. Kahve grubunda ise 1 ve 3. günler arasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Şalgam grubunda günler arasında anlamlı fark izlenmemektedir. Solüsyonların mine ve kompozit restorasyonda meydana



Şekil II. Kompozit restorasyonun 1, 3, 7 ve 14. günde farklı solüsyonlardaki ortalama renk değişimi



Şekil III. İçeceklerin kompozit restorasyonda oluşturduğu renk değişiminin ölçüm zamanları açısından istatistiksel farkların değerlendirilmesi

**Tablo II.** Solüsyonların mine ve kompozit restorasyonda meydana getirdiği renk değişimi için farklı ölçüm zamanlarında elde edilen korelasyon katsayıları ve istatistiksel farklar

		Şarap	Kola	Şalgam	Kahve	Distile Su
1. gün	r	.686*	.964**	.644*	.854**	0.901**
	p	0.014	0.000	0.022	0.001	0.000
3.gün	r	0.125	.764**	-0.09	.764**	.0806**
	p	0.365	0.005	0.403	0.005	0.002
7.gün	r	0.088	0.206	-0.06	0.536	.711*
	p	0.404	0.284	0.435	0.055	0.011
14.gün	r	0.019	0.056	-0.057	0.186	0.625*
	p	0.479	0.439	0.437	0.304	0.027

\* p<0.05, \*\* p<0.01 istatistiksel farklılığı belirtmektedir.

getirdiği renklenme derecelerinin kıyaslanarak oluşturulan korelasyon değerleri Tablo II'de sunulmuştur. Kontrol grubu olan distile su tüm ölçüm zamanları için mine ve kompozit restorasyon benzer renk değişimleri göstermiştir. 1. günde tüm içecek gruplarında mine ve kompozit restorasyonundaki renk değişimleri arasında korelasyon bulunmaktadır. Kola ve kahve grupları 3. gün ölçümlerinde de korelasyon göstermeye devam etmiştir. Ancak 7. ve 14. günlerde tüm içecek gruplarında mine ve kompozit restorasyon arasında korelasyon bulunmamakta olup minede daha fazla renk değişimi meydana gelmiştir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Estetik diş hekimliğinde, diş sert dokuları ve restoratif materyaller arasındaki renk etkileşimini tanımlamak için harmanlama etkisi terimi kullanılmaktadır. Farklı substratların birlikte değerlendirildiği harmanlama etkisi aralarındaki küçük algısal ve fiziksel renk farklılıklarını ifade etmektedir (21,22). Bu terim, restorasyonlardaki renk uyumsuzluklarını en aza indirmeye ve dental materyaller için tatmin edici renk tonları sağlamaya yardımcı olduğu için klinisyenler için önemlidir. Dental materyallerin harmanlama etkisi çok faktörlü olup, bu çalışmada kompozit restorasyon ve mine renginin uyumu  $\Delta L$ ,  $\Delta c$  ve  $\Delta H$  parametreleri üzerinden değerlendirilmiştir ve renk tonu ve renk doygunluğu açısından harmanlama etkisi elde edilememiştir. Aynı zamanda farklı içeceklerin kompozit rezinde zamana bağlı oluşturduğu kabul edilebilirlik sınırının üzerinde renk değişimine neden olmuştur. Bu sebeplerden dolayı  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir.

Farklı yazarlara göre dental materyallerin algılanabilirlik eşiği  $\Delta E = 0.4-3.7$  ve kabul edilebilirlik eşiği  $\Delta E > 2-4$  arasında değişmektedir (23). Elde edilen bulguların diğer çalışmalar ile karşılaştırılmasında diş araştırmalarında rengi karşılaştırabilmek ve yorumlayabilmek için substrat (diş, seramik, rezin), saklama koşulları (kuru, bağıl nem), rengi ölçmek için kullanılan cihaz (spektroradyometre, kolorimetre, dijital kamera, spektrofotometre), ortam aydınlatıcısı (D65), arka plan materyali ve rengi (beyaz, siyah), renk değiştirme yöntemi (su depolama, boyayıcı ajanlar, yapay hızlı yaşlandırma), renk değiştirme yönteminin koşulları (zaman,

sıcaklık, boya çözeltisi) ve renk değişimini hesaplamak için kullanılan renk farkı formülü (CIELAB, CIEDE2000) gibi takip edilmesi gereken birçok önemli faktör bulunmaktadır (24). Ancak belirtilen aynı parametreler altında bile %50:50 algılanabilirlik ve kabul edilebilir eşik değerleri gözlemci grupları arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiği belirtilmiştir (25). Bu bilgiler ışığında bu çalışmadaki restorasyon ve diş uyumu değerlendirilmesindeki eşik değerleri için Durand ve ark. (19) çalışması ve  $\Delta E_{00}$  kabul edilebilirlik değeri için Lee'nin (20) çalışması referans alınmıştır.

Yüksek boyama potansiyeline sahip kola, kahve gibi içeceklere daldırma, malzemelerin renk değiştirme eğilimini tahmin etmek için uygun bir test olarak kabul edilmektedir (26,27). Bu çalışmada, sıklıkla tüketilen kahve, kola, şalgam ve boyayıcı özelliğe sahip alkollü bir içecek olan kırmızı şarap kullanılarak 1, 3, 7 ve 14. gün ölçüm süreleri ile bu içecekler ile yaşlandırmanın Omnichroma'nın renk stabilitesine etkisi araştırılmıştır. Tek tip boyutlu supra-nano küresel silika-zirkonya dolurucu (hacimce %68) ve UDMA ve TEGDMA monomeratriks bileşiminden oluşan Omnichroma'nın renk ayarlama potansiyeli araştırılan diğer tek renkli universal kompozit rezinlerden daha verimli bulunmuştur (18). Omnichroma diğer universal kompozit rezinlere göre üstün renk ayarlama kabiliyeti ve düşük toplam renk değişikliği sunmuştur (28). Bu yüzden bu çalışmada tek renk kompozit rezin olarak Omnichroma tercih edilmiştir. Ancak bu çalışmalarda bir boyayıcı ajan kullanılmamış olup yaşlandırma renksiz sıvıları içermektedir. Akrilik dişlerin üzerinde ve çoklu renk sistemine sahip bir kompozit rezinle karşılaştırılarak yapılan bir çalışmada Omnichroma daha düşük bir renk uyumu ve kola ve kahvede daha düşük bir renk stabilitesi göstermiştir (29). Siyah koyu içeceklerde termosiklus kullanılarak değerlendirilen başka bir çalışmada kahve ve kolanın diğer bir kompozite göre Omnichroma'nın daha fazla renklenmesine neden olduğu bulunmuştur ve bu durum sebebi yüksek su absorpsiyonuna bağlanmıştır (30). Buna ek olarak, reaksiyona girmemiş çift bağ metil gruplarının oksidasyonu sonucunda Omnichroma'da, ışık yansımalarının zayıflamasına yol açan farklı OH-CH fonksiyonel grup bantlarının ortaya çıkabileceği gösterilmiştir (30).

Yukarıdaki veriler bizim çalışmamızla uyumlu olup bu durum Omnichroma matrisini oluşturan daha hidrofilik yapıdaki UDMA/TEGDMA kimyasal bileşiminden kaynaklanmıştır.

Omnichroma'nın en çok renk değiştirmesine şalgam neden olmuştur ve sonrasında kırmızı şarap, kahve ve kola takip etmiştir. Daha önce universal bir kompozitin yaşlandırılmasında şalgam kullanılmadığından literatürde birebir karşılaştırılabilir bir veri bulunmamaktadır ve aynı zamanda şalgam Türkiye'ye özgü bir içecek olduğundan literatürde kısıtlı olarak yer almaktadır. Ancak Barutçugil ve ark.'nın (31) bir mikrohibrit kompozitin renklenmesini inceledikleri çalışmalarında bizim çalışmamızla paralel olarak şalgam en yüksek renk değişikliğine sebep olmuştur.

Kırmızı şarap birçok çalışmada yaşlandırma solüsyonu olarak kullanılmıştır (27,32,33). Ancak Omnichroma üzerindeki etkisi ile ilgili bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Mikro doldurucu içeren bir kompozitin farklı sıvılardaki renk değişimini inceleyen bir çalışmada bizim çalışmamızla benzer şekilde kırmızı şarap; kahve ve kola gruplarına kıyasla daha yüksek oranda kompozitin renklenmesine neden olmuştur (32). Ertaş ve ark.'nın (27) yaptıkları çalışmada benzer şekilde tüm nano ve mikro doldurucu kompozitler için en yüksek renklenmeye kırmızı şarap neden olmuştur.

Bu kabul edilebilir sınırın üzerindeki renk değişiminin bir diğer olası nedeni, içeceklerin asidik pH'nın restorasyonunun yüzey dokusunu aşındırma ve su emilimini artırma potansiyeline sahip olması gerçeğine dayanır, bu da nihayetinde kompozit rezinin dışal lekelerle afinitesini arttırmaktadır. Ancak kola en yüksek asiditeye sahip olmasına rağmen diğer çalışmalar ile paralel şekilde düşük renklenme göstermektedir (15,27,30). Bu durum diğer içeceklere oranla içerisinde daha az renk pigmenti bulunmasına atfedilebilir.

İçeceklerin meydana getirdiği renklenme mine ve kompozit rezinlerde farklı olabilmektedir. Bu yüzden mine ve kompozitin birlikte bir uyum içerisinde renk değiştirmesi önem arz etmektedir. Mine doğal yapısı nedeniyle kompozite göre zaman içerisinde boyayıcı ajanı bağlı olarak daha fazla renk değişimi göstermektedir (34). Bizim çalışmada da tüm içecekler 7 ve 14. gün ölçümlerinde kompozit rezine göre minenin daha fazla renklenmesi neden olmuştur.

Bu çalışmanın bulguları belirli sınırlılıklar ışığında değerlendirilmelidir. İlk olarak, bunun bir *in vivo* ortamı simüle ederken doğal sınırlamaları içeren bir *in vitro* çalışmadır. Mine ve restorasyondaki rengin birbirine uyumunun değerlendirilmesinde farklı diş bölgelerinden renk parametre ölçümlerinin gerçekleştirilmiş olması bu çalışmanın bir sınırlamasını olarak ortaya çıkabilen endişesi oluştursa da tek renk universal kompozitin öne sürülen özelliklerinden biri olan çevre dış dokusu ile uyumunun bu çalışmada değerlendirildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, mevcut çalışmanın sonuçları, farklı içeceklerin Omnichroma'nın renk stabilitesini nasıl etkileyebileceği ve böylece uygulayıcıların malzeme seçimini nasıl etkilediği konusunda bir miktar öngörü sağlamaktadır. İkinci olarak, kompozit reçinenin yüzey polisaj ve bitim işlemlerinin renk stabilitesini, yarı saydamlığını ve estetik sonuçlarını etkilediği açıktır. Ancak, farklı polisaj ve bitim yöntemlerinin Omnichroma'nın renk kararlılığı

üzerindeki etkisi değerlendirilmemiştir. Son olarak, yaşlanmanın Omnichroma'nın renk stabilitesi üzerindeki etkisi fırçalama etkisini kapsayan oral hijyen prosedürleri ile birlikte araştırılmamıştır. Bu nedenle, Omnichroma'nın uzun vadeli renk stabilitesinin araştırılmasında hijyen parametrelerinin dahil edildiği çalışmaların planlanması arzu edilmektedir.

Tek renk universal kompozit rezin, Omnichroma'nın harmanlama kapasitesini gösteren diş üzerindeki rengi ile restorasyon çevresindeki mine renginin uyumu arasındaki fark dikkat çekicidir. Tüm içecekler tüm ölçüm zamanlarında kabul edilebilirlik seviyesinin üzerinde Omnichroma'nın renk değişimine sebep olmuştur. Renklenmeye neden olan içecekler yüksekten düşüğe şalgam, kırmızı şarap, kahve ve kola olarak sıralanmaktadır. Renklendirici içeceklerin kompozit restorasyon ve minedeki meydana getirdiği renklenme 1. gün ölçümünde tüm içecekler için korelasyon gösterirken 7. gün itibari ile sadece kontrol grubu korelasyon göstermeye devam etmiştir.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

#### Teşekkürler

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı'nın desteği ile gerçekleştirilmiştir ve değerli hocamız Doç. Dr. Funda Kadıoğlu'nun önderliğinde 13 Mayıs 2022 tarihinde düzenlenen Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dişe Dış Araştırma Günü etkinliğinde birincilik ödülünü kazanmıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Pereira Sanchez N, Powers JM, Paravina RD. Instrumental and visual evaluation of the color adjustment potential of resin composites. *J Esthet Restor Dent* 2019;31(5):465-470.
2. Kim D, Park SH. Color and translucency of resin-based composites: Comparison of A-shade specimens within various product lines. *Oper Dent* 2018;43(6):642-655.
3. Dietschi D, Fahl N. Shading concepts and layering techniques to master direct anterior composite restorations: an update. *Br Dent J* 2016;221(12):765-771.
4. Alrahlah A, Silikas N, Watts DC. Post-cure depth of cure of bulk fill dental resin-composites. *Dent Mater* 2014;30(2):149-154.
5. de Abreu JLB, Sampaio CS, Benalcazar Jalkh EB, Hirata R. Analysis of the color matching of universal resin composites in anterior restorations. *J Esthet Restor Dent* 2021;33(2):269-276.
6. Sharma N, Samant PS. OMNICHROMA: The See-It-To-Believe-It Technology. *EAS J Dent Oral Med* 2021;3:100-104.
7. Trifkovic B, Powers JM, Paravina RD. Color adjustment potential of resin composites. *Clin Oral Investig* 2018;22(3):1601-1607.
8. Sampaio CS, Atria PJ, Hirata R, Jorquera G. Variability of color matching with different digital photography techniques and a gray reference card. *J Prosthet Dent* 2019;121(2):333-339.
9. Lee Y-K, Powers JM. Comparison of CIE lab, CIEDE 2000, and DIN 99 color differences between various

- shades of resin composites. *Int J Prosthodont* 2005;18(2).
10. Commission internationale de l'Eclairage (CIE). *Colorimetry*, (2nd ed). Publication CIE No. 15.2, Vienna: Central Bureau of the CIE, 1986; pp 78.
  11. Ghinea R, Pérez MM, Herrera LJ et al. Color difference thresholds in dental ceramics. *J Dent* 2010;38e57-e64.
  12. Pires-de-Souza FdCP, Garcia LdFR, Hamida HM, Casemiro LA. Color stability of composites subjected to accelerated aging after curing using either a halogen or a light emitting diode source. *Braz Dent J* 2007;18:119-123.
  13. Kim B-J, Lee Y-K. Influence of the shade designation on the color difference between the same shade-designated resin composites by the brand. *Dent Mater* 2009;25(9):1148-1154.
  14. Sarafianou A, Iosifidou S, Papadopoulos T, Eliades G. Color stability and degree of cure of direct composite restoratives after accelerated aging. *Oper Dent* 2007;32(4):406-411.
  15. Karakaş SN, Küden C. AFM and SEM/EDS characterization of surfaces of fluorine-releasing bulk-fill restorative materials aged in common liquids. *J Oral Sci* 2022;22-0020.
  16. Sedrez-Porto JA, Münchow EA, Brondani LP, Cenci MS, Pereira-Cenci T. Effects of modeling liquid/resin and polishing on the color change of resin composite. *Braz Oral Res* 2016;30.
  17. Smith DS, Vandewalle KS, Whisler G. Color stability of composite resin cements. *Gen Dent* 2011;59(5):390-394.
  18. Akgül S, Gündoğdu C, Bala O. Effects of storage time and restoration depth on instrumental color adjustment potential of universal resin composites. *J Oral Sci* 2022;64(1):49-52.
  19. Durand LB, Ruiz-López J, Perez BG et al. Color, lightness, chroma, hue, and translucency adjustment potential of resin composites using CIEDE2000 color difference formula. *J Esthet Restor Dent* 2021;33(6):836-843.
  20. Lee Y-K. Comparison of CIELAB  $\Delta E^*$  and CIEDE2000 color-differences after polymerization and thermocycling of resin composites. *Dent Mater* 2005;21(7):678-682.
  21. Paravina RD, Westland S, Imai FH, Kimura M, Powers JM. Evaluation of blending effect of composites related to restoration size. *Dent Mater* 2006;22(4):299-307.
  22. Paravina RD, Westland S, Kimura M, Powers JM, Imai FH. Color interaction of dental materials: blending effect of layered composites. *Dent Mater* 2006;22(10):903-908.
  23. Khashayar G, Bain PA, Salari S et al. Perceptibility and acceptability thresholds for colour differences in dentistry. *J Dent* 2014;42(6):637-644.
  24. De Oliveira DCRS, Ayres APA, Rocha MG, et al. Effect of different in vitro aging methods on color stability of a dental resin-based composite using CIELAB and CIEDE 2000 color-difference formulas. *J Esthet Restor Dent* 2015;27(5):322-330.
  25. Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ et al. Color difference thresholds in dentistry. *J Esthet Restor Dent* 2015;27S1-S9.
  26. Kim JH, Lee YK, Powers JM. Influence of a series of organic and chemical substances on the translucency of resin composites. *J Biomed Mater Res* 2006;77(1):21-27.
  27. Ertas E, Güler AU, Yücel AC, Köprülü H, Güler E. Color stability of resin composites after immersion in different drinks. *Dent Mater J* 2006;25(2):371-376.
  28. Sensi L, Winkler C, Geraldini S. Accelerated aging effects on color stability of potentially color adjusting resin-based composites. *Oper Dent* 2021;46(2):188-196.
  29. AlHamdan EM, Bashiri A, Alnashmi F et al. Evaluation of Smart Chromatic Technology for a Single-Shade Dental Polymer Resin: An In Vitro Study. *Appl Sci* 2021;11(21):10108.
  30. Abdelhamed B, Metwally AA-H, Shalaby HA. Rational durability of optical properties of chameleon effect of Omnichroma and Essentia composite thermocycled in black dark drinks (in vitro study). *Bull Natl Res Cent* 2022;46(1):1-12.
  31. Barutçigil Ç, Harorli OT, Seven N. Bazı geleneksel içeceklerin mikrohibrit kompozit rezinde meydana getirdiği renk değişikliklerinin incelenmesi. *Atatürk Univ Dishekim Fak Derg* 2012;2012(2):114-119.
  32. Bagheri R, Burrow MF, Tyas M. Influence of food-simulating solutions and surface finish on susceptibility to staining of aesthetic restorative materials. *J Dent* 2005;33(5):389-398.
  33. Barutçigil Ç, Barutçigil K, Özarslan MM, Dündar A, Yılmaz B. Color of bulk-fill composite resin restorative materials. *J Esthet Restor Dent* 2018;30(2):E3-E8.
  34. Al-Angari SS, Eckert GJ, Sabrah AHA. Color stability, Roughness, and Microhardness of Enamel and Composites Submitted to Staining/Bleaching Cycles. *Saudi Dent J* 2021;33(4):215-221.





Araştırma

2023; 32(3): 372-378

**ERKEN POSTPARTUM DÖNEMDE ANNELERİN YORGUNLUK DÜZEYİNİN EMZİRME DURUMUNA ETKİSİ\***  
**THE EFFECT OF FATIGUE LEVEL OF MOTHERS ON BREASTFEEDING IN THE EARLY POSTPARTUM PERIOD**

Tuğba YILMAZ<sup>1</sup>, Esin ÇEBER TURFAN<sup>1</sup><sup>1</sup>Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, İzmir**ÖZ**

Bu araştırma, erken postpartum dönemdeki annelerin yorgunluk düzeyi ve emzirme durumuna etkisini incelemek üzere tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırma, Aralık 2019-Mayıs 2020 tarihleri arasında bir devlet hastanesinin doğumhane ve kadın doğum servisinde yatan 300 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri, Tanımlayıcı Veri Toplama Formu, Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası (YİGBS) ve LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı kullanılarak toplanmıştır. Veriler, Cronbach alfa, bağımsız örneklem t-testi, Mann-Whitney U testi, ANOVA testi, Kruskal Wallis H testi, Pearson/Spearman korelasyon ve regresyon kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, annelerin bebeklerini bir günde emzirme sayısı, bebeği memede bırakma süresi, doğum öncesi emzirme danışmanlığı alma durumu ile YİGBS yorgunluk puanı arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ). Çalışma sonucunda, bebeğinin sık emziren annelerin yorgunluk düzeylerinin daha düşük olduğu; bebeğini 15-20 dakika memede bırakan annelerin enerji puanlarının daha yüksek ve yorgunluk puanlarının daha düşük olduğu; doğum öncesi emzirme danışmanlığı alan annelerin enerji puanları daha yüksek iken, bu danışmanlığı almayanların yorgunluk puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Annelerin YİGBS yorgunluk puanı ile, LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme Aracı puanı ve ilk emzirme zamanı arasında bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, annelerin YİGBS yorgunluk puanı arttıkça emzirmeye başlama zamanı uzamaktadır.

**ABSTRACT**

This descriptive and cross-sectional study was conducted to examine the effect of fatigue level and breastfeeding status of mothers in the early postpartum period. The study was conducted between December 2019 and May 2020 with 300 women hospitalized in the maternity and obstetrics wards of a state hospital. Data were collected using the Descriptive Data Collection Form, the Visual Assessment Scale for Fatigue (VAS-F), and the LATCH Breastfeeding Diagnosis and Assessment Tool. Data were analyzed using Cronbach's alpha, independent sample t-test, Mann-Whitney U test, ANOVA test, Kruskal Wallis H test, Pearson/Spearman correlation, and regression analysis. According to the findings of the study, the difference between the number of times mothers breastfed their babies in a day, the duration of leaving the baby at the breast, and the status of receiving prenatal breastfeeding counseling and the fatigue score of the VAS-F was found to be significant ( $p<0.05$ ). As a result of the study, it was concluded that mothers who breastfed their babies frequently had lower fatigue levels; mothers who breastfed their babies for 15-20 minutes had higher energy scores and lower fatigue scores; mothers who received prenatal breastfeeding counseling had higher energy scores, while those who did not receive this counseling had higher fatigue scores. It was concluded that there was a correlation between the fatigue score of the mothers in the VAS-F, the LATCH Breastfeeding Diagnosis and Assessment Toolscore, and the time to first breastfeeding. In this case, as the VAS-F fatigue score of mothers increases, the time to initiate breastfeeding is prolonged.

**Anahtar kelimeler:** Emzirme, erken postpartum, yorgunluk

**Keywords:** Breast feeding, early postpartum, fatigue

\*: Bu çalışma Yüksek Lisans tezinden oluşturulmuştur.

\*: Herhangi bir proje desteği alınmamıştır.

Makale Geliş Tarihi : 29.09.2022

Makale Kabul Tarihi: 29.05.2023

**Sorumlu Yazar:** Uzm. Ebe Tuğba YILMAZ, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/İzmir, tugbayilmaz101@gmail.com, 0000-0001-5835-7166

Prof. Dr Esin ÇEBERTURFAN, esin.ceber@ege.edu.tr, 0000-0003-2505-4913

## GİRİŞ

Postpartum dönem, bütün sistemlerin gebelik öncesi duruma döndüğü, çeşitli değişimlerin görüldüğü bir süreç olarak ifade edilmektedir (1). Bu dönemde, kadınlarda ortaya çıkan en yaygın şikâyetlerden birisinin yorgunluk olduğu belirtilmiştir (2-5). Kadınların büyük çoğunluğunun temel sorunu olan postpartum yorgunluk, literatürde yıpratıcı bir tükenme duygusu olarak tanımlanmıştır. Parks ve arkadaşları (1999)'nın yaptığı araştırmada, doğum için harcanan efor ve algılanan ağrının da doğum sonrası yorgunluğa neden olduğu ve kadının doğum sonrası fiziksel ve zihinsel kapasitesini azalttığı belirtilmiştir (6). Postpartum yorgunluk, kadının annelik davranışlarını (7), bebek bakımını (8), günlük aktivitelerini (9) ve anne-bebek ilişkisini olumsuz yönde etkilemektedir (10).

Yorgunluk, çoğu insanda görülen ve dinlenme ile ortadan kalkan bir şikâyet olarak ifade edilmesine rağmen, Aktaş ve Karaçam'ın (2017) aktardığına göre, Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA) tarafından, "fiziksel ve mental tükenme hissi, enerji yokuşu, dikkat, konsantrasyon ve diğer bilişsel fonksiyonlarda bozulma" olarak tanımlanmış ve 1988'de bir tanı olarak kabul edilmiştir (3). Tıbbi Konu Başlıkları'nda (TKB) yorgunluk, zihinsel veya fiziksel bir eforun ardından hissedilen bitkinlik, çalışma kapasitesinin ve uyarılara karşı etkinliğinin azalması olarak tanımlanmıştır (11).

Literatür incelendiğinde yorgunluk yaşayan kadınların oranı, doğumdan birkaç gün sonra %42, 5-6. haftalarda %37-%64, 12-24. haftalarda %25-%67 ve 1-2. yıllarda %18-%66 arasında belirtilmiştir (12-15). Postpartum yorgunluk prevalansının bu derece farklı olmasının nedeni, nüfustaki kadınların farklı topluluklara ait olması olarak gösterilebilir. Örneğin, düşük gelirli Amerikan kadınlarda yapılan çalışmaya göre, postpartum 1. ve 3. aylarda postpartum yorgunluk düzeyi %65 iken (16), gelir düzeyi yüksek Hollandalı popülasyonda bu oran %25 olarak rapor edilmiştir (13).

Başta primipar anneler olmak üzere emzirme birçok anne için merkezi konudur (17). Postpartum dönemde, emzirme kaygısı ve yorgunluk birleştiğinde sorunlu bir hâl almaktadır (9). Emziren annelerle yapılan çalışmanın sonucuna göre, yorgunluktan şikâyetçi olan annelerin emzirmeyi yönetmekte güçlük çektikleri görülmüştür (9). Postpartum yorgunluk annenin fiziksel ve mental kapasitesini düşürerek, anne ve bebeğin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir (18). Aynı zamanda, annenin günlük rutinlerine geç dönmesine, annenin bebeğini süten daha erken kesmesine, bu sebeple de bebeklerin gelişiminin gecikmesine neden olmaktadır (19,20) Yorgunluk genellikle yetersiz süt salınımının bir nedeni olarak da ilişkilendirilebilir (21). Taylor ve Johnson'ın (2013) yaptığı çalışmada ulaşılan sonuçlara göre, postpartum yorgunluk ve yenidoğan bakımı arasında orta düzeyde korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bebeklerinin daha zor sakinleştiğini ve daha sınırlı olduğunu düşünen kadınların 6. ve 24. haftalarda yorgunluk seviyeleri daha yüksek bulunmuştur. (22).

Şenol ve arkadaşları (2019)'nın yaptığı çalışmada genç annelerin, ileri yaş annelerin, primi parların ve doğum deneyimini zor olarak adlandıran kadınların daha fazla yorgunluk hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, postpartum yorgunluktan şikâyetçi olan anneler, emzirmeye daha geç başlamış, daha az sıklıklarla emzirmiş ve

bebeklerini daha erken ek gıda ile beslemeye başlamışlardır (23). Bu yönleri ile doğum sonu yorgunluk durumunun belirlenmesi ve anne-bebeğin sağlığı ile ilgili uygulamaları nasıl etkilediğinin bilinmesi de ebeklik mesleği için önemli bir çalışma alanıdır.

Bu çalışmada; doğum sonrası erken dönemdeki annelerin yorgunluk düzeyi ve bunu etkileyen etmenler ile; yorgunluk düzeyinin emzirme durumu etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın soruları şunlardır:

1. Erken postpartum dönemde annelerde yorgunluk düzeyi ile emzirme durumu arasında ilişki var mıdır?
2. Erken postpartum dönemde annelerin yorgunluk düzeyi arttıkça LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme aracı puanı azalır mı?
3. Erken postpartum dönemde annelerin yorgunluk düzeyinin artması emzirmeye başlama zamanını etkiler mi?

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, tanımlayıcı tipte ve zaman açısından kesitsel bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma, Aralık 2019-Mayıs 2020 tarihleri arasında, Muş Devlet Hastanesi'nde toplam 25 ebenin çalıştığı Doğumhane ve Kadın Doğum Servisinde yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini Aralık 2019-Mayıs 2020 tarihleri arasında Muş Devlet Hastanesi Doğumhane ve Kadın Doğum Servislerinde doğum yapmış ve taburculuk öncesi tüm postpartum dönemdeki kadınlar (N=600) oluşturmuştur. Muş Devlet Hastanesi'nde ayda gerçekleşen doğum sayısı ortalama 600'dür. Evren 600 olarak kabul edildiğinde alınması gereken örnek büyüklüğü Statcalc (Epi Info Version 6) ile hesaplanmıştır. Güven aralığı %97, görülme sıklığı %50 (görülme aralığı geniş olduğu (%15-76) için) ve %3 hata payı ile minimum 264 postpartum dönem kadına ulaşılması amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında toplam 300 postpartum dönem kadına ulaşılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ancak çalışmaya katılmayı kabul etmeyen kadınlar çalışma kapsamına alınmamıştır. Araştırmaya miadında doğmuş sağlıklı bebeği olan, araştırmaya katılmak için gönüllü ve herhangi bir sağlık sorunu olmayan anneler dahil edilmiştir.

### Araştırmanın Etiği

Araştırmanın etik uygunluğu açısından, Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alınmıştır (06/09/2019-E.270264). Araştırmanın Muş Devlet Hastanesi'nde yürütülebilmesi için Muş İl Sağlık Müdürlüğü'nden izin alınmıştır (20/12/2019-35465298-044-E.59). Ayrıca araştırmada kullanılacak ölçeklerle ilgili Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yapan yazarlardan izin alınmıştır. Araştırma kapsamına alınacak kadınlardan çalışmanın amacı, yöntemi ve hedefi açıklanarak araştırmaya katılmaları konusunda sözel onam alınmıştır.

### Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Muş Devlet Hastanesi'nde doğumu gerçekleştirmiş ve araştırma kapsamına alınan postpartum dönemdeki kadınlardan taburculuk öncesi Tanımlayıcı Veri Toplama Formu ve Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. LATCH Emzirme Tanılama ve

Değerlendirme Aracı araştırmacının gözlemleri doğrultusunda araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Kadınlarla görüşme ve ölçeklerin doldurulması yaklaşık 20-30 dakika sürmüştür. Araştırmanın verileri Aralık 2019-Mayıs 2020 tarihleri arasında toplanmıştır. Bununla birlikte, araştırmanın veri toplama sürecinde ortaya çıkan COVID 19 pandemisi, istenilen örnek sayısına ulaşılma zamanının uzamasına neden olmuştur.

#### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın verileri toplanırken, annelerin sosyodemografik, obstetrik ve emzirme durumlarının yer aldığı tanımlayıcı veri toplama formu, Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası ve LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı kullanılmıştır.

#### **Tanımlayıcı Veri Toplama Formu**

Araştırmacı tarafından ilgili literatür (3,5,24) doğrultusunda hazırlanmıştır. Annelerin sosyo demografik özelliklerine ilişkin dokuz soru, obstetrik özelliklerine ilişkin on soru ve emzirmeyle ilgili durumlarına ilişkin beş soru olmak üzere toplamda 24 sorudan oluşmaktadır.

#### **Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası (YİGBS)**

Skala, Lee ve Zaffke tarafından 1990 yılında gebelik ve postpartum döneminde yorgunluk ve enerji düzeyini ölçmek amacıyla İngilizce dilinde geliştirilmiştir. Yurtsever tarafından 1999 yılında, Hemodiyaliz hastalarında geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılarak Türkçe'ye uyarlanmıştır ve bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0.90 olarak bulunmuştur (25). Bizim çalışmamızda ise ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.99 olarak belirlenmiştir. YİGBS toplamda 18 maddeden oluşmaktadır. YİGBS'nin on üç maddesi (1,2,3,4,5,11,12,13,14,15,16,17,18) yorgunluk alt skalasını; beş maddesi (6,7,8,9,10) enerji alt skalasını oluşturmaktadır (15,25). YİGBS'nin bir ucunda negatif diğer ucunda da pozitif ifadeler bulunmaktadır. Yorgunluk puanını ölçen maddeler "pozitif ifadeden negatif ifadeye doğru"; enerji puanını ölçen maddeler ise "negatif ifadeden pozitif ifadeye doğru" sıralanmıştır. Yorgunluk puanının yüksek olması, enerji puanının ise düşük olması şiddetli yorgunluğun göstergesidir (15,25).

#### **LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı**

1993 yılında Jensen, Wallace ve Kelsay tarafından geliştirilmiş olup Yenel ve Okumuş tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (26,27). Beş adet değerlendirme kriteri bulunan bu araç "LATCH" isminin İngilizcedeki baş harflerinden oluşmaktadır: "L, memeyi tutma (Latch on the breast); A, bebeğin yutma hareketinin görülmesi/duyulması (Audible wallowing); T, meme ucunun tipi (Type of thenipple); C, annenin meme ve meme ucuna ilişkin rahatlığı (Comfortbreast/nipple) ve H, bebeği tutuş pozisyonu (Hold/Help)." Ölçek, araştırmacının gözlemleri doğrultusunda, annenin emzirmesi değerlendirilerek puanlanmaktadır. Bu beş madde 0 ile 2 puan arasında değerlendirilir ve alınabilecek en yüksek puan 10'dur. Ölçeğin orijinalinde Cronbachalfa değeri 0.93 iken, Türkçesinde 0.95 olarak bulunmuştur (28). Çalışmamızda ise ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.74 olarak belirlenmiştir.

#### **İstatistik Analiz**

Verilerin analizi SPSS 25 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, standart sapma, ortalama gibi istatistiklerden yararlanılmıştır. Varyansların homojenliğinin değerlendirilmesi için Levene testi; verilerin

normal dağılıma uygunluğunun değerlendirilmesi içinise Kolmogorow-Smirnovtesti uygulanmıştır. Veriler Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis H testi, t testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ve Pearson/Spearman korelasyon analizi kullanılarak  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki anlamlılığı değerlendirmek için post-hoc testlerinden Bonferroni Testi ile alt grup karşılaştırmaları yapılmıştır.

#### **BULGULAR**

Yapılan araştırma sonucunda araştırmaya katılan annelerin yaş ortalaması  $26.26 \pm 5.99$ 'dur. Annelerin %37'si 20-24 yaş aralığında, %26.3'ü 25-29 yaş aralığında, %13.3'ü ise 30-34 yaş aralığındadır. Annelerin %88.3'ü evli (resmi nikâhlı) olup %62.3'ü çekirdek aileye sahiptir. Annelerden %33'ü okur-yazar; %33.7'si ilköğretim mezunu olduğunu belirtmiştir. Gelir getiren herhangi bir işte çalışan katılımcı oranı %4.7'dir. Katılımcılar içinde sosyal güvencesi olan kişilerin oranı %95 olarak tespit edilmiştir.

Annelerin eşlerine ilişkin demografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde %35.3'ünün 25-29 yaş arasında; %23.3'ünün 30-34 yaş arasında; %21.7'sinin 35-39 yaş arasında; %10.3'ünün ise 40 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür. Eşlerin %14.4'ünün okur-yazar; %44.3'ünün ilköğretim mezunu; %18.7'sinin lise ve dengi bir okul mezunu; %19'unun da yükseköğretim mezunu olduğu belirtilmiştir. Eşlerin %71.7'sinin özel sektörde, %13.3'ünün kamu sektöründe çalıştığı; %15'inin ise herhangi bir işte çalışmadığı belirtilmiştir.

Annelerin obstetrik özelliklerine ilişkin dağılımlarına bakıldığında, annelerin %46.3'ünün bir çocuk, %28.7'sinin iki çocuk, %25'inin de üç veya daha fazla sayıda çocuğunun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Anneler arasında istemli olarak gebe kaldığını belirtenlerin oranı %73.7 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan annelerin %50'si normal doğum yaparken, %50'si doğumunun müdahaleli/sezaryen doğum ile gerçekleştiğini belirtmiştir. Dünyaya gelen bebeklerin %46.3'ünün cinsiyeti kız, %43.7'si ise erkektir. Refakatçisi olan annelerin oranı %94.3 iken, %5.7'sinin refakatçisi yoktur. Refakatçi varlığına bakıldığında kadınların %40'ının annesinin, %17.7 sinin kayınvalidesinin, %7.3'ünün kız kardeşinin, %29.3'ünün de elti/görümcesinin refakatçi olarak tercih edildiği görülmektedir. Araştırmaya katılan annelerin ortalama gebelik sayısı (min-max: 1-11)  $2.26 \pm 1.64$ ; doğumun gerçekleştiği gebelik haftası ortalaması (min-max: 30-42)  $39.05 \pm 1.52$ ; bebeğin doğum kilosu ortalaması (min-max: 2500-4800)  $3374.15 \pm 360.84$  gram olarak hesaplanmıştır.

Annelerin emzirmeye başlama zamanına bakıldığında annelerin %65.7'si bebeklerini ilk 1 saat içinde emzirmişti. Annelerin gün içerisindeki emzirme durumları değerlendirildiğinde, %83.3'ü 1-2 saatte bir; %10.7'si iki saat ve üzerinde aralıklarla, %6'sı bebek her istediğinde emzirdiğini belirtmiştir. Bebeklerin memede kalma süreleri incelendiğinde %27'sinin 5-15 dk; %42'sinin 15-20 dk; %31'inin ise bebek bıkana kadar memede kaldığı belirtilmiştir. Doğum öncesi emzirme danışmanlığı alan annelerin oranı %14.3 iken doğumdan sonra danışmanlık alan annelerin oranı %61.7 olarak bulunmuştur. Annelerin LATCH Emzirme Tanı-

lama ve Değerlendirme Aracı puan ortalamaları  $7.18 \pm 1.51$  olarak bulunmuştur. Doğumdan sonra emzirmeye başlama zamanı ortalaması (min-max: 2-210)  $72.50 \pm 48.52$  dakika; doğum sonu emzirme danışmanlığı alma zamanı ortalaması (Min-Max: 0-60) ise  $7.72 \pm 7.78$  dakika olarak bulunmuştur.

Erken postpartum dönemdeki annelerin yorgunluk düzeylerine bakıldığında YİGBS Enerji Alt Skalası puanı ortalaması  $13.06 \pm 7.73$ ; YİGBS Yorgunluk Alt Skalası puanı ortalaması  $110.11 \pm 21.68$  olarak bulunmuştur.

Tablo I'de annelerin enerji ve yorgunluk düzeylerinin bebeğini emzirme sayısı arasındaki farklılığı belirlemek için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis H testinden sonra gruplar arasındaki farklılıkların tespit edilmesi için post hoc test yapılmıştır. Test sonucuna göre enerji alt boyutu ve annelerin bebeğini emzirme sayısı arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ( $p > 0.05$ ). Yorgunluk alt boyutunda ise annenin bebeğini emzirme sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bebeğini 1-2 saatte bir emziren annelerin yorgunluk düzeyi; iki saat ve üzerinde aralıklarla emziren annelerden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo I).

Sonuçlar incelendiğinde enerji ve yorgunluk alt boyutunda annenin bebeğini memede bırakma süresine göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belir-

lenmiştir ( $p < 0.05$ ). Enerji alt boyutu için bebeğini memede 15-20 dakika bırakanlar daha kısa ve daha uzun bırakanlara göre enerji puanları daha yüksek iken yorgunluk alt boyutunda puanları daha düşük bulunmuştur (Tablo I).

Verilen sonuçlar incelendiğinde enerji ve yorgunluk alt boyutu ve doğum öncesi danışmanlık alma durumu arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Enerji alt boyutu için doğum öncesi emzirme danışmanlığı alanların puanları daha yüksek iken; yorgunluk alt boyutunda doğum öncesi emzirme danışmanlığı almayanların puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo I).

Annelerin enerji ve yorgunluk düzeylerinin doğum sonrası emzirme danışmanlığı alma durumu ile ilgili sonuçlar incelendiğinde ise enerji ve yorgunluk düzeyleri ve doğum sonrası emzirme danışmanlığı alma durumu arasında anlamlılık bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo I). LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı ile Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası enerji puanı arasında anlamlı, pozitif yönde ve zayıf düzey bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ;  $r = 0.160$ ). LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı ile Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası yorgunluk puanı arasında anlamlı, negatif yönde ve zayıf bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0.01$ ;  $r = -0.220$ ) (Tablo II).

**Tablo I.** Annelerin Yorgunluk Düzeylerinin Emzirme Durumuna Göre Karşılaştırılması

Emzirme Durumu ile İlgili Özellikler	Sayı (%)	YİGBS Enerji Alt Skalası Toplam Puanı $\bar{X} \pm SD$ (min-max)	İstatistiksel Analiz	YİGBS Yorgunluk Alt Skalası Toplam Puanı $\bar{X} \pm SD$ (min-max)	İstatistiksel Analiz
<b>Bebeğin bir günde emzirilme sayısı</b>					
Her istediğinde <sup>1</sup>	18(6)	41.88(10-50)	KW=4.270* p=0.118	108.61(14-130) <sup>a</sup>	KW=9.057* p=0.017
1-2 saatte bir <sup>2</sup>	250(83.3)	41.88(5-50)		109.01(13-130) <sup>b</sup>	
2 saat ve üzeri aralıklarla <sup>3</sup>	32(10.7)	42.28(15-50)		113.28(14-130) <sup>c</sup>	
<b>Bebeğin memede kaldığı süre</b>					
5-15 dakika <sup>1</sup>	81(27)	43.35(25-50) <sup>a</sup>	KW=7.618* p=0.022	114.49(51-130) <sup>a</sup>	KW=14.036 p=0.001
15-20 dakika <sup>2</sup>	126(42)	40.49(5-50) <sup>b</sup>		104.97(13-130) <sup>b</sup>	
Bebek bıkana kadar <sup>3</sup>	93(31)	42.63(10-50) <sup>c</sup>		111.10(14-130) <sup>c</sup>	
<b>Doğum öncesi emzirme danışmanlığı alma durumu</b>					
Evet	43(14.3)	40.30(11-50)	Z=-2.282 <sup>a</sup> p=0.022	103.86(18-130)	Z=2.465 <sup>a</sup> p=0.014
Hayır	257(85.7)	42.20(5-50)		110.38(13-130)	
<b>Doğumdan sonra emzirme danışmanlığı alma durumu</b>					
Evet	185(61.7)	42.63(5-50)	Z=-1.172 <sup>a</sup> p=0.241	112.62(13-130)	Z= -0.798 <sup>a</sup> p=0.072
Hayır	115(38.3)	40.80(10-50)		104.33(14-130)	
<b>Toplam</b>	<b>300(100)</b>	<b>41.93<math>\pm</math>7.72(min 5 - max 50)</b>		<b>109.44<math>\pm</math>22.73(min 13 - max 130)</b>	

\*KW: Kruskal Wallis Testi

<sup>a</sup>Z: Mann Whitney U Testi.

a,b,c: Bonferroni Testi

YİGBS: Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası

Doğumdan sonra ilk emzirmeye başlama zamanı (dk) ile enerji alt skalası puanları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0.05$ :  $r=-0.056$ ) (Tablo II). Doğumdan sonra ilk emzirmeye başlama zamanı (dk) ile yorgunluk alt skalası puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ :  $r=0.164$ ) (Tablo II). Bu durumda, YİGBS yorgunluk puanı atıkça emzirmeye başlama zamanı uzamaktadır.

olarak görmelerinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Araştırmamızın sonuçları incelendiğinde, enerji ve yorgunluk alt boyutunda annenin bebeğini memede bırakma süresine göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Enerji alt boyutunda bebeğini memede 15-20 dakika bırakanların puanları daha yüksek iken yorgunluk alt boyutunda puanları daha düşük bulunmuştur. Yapılan literatür taramasında, yorgunluk ve emzirme süresinin ilişkisini içeren çalışmaya rastlanmamıştır.

**Tablo II.** Postpartum Yorgunluk Düzeyi ile Emzirmeye Başlama Zamanı ve LATCH Toplam Puanı Arasındaki İlişki

	YİGBS	
	Enerji Alt Skalası	Yorgunluk Alt Skalası
Doğumdan sonra ilk emzirmeye başlama zamanı (dk)	r	-0.056
	p	0.332
LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı Puanı	r	<b>0.160</b>
	p	<b>0.005</b>

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Postpartum yorgunluk bebek bakımını ve annenin fiziksel aktivitesini engelleyen etmenlerden biridir. Callahan ve arkadaşları (2006)'nın yaptığı çalışmada, süten erken kesmenin ve yetersiz süz salınımının en sık sebebi olarak gösterilmiştir (29).

Çalışmamızda YİGBS Enerji Alt Skalası puanı ortalaması  $41.93\pm7.72$ ; YİGBS Yorgunluk Alt Skalası puanı ortalaması  $109.44\pm22.73$  olarak bulunmuştur. Aktaş ve Karacam (2017)'in çalışmasında YİGBS yorgunluk alt skalası puanı  $69.12\pm17.53$  ve YİGBS enerji alt skalası puanı ise  $30.14\pm7.25$  olarak bulunmuştur (3). Rychnovsky ve Hunter (2009)'in çalışmasında postpartum kadınlardaki yorgunluk skoru  $50.72\pm13.52$  olarak bulunmuştur (30). Göker (2019)'in postpartum konfor ile ilgili yaptığı çalışmasında ise YİGBS yorgunluk puanı ortalaması  $96.67\pm47.82$  bulunmuştur (5). Yüksek puan, yorgunluk belirtilerinin yüksek seviyelerini göstermektedir (15). Bu bulgular ışığında, çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir ancak yapmış olduğumuz çalışmada annelerin YİGBS puanı ortalaması diğer çalışmalara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun sebebinin, Kılıç ve arkadaşları (2015)'nin çalışmasında da olduğu gibi, çalışmamıza dahil olan kadınların doğum sonu erken dönemde (taburculuk öncesi) olmalarından kaynaklandığını düşünülmektedir.

Sonuçlara göre, YİGBS enerji alt boyutu ve annelerin bebeğini emzirme sayısı arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ). Yorgunluk alt boyutunda ise annenin bebeğini emzirme sayısına göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bebeğini 1-2 saatte bir emziren annelerin yorgunluk düzeyi; iki saat ve üzerinde aralıklarla emziren annelerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamız sonucunda bebeğinin sık emziren annelerin yorgunluk düzeylerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Şenol ve arkadaşları (2019)'nin yaptığı çalışmada bebeğinin bir saat veya daha az aralıklarla emziren annelerin yorgunluk puanı daha düşük bulunmuştur (23). Iwata ve arkadaşları (2018), postpartum dönemde bebeği sık emzirmenin yorgunluğa yol açabileceğini öne sürmüşlerdir (31). Bu bağlamda sonuçlarımız literatürle farklılık göstermektedir. Annelerin, bebeklerini sık emzirmelerine rağmen yorgunluk seviyelerinin düşük olmasının nedeni, emzirmeyi yorgunluk ile ilişkilendirmeyip bir annelik görevi

Bunun sonucunda, ülkemizde, kültürle bağlantılı olarak, emzirmenin anneye başarı ve doyum hissi verdiği söylenebilir.

Enerji ve yorgunluk düzeyleri ve annelerin doğum öncesi emzirme danışmanlığı alma durumları arasında anlamlılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Enerji alt boyutu için doğum öncesi emzirme danışmanlığı alanların puanları daha yüksek iken; yorgunluk alt boyutunda doğum öncesi emzirme danışmanlığı almayanların puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda doğumdan önce emzirme danışmanlığı alan annelerin daha az yorgunluk yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde doğum öncesi emzirme danışmanlığı alan annelerin yorgunluk düzeyinin ölçüldüğü çalışmalar bulunmamaktadır. Bunun nedeni olarak, doğumdan önce emzirme konusunda danışmanlık almanın, anneleri emzirmeye hazırlayarak daha az yorgunluk yaşamalarını sağladığı düşünülmüştür.

Enerji ve yorgunluk düzeyleri ile annelerin doğum sonrası emzirme danışmanlığı alma durumu arasında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmamızda doğum sonrası emzirme danışmanlığı alma durumunun yorgunluk düzeyini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Şenol ve arkadaşları (2019)'nin yaptığı çalışmada doğumdan sonra emzirme için yardıma ihtiyaç duymayan annelerin yorgunluk skoru daha düşük bulunmuştur (18). Çalışmamızın sonuçları literatürden farklı bulunmuş olup, doğum sonrası emzirme danışmanlığı alma durumunun yorgunluğu etkilemediği sonucu elde edilmiştir.

LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı ile YİGBS yorgunluk puanı arasındaki ilişkinin anlamlı, negatif yönde ve zayıf düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0.01$ :  $r=-0.220$ ). Bunun sonucunda Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası yorgunluk puanı arttıkça, LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Aracı Puanı azalmaktadır. Literatür incelendiğinde, yorgunluk ve LATCH puanı ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumda, annelerin yüksek yorgunluk düzeyine sahip olması, bebeğini etkili bir şekilde emzirmesini engelleyerek emzirme başarısının düşmesi yönünde etkilediği söylenebilir.

Doğumdan sonra ilk emzirmeye başlama zamanı (dk) ile enerji alt skalası puanları arasında anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ :  $r=-0.056$ ); ancak doğumdan sonra ilk

emzirmeye başlama zamanı (dk) ile yorgunluk alt skalaması puanları arasında anlamlı, pozitif yönde ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p < 0.01$ ;  $r = 0.164$ ). İlk emzirmeye başlama zamanının uzadıkça yorgunluk puanının arttığı görülmektedir. Şenol ve arkadaşları (2019)'ın 374 anne ile yaptıkları çalışmada bebeğini doğumdan sonra bir saat içinde emziren kadınların yorgunluk puanlarının daha düşük olduğunu ancak enerji puanları arasında bir fark olmadığını belirtmişlerdir (23). Çalışmamız Şenol ve arkadaşları (2019)'nın yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu benzerliğin sebebinin, örneklem sayılarının ve kadınların demografik özelliklerinin benzer olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Emzirme durumuna ilişkin tüm değişkenler incelendiğinde, araştırmanın temeli olan 1 numaralı soruda "Erken postpartum dönemde annelerde yorgunluk düzeyi ile emzirme durumu arasında ilişki olduğu kabul edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, 2 numaralı soru olan "Erken postpartum dönemde annelerin yorgunluk düzeyi arttıkça LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme aracı puanının azaldığı kabul edilmiştir. Bulgulara göre, 3 numaralı soru olan "Erken postpartum dönemde annelerin yorgunluk düzeyinin artması emzirmeye başlama zamanının uzadığı kabul edilmiştir.

Yapılan bu çalışmadan elde edilen verilere göre, annelerin yorgunluk düzeyleri arttıkça emzirmeye başlama zamanının uzadığı ve bebeği emzirme süresini, bir günde emzirme sayısını etkilediği bulunmuştur.

**Çalışmanın temeli olan 1 numaralı soruya bağlı olarak;** gebelerin, emzirmeye başlayıp sürdürebilmeleri için bilgi eksikliğinin giderilmesi sağlanmalıdır. Anne adayları desteklenerek, emzirmenin ve anne sütünün önemi anlatılmalı, emzirme teknikleri ve anneye uygun emzirme şekillerini içeren eğitimler verilmeli, annenin korkularıyla baş etmesi sağlanmalı ve geribildirim alınarak emzirme danışmanlığının alanı genişletilmelidir. **Çalışmanın 2 numaralı sorusuna bağlı olarak;** Doğumhaneye girişinden itibaren gebelere, sağlık profesyonelleri olan ebeler tarafından, emzirme eğitimi verilerek annenin doğum sonrasında karşılaştığı sorunlara kendini hazırlaması sağlanmalıdır. Ayrıca anneye, taburculuktan sonra emzirmeyi nasıl devam ettirebileceği ve ihtiyacı halinde kimlerden destek alınabileceği konusunda bilgi verilmelidir. **Çalışmanın 3 numaralı sorusuna ilişkin olarak;** annelerin erken postpartum zaman diliminde hem yorgunluk hem de diğer faktörler açısından değerlendirilip, bebeklerini ilk bir saat içinde emzirilmesi sağlanmalıdır.

Gebe eğitim sınıflarında, doğum ve doğum sonu destek konusuna ilişkin oturumlara yer verilmelidir. Taburculuk eğitiminde, eşlerin katılımı ile birlikte erken postpartum dönem yorgunluk konusu ele alınmalıdır. Araştırmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır; toplanan verilerden yola çıkılarak varılan sonuçlar ve genellemeler araştırmanın örneklemini için geçerlidir. Araştırma kesitsel olarak yapıldığı için, veriler araştırmanın yapıldığı zaman kapsamında geçerlidir, zamana bağlı değişiklik gösterebilir.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Akademisyen Kitabevi, Ankara 2011.
2. Giallo R, Gartland D, Wool house H, Brown S. I didn't know it was possible to feel that tired: exploring the complex bidirectional associations between maternal depressive symptoms and fatigue in a prospective pregnancy cohort study. Arch Women's Ment Health 2016; 9:25-34.
3. Aktaş N, Karaçam Z. Doğum sonrası yorgunluk, kadının özbakım gücü ve ilişkili faktörler. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi 2017;27:186-196.
4. Kılıç M, Özorhan EY, Apay SE ve ark. Comparison of fatigue levels of postpartum women according to the birth method. Int J Caring Sci 2015; 8:124-131.
5. Göker N. Travayda Aktif Faz Süresinin, Doğumun İkinci Evresine ve Postpartum Konfora Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019, İstanbul.
6. Parks PL, Lenz ER, Milligan RA, Han HR. What happens when fatiguelingers for 18 months after delivery? JOGNN 1999; 28:87-93.
7. Pugh LC, Milligan RM. A frame work for the study of child bearing fatigue. Adv Nurs Sci 1993; 15:60-70.
8. Cheng CY, Pickler RH. Perinatal stress, fatigue, depressive symptoms, and immune modulation in late pregnancy and one month postpartum. Sci World J 2014; 1-7.
9. Wambach KA. Maternal fatigue in breast feeding primiparae during the first nine weeks postpartum. J Hum Lact 1998; 14:219-229.
10. Chen SL, Chen CH. Effects of lavender tea on fatigue, depression, and maternal-infant attachment in sleep-disturbed postnatal women. Worldviews Evid Based Nurs 2015; 12:370-379.
11. National Library of Medicine. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68005221>; Erişim tarihi: 28.12.2019
12. Glazener C, Abdalla M, Stroud P. Postnatal maternal morbidity: extent, causes, prevention and treatment. BJOG 1995; 102:282-287.
13. Bakker M, Beek A, Hendriksen I. Predictive factors of postpartum fatigue: a prospective cohort study among working women. J Psychosom Res 2014; 77:385-390.
14. Mc Govern P, Dowd B, Gjerdingen D ve ark. Postpartum health of employed mothers 5 weeks after child birth. Ann Fam Med 2006;4:159-167.
15. Lee KA, Zaffke ME. Longitudinal Changes in Fatigue and Energy During Pregnancy and the Postpartum Period. JOGNN 1999; 28:183-191.
16. Doering JJ, Sims DA, Miller DD. How postpartum women with depressive symptoms manage sleep disruption and fatigue. Res Nurs Health 2017; 40:132-142.
17. Smith MP. Postnatal concerns of mothers: an update. Midwifery 1989; 5:182-188.
18. Doering J, Durfor S L. The process of "persevering to ward normalcy" after child birth. MCN 2011; 36: 258-265.
19. Wilson N, Lee JJ, Bei B. Postpartum fatigue and

- depression: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2019; 246:224-233.
20. Hsieh CH, Chen CL, Chung FF, Lin SY. Efficacy of warm showers on postpartum fatigue among vaginal birth Taiwanese women: A quasi-experimental design. *Res Theory Nurs* 2017; 31:96-106.
  21. Feher SD, Berger LR, Johnson JD, Wilde JB. Increasing breast milk production for premature in fants with a relaxation/imageryaudiotape. *Pediatrics* 1989; 83:57-60.
  22. TaylorJ, Johnson M. The role of anxiety and other factors in predicting postnatal fatigue: From birth to 6 months. *Midwifery* 2013; 29:526-534.
  23. Şenol DK, Yurdakul M, Özkan SA. The Effect of Maternal Fatigue on Breast feeding". *Niger J Clin Pract* 2019; 22:1662-1668.
  24. Selçuk D. Doğum sonu dönemdeki kadınlarda yorgunluk değerlendirme ölçeği'nin Türkçe psikometrik özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019, İzmir.
  25. Yurtsever S. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedeniyle Hemodiyaliz uygulanan Bireylerde Yorgunluğun Değerlendirilmesi. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999, Ankara.
  26. Jensen D, Wallace S, Kelsay P. LATCH: A Breastfeeding Charting System and Documentation Tool. *JOGNN* 1994; 23:27-32.
  27. Yenal K, Okumuş H. LATCH Emzirme Tanılama Aracının Güvenirliğini İnceleyen Bir Çalışma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003; 5:38-44.
  28. Yenal K, Tokat M, Ozan Y ve ark. Annelerin emzirme öz-yeterlilik algıları ile emzirme başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2013; 10:14-19.
  29. Callahan S, Séjourné N, DenisA. Fatigue and breast feeding: An in evitable partner ship? *J Hum Lact* 2006; 22:182-187.
  30. Rychnovsky J, Hunter L P. The Relationship between sleep characteristics and fatigue in healthy postpartum women. *WHI* 2009; 19:38-44.
  31. Iwata H, Mori E, Sakajo A ve ark. Course of Maternal Fatigue Andits Associated Factorsduring The First 6 months postpartum: a Prospective Cohort Study. *Nurs Open* 2018; 5:186-196.



Araştırma

2023; 32 (3): 379-386

**DİZ OSTEOARTRİTİ NEDENİYLE KRONİK AĞRI YAŞAYAN BİREYLERİN YAŞAM DOYUMU VE UMUT DÜZEYLERİ**  
**LIFE SATISFACTION AND HOPE LEVELS OF INDIVIDUALS WITH CHRONIC PAIN DUE TO KNEE**  
**OSTEOARTHRITIS**

**Hatice YÜCELER KAÇMAZ<sup>1</sup>, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK<sup>2</sup>, Ramazan İlter ÖZTÜRK<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kayseri

<sup>2</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Nevşehir

<sup>3</sup>Nevşehir Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Nevşehir

**ÖZ**

Bu araştırma diz osteoartriti nedeniyle kronik ağrı yaşayan bireylerin umut ve yaşam doyumu düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Ocak-Haziran 2022 tarihleri arasında yapılan bu çalışma bir ilin devlet hastanesinde 239 diz osteoartriti bireyle yürütülmüştür. Veriler, tanıtıcı bilgi formu, Vizüel Analog Skala, Sürekli Umut Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Bireylerin yaş ortalamasının 56.10±9.09 olduğu, %62.3'ünün kadın, %81.6'sının bekar, %84.9'unun ek bir kronik hastalığının olduğu ve Kellgren-Lawrence sınıflamasına göre %43.5'inin 4. evrede olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin yaşadığı ağrı ortalaması 6.53±1.61 iken %59.0'u şiddetli ağrı hissettiklerini ifade etmişlerdir. Bireylerin yaşam doyumu puan ortalaması 8.96±3.37 ve sürekli umut ölçeği puan ortalaması 21.52±13.12 idi. Yaş ve ağrı ( $r=0.205$ ,  $p<0.001$ ), yaşam doyumu ve umut ( $r=0.371$ ,  $p<0.001$ ), arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Osteoartrit nedeniyle bireyler yoğun ağrı yaşamakta ve bu ağrı yaşla birlikte artış göstermektedir. Bu bireylerde ağrı yönetiminde multidisipliner ekip ile bütüncül yaklaşım sağlanmalıdır. Ağrının sadece fizyolojik değil psikolojik değişkenlerle de çok yönlü ilişkisi olduğu göz önünde bulundurularak bu bireylere eğitim ve danışmanlık hizmeti verilebilir. Osteoartriti bireylerle başta umut konusunda olmak üzere daha fazla çalışmaya yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Ağrı, osteoartrit, umut, yaşam doyumu

**ABSTRACT**

This research was performed to determine the hope and life satisfaction levels of individual sexperiencing chronic pain inflicted by knee osteoarthritis. This study, carried out between January and June 2022, in a state hospital with 239 individuals with knee osteoarthritis. Data were collected using the descriptive information form, visual analogue scale, State Hope Scale, and Life Satisfaction Scale. It was determined that the mean age of the participants was 56.10±9.09, 62.3% were female, 81.6% were single, 84.9% had an additional chronic disease, and 43.5% were in stage 4 according to the Kellgren-Lawrence classification. While the mean pain score of the participants was 6.53±1.61, and 59.0% of them had severe pain. Their mean life satisfaction score was 8.96±3.37 and the mean hope scale was 21.52±13.12. There was a weak positive correlation between age and pain ( $r=0.205$ ,  $p<0.001$ ), life satisfaction, and hope ( $r=0.371$ ,  $p<0.001$ ). Individuals experience severe pain caused by osteoarthritis and this pain increases with age. A holistic approach should be provided with an interdisciplinary team in pain management. Considering that pain has a multidimensional relationship not only with physiological but also with psychological variables, education and counseling services can be provided for these individuals. More studies are needed, especially on hope, with individuals with osteoarthritis.

**Keywords:** Pain, osteoarthritis, hope, life satisfaction

**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi Hatice YÜCELER KAÇMAZ, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Köşk Mah. Kutadgu Bilig Sok. Eski Fakülte İçi Kümeevler No:63 Melikgazi/Kayseri, haticeyacamaz@gmail.com, 0000-0003-4529-1991  
Telefon: 0352 437 92 82-28563  
Dr. Öğr. Üyesi Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK, glhnck@hotmail.com, 0000-0002-9220-6051  
Uzman Dr. Ramazan İlter ÖZTÜRK, rilterozturk@gmail.com, 0000-0003-0399-2415

Makale Geliş Tarihi : 14.07.2022

Makale Kabul Tarihi: 05.05.2023



## GİRİŞ

Dünya çapında 250 milyon insanı etkilediği tahmin edilen osteoartrit içerisinde diz osteoartriti en yüksek prevalansa sahiptir (1). 50 yaş üzeri dört insandan birini etkileyen diz osteoartriti, küresel düzeyde giderek artan sağlık yükü oluşturmaktadır (2). Kronik ağrının en hızlı büyüyen nedeni olan osteoartritte mevcut tedavilerdeki gelişmelere rağmen ağrı tamamen kontrol altına alınabilmiş ve tedavi edilebilmiş değildir (3,4). Kontrol altına alınmayan ağrı, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte, işlevselliği azaltmakta, özgüven kaybına sebep olmakta, sosyal çekilme ve duygusal bozukluklar gibi birçok soruna yol açmaktadır (5,6). Çalışmalarda osteoartrite bağlı kronik ağrının, kötü sağlık durumu, fonksiyonel bozulma/sakatlık, düşük yaşam kalitesi, daha fazla hastaneye yatış ve daha yüksek sağlık maliyetleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (7,8).

Osteoartrit, özellikle ağrı ve fiziksel sınırlılıklar nedeni ile hem sosyal hem de fiziksel fonksiyon kaybı, aktivitelerdeki fiziksel ve psiko-sosyal kısıtlamalar, kendi bakımını sağlamada zorluklar ve komorbid depresif semptomlar dahil olmak üzere yaşamın birçok yönünü olumsuz etkilemektedir (9). Bireylerin yaşamları boyunca osteoartrite bağlı yaşanan bu olumsuz etkilerle başa çıkması gerekmektedir. Bireylerin öznel iyi oluş durumlarının fiziksel sağlık ve başa çıkma ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Öznel iyi oluşun önemli bir bileşeni olan yaşam doyumu, yaşam kalitesinin göstergelerinden biri olmakla beraber daha iyi fiziksel ve psikolojik sağlıkla ilişkilendirilmektedir (10). Çalışmalarda, kronik ağrı yaşayan bireylerin yaşam doyumlarının düşük olduğu, benzer şekilde günlük yaşamdaki aktivite kısıtlamalarının yaşam doyumunu azalttığı görülmektedir (11,12). Yaşamın önemli bir parçası olan ve sağlık profesyonelleri tarafından incelenen bir kavram olan umut, sağlık ve bakım uygulamalarında çok boyutlu bir kavram olarak hemşireler tarafından incelenmektedir (13). Umut, bireyi uyum konusunda güçlendiren, gelecek yaşantısını ve iyilik halini destekleyen, kişilerarası ilişkileri geliştiren bir duygudur (14). Umut birçok olumlu duyguyu bununla birlikte çeşitli olumsuz duyguları da içermektedir. Ayrıca hastalıklar, ağrı veya işlevsel olmayan bilişsel ve fonksiyonel durumların umudu tehdit edebileceği belirtilmektedir. (15). Umudun sağlık üzerinde önemli etkilerinin olduğu ve hastalık gelişimine karşı korunmada da rol oynayabileceği öne sürülmektedir (16). Ayrıca umudun sağlık, psikolojik ve sosyal esenlik ve ruh sağlığı gibi alanlardaki bireysel farklılıkların nedenlerine ışık tutabileceği belirtilmektedir (17).

Literatür incelendiğinde bireylerin yaşam doyumu ve umut düzeylerinin ilişkisinin incelendiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Yapılan bir çalışmada umut düzeyinin yaşam doyumunun önemli bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (18). Çalışmaların daha çok kavramlar arasındaki ilişkiyi, altta yatan mekanizmaları keşfetmek amacıyla sağlıklı bireyler üzerinde (çocuklar, aileleri, yetişkinler ve öğrenciler) yoğunlaştığı görülmektedir (19-22). Sağlık durumunda sapsmalarda sadece kanser hastaları ile yapılan birkaç çalışma (23,24) olmakla birlikte ağrı yaşayan bireylerin umut ve yaşam doyumu ilişkisinin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bireylerin ağrı toleransı ve ağrıyla baş etmelerinde etkili olabileceği düşünülen umut kavramının yaşam

doyumu ve ağrı ile ilişkisinin belirlenmesi ağrı yaşayan bireylerin tedavi, bakım ve rehabilitasyon sürecinin şekillendirilmesinde yeni bir bakış açısı kazandıracaktır. Bu nedenle bu araştırma osteoartrit nedeniyle kronik ağrı yaşayan bireylerin umut ve yaşam doyumu düzeylerini ve ilişkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, osteoartrit nedeniyle kronik ağrı yaşayan bireylerin umut ve yaşam doyumu düzeylerini belirlemek amacıyla kesitsel ve ilişki arayıcı olarak yapılmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, bir devlet hastanesinde ortopedi ve travmatoloji kliniğine diz ağrısı nedeniyle başvuran bireyler oluşturmuştur.

### Araştırmaya Seçim Kriterleri

- 18 yaş üstü olan,
- Türkçe anlayan,
- İletişim kurabilen,
- Amerikan Romatoloji Derneği'nin (ACR) kriterlerine göre osteoartrit tanısı alan,
- Radyolojik değerlendirmede Kellgren-Lawrence sınıflamasına göre evre 1,2,3 ve 4 diz osteoartriti olan,
- Osteoartrit nedeniyle kronik diz ağrısı olan (en az 12 hafta süren ağrısı bulunan)
- Çalışmaya katılım konusunda gönüllü olan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.
- Çalışmada örneklem seçimine gidilmeyip Ocak-Haziran 2022 tarihleri arasında çalışmaya dahil edilme ölçütlerine uyan 251 birey çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. 9 bireyin çalışmaya katılmayı kabul etmemesi, 3 bireyin bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu doldurmaması nedeniyle çalışma 239 bireyle sonlandırılmıştır. G\*Power 3.1.94 programında yapılan post hoc güç analizinde (etki büyüklüğü=0.371, tip 1 hata ( $\alpha$ )=0.05, örneklem sayısı=239) çalışmanın gücü 0.99 olarak bulunmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmaya veriler; Tanıtıcı Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala, Sürekli Umut Ölçeği, Yaşam doyumu ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Bireylerin sosyo-demografik bilgileri, kronik hastalık varlığı, ilaç kullanımı, Kellgren-Lawrence sınıflamasına göre osteoartrit derecesi vs. bilgilerden oluşmaktadır.

**Vizüel Analog Skala (VAS):** Bu skala, sayısal olarak ölçülemeyen değerleri sayısal hale getirmek için geliştirilmiştir. Birer santimetre (cm) aralarla her cm'ye rakamsal değer verilen VAS'ın başlangıç noktası 0 "ağrı yok", diğer ucu 10 "çok şiddetli ağrı var" olarak değerlendirilmektedir (25).

**Sürekli Umut Ölçeği:** On beş yaş ve üstündeki bireylerin sürekli umut düzeylerini belirlemek amacı Snyder ve ark. (1991) tarafından geliştirilmiştir. 12 madde ve iki alt boyuttan oluşan ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Tarhan ve Bacanlı (2015) tarafından yapılmıştır. Sekizli likert tipte olan ölçek maddelerine bireylerden kendi durumlarını yansıtmaya derecelerini göre işaretleme yapmaları istenmektedir. Alternatif Yollar Düşüncesi ve Eyleyici Düşünce alt boyutları puanları ve bu puanların toplanmasıyla ölçek toplam puanı elde edilmektedir. Ölçek puanlanırken dolgu maddeleri-

ne puan verilmemekte olup ölçekten alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan 64'dür (26,27). Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.84 ve test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0.86 bulunmuştur (27).

**Yaşam Doymu Ölçeği:** Diener ve ark. (1985) tarafından bireylerin yaşam doymu düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçeğin Köker (1991) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan 35 olup puanın yüksek olması yaşam doyumunun yüksekliğini işaret etmektedir (28,29). Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık kat sayısı 0.88 ve test- tekrar test güvenilirliği 0.97'dir (29).

#### Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi bilgisayar ortamında yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, istatistiksel birimler (n), yüzde (%), ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SD), ortanca (IQR) ve persentil (25th-75th) olarak ifade edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmede Shapiro-Wilk testi varyansların homojenliğini değerlendirmede Levene testi kullanılmıştır. Bireylerin özellikleri ile ölçeklerin karşılaştırılmasında normal dağılım sürekli değişkenler için bağımsız örneklem t-testi, Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve normal dağılmayan sürekli değişkenler

**Tablo I.** Bireylerin tanımlayıcı özellikleri (n=239)

Özellikler	n (%)
<b>Yaş</b>	
36-60	145 (60.7)
60-79	94 (39.3)
$\bar{x} \pm SD$	56.10±9.09
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	149 (62.3)
Erkek	90 (37.7)
<b>Medeni durum</b>	
Bekar	195 (81.6)
Evli	44 (18.4)
<b>Eğitim durumu</b>	
Okur yazar değil	90 (37.7)
İlköğretim	119(49.8)
Ortaöğretim	24 (10.0)
Lisans ve üzeri	6 (2.5)
<b>Çalışma durumu</b>	
Çalışan	79 (33.1)
Çalışmayan	160 (66.9)
<b>Ekonomik durum</b>	
Gelir giderden az	143 (59.8)
Gelir gidere denk	54 (22.6)
Gelir giderden fazla	42 (17.6)
<b>EK bir kronik hastalık</b>	
Var	203 (84.9)
Yok	36 (15.1)
<b>Düzenli ilaç kullanımı</b>	
Var	197 (82.4)
Yok	42 (17.6)
<b>Etkilenen diz bölgesi</b>	
Sağ	131(54.8)
Sol	36 (15.1)
Bilateral	72 (30.1)
<b>Kellgren- Lawrence sınıflandırması</b>	
1	43 (18.1)
2	35 (14.6)
3	57 (23.8)
4	104 (43.5)
<b>VAS (<math>\bar{x} \pm SD</math>)</b>	6.53±1.61
<b>Ağrı şiddeti</b>	
Hafif	38 (15.9)
Orta	60 (25.1)
Şiddetli	141(59.0)

$\bar{x}$ : Ortalama; SD: Standart sapma; Medyan: Ortanca; VAS: Visual analog skala

için Mann Whitney-U ve Kruskal Wallis testleri yapılmıştır. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Kruskal-Wallis testinden sonra istatistiksel olarak anlamlı çıkan değişkenlerin ikili grup karşılaştırmaları için post-hoc analizler yapılmıştır. Sayısal değişkenler arası ilişki spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmada  $p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

#### Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışma Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen etik ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Araştırma için bir üniversite etik kurulundan onay alınmıştır (Karar no: 2021.8.IRB.281/14.07.2021). Araştırmanın yapıldığı ildeki ortopedi ve travmatoloji kliniğinden izin alınmıştır. Tüm bireylere çalışmanın amacı açıklanarak sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

#### BULGULAR

Bireylerin çoğu kadın, bekar, ilkokul mezunu, çalışmayan, ek bir kronik hastalığı olan, düzenli ilaç kullanan bireylerdir. Yaş ortalaması 56.10±9.09'dur. Osteoartritli bireylerin çoğunlukla sağ tarafı etkilenmiştir. Bireyler Kellgren-Lawrence sınıflamasına göre çoğunlukla 4. evrede ve şiddetli ağrısının olduğunu belirtmişlerdir (Tablo I).

Bireylerin yaşam doyumu ve umut ölçek puanları Tablo II'de sunulmuştur. Bireylerin yaşam doyumu, alternatif yollar düşüncesi ve eyleyici düşünce alt boyutları ve umut toplam puan ortancaları sırasıyla 9.00 (6.00-12.00), 8.00 (4.00-19.00), 8.00 (5.00-14.00), 14.00 (10.00-34.00)'dir.

**Tablo II.** Bireylerin ölçek puanları (n=239)

Özellikler	Medyan (25th-75th)
<b>Yaşam doyumu</b>	
Toplam puan	9.00 (6.00-12.00)
<b>Umut</b>	
Alternatif yollar düşüncesi	8.00 (4.00-19.00)
Eyleyici düşünce	8.00 (5.00-14.00)
Toplam puan	14.00 (10.00-34.00)

**Medyan:** Ortanca

Tablo III'te bireylerin bazı özellikleri ile yaşam doyumu, umut ve ağrı skalası puanlarının karşılaştırılması yer almaktadır. Yaşam doyumu ile evlilik (p<0.001), ek bir kronik hastalık (p=0.016), düzenli ilaç kullanımı (p=0.032), osteoartritin olduğu bölge (p=0.024), osteoartrit sınıflandırması (p<0.001) ve ağrı şiddeti (p=0.024) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Evli olan, kronik hastalığı olan, düzenli ilaç kullanan bireylerin yaşam doyumu daha yüksektir. Osteoartrit bölgesi ve yaşam doyumu arasındaki istatistiksel farklılık sağ dizinde osteoartrit olan bireylerden kaynaklanmaktadır (yaşam doyumu ortancası; sağ osteoartriti olanlarda 10.00, sol osteoartriti olanlarda 6.00, bilateral etkilenimi olanlarda 6.50).

Hafif düzeyde ağrı hisseden bireylerin yaşam doyumu ortancası 10.50 iken, orta şiddetli ağrı hissedenlerde

**Tablo III.** Bireylerin özelliklerinin yaşam doyumu, umut ve ağrı puanına göre dağılımı (n=239)

Özellikler	Yaşam Doyumu (medyan)	Umut			VAS (X ± SD)
		Alternatif Yollar Düşüncesi (medyan)	Eyleyici Düşünce (medyan)	Toplam puan (medyan)	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	9.00 (6.00-12.00)	9.00 (4.00-19.50)	9.00 (6.00-15.00)	19.00 (12.00-34.00)	6.50±1.62
Erkek	8.00 (5.00-11.00)	5.50 (4.00-19.25)	6.00 (4.00-13.00)	12.00 (8.00-32.50)	6.60±1.62
<b>p</b>	0.154	0.710	0.526	0.935	0.519
<b>Medeni durum</b>					
Bekar	5.00 (5.00-9.00)	8.00 (4.00-20.00)	8.00 (5.25-13.00)	14.00 (10.00-32.00)	6.45±1.17
Evli	10.00 (6.00-12.00)	7.00 (4.00-19.00)	9.00 (4.00-15.00)	13.00 (10.00-34.00)	6.55±1.70
<b>p</b>	<0.001	0.710	0.526	0.935	0.700
<b>Eğitim durumu</b>					
Okur yazar değil	10.00 (6.75-13.00)	17.00 (7.00-21.00)	12.00 (5.75-15.00)	31.00 (12.00-35.25)	6.16±2.01
İlköğretim	7.00 (5.00-11.00)	5.00 (4.00-18.00)	8.00 (4.00-14.00)	12.00 (9.00-32.00)	6.80±1.37
Ortaöğretim	7.00 (6.00-13.00)	6.00 (4.00-14.75)	7.50 (6.25-14.00)	13.00 (11.00-28.75)	6.50±0.88
Lisans ve üzeri	10.50 (6.00-11.00)	5.50 (4.00-7.00)	5.00 (4.50-9.00)	10.50 (9.00-12.00)	7.00±1.02
<b>p</b>	0.084	<0.001	0.020	0.001	0.035
<b>Çalışma durumu</b>					
Çalışan	9.00 (5.00-12.00)	11.00 (5.00-20.00)	12.00 (5.00-15.00)	21.00 (12.00-35.00)	5.98±1.86
Çalışmayan	9.00 (6.00-12.00)	6.00 (4.00-18.00)	8.00 (4.00-14.00)	12.50 (10.00-32.00)	6.81±1.41
<b>p</b>	0.772	0.008	0.092	0.042	0.003
<b>Ekonomik durum</b>					
Gelir giderden az	9.00 (5.00-12.00)	9.00 (4.00-20.00)	11.00 (4.00-15.00)	19.00 (10.00-36.00)	6.35±1.90
Gelir gidere denk	7.00 (6.00-12.00)	4.50 (4.00-16.00)	8.00 (5.00-13.00)	12.00 (9.00-31.00)	7.00±1.16
Gelir giderden fazla	10.00 (6.00-13.00)	5.50 (4.00-18.00)	8.00 (5.00-12.00)	13.00 (11.00-32.00)	6.57±0.73
<b>p</b>	0.527	0.007	0.381	0.085	0.044
<b>Kronik Hastalık</b>					
Var	9.00 (6.00-12.00)	8.00 (4.00-20.00)	8.00 (4.00-15.00)	14.00 (10.00-34.00)	6.51±1.72
Yok	6.00 (5.00-9.75)	5.50 (4.00-14.75)	8.00 (7.00-13.50)	15.50 (11.00-19.25)	6.66±0.75
<b>p</b>	0.016	0.047	0.629	0.501	0.395
<b>Düzenli ilaç kullanımı</b>					
Var	9.00 (6.00-12.50)	8.00 (4.00-20.00)	9.00 (4.00-15.00)	14.00 (10.00-34.50)	6.50±1.75
Yok	6.50 (5.00-10.00)	5.50 (4.00-11.00)	8.00 (5.00-12.00)	12.00 (11.00-21.00)	6.71±0.70
<b>p</b>	0.032	0.013	0.721	0.170	0.204
<b>Etkilenen diz bölgesi</b>					
Sağ	10.00 (6.00-12.00)	16.00 (4.00-20.00)	12.00 (6.00-15.00)	23.00 (12.00-36.00)	6.06±1.76
Sol	6.00 (5.25-12.00)	4.50 (4.00-8.75)	4.00 (4.00-11.00)	11.00 (8.00-18.75)	7.50±1.52
Bilateral	6.50 (5.00-11.00)	4.00 (4.00-6.75)	7.00 (5.00-12.75)	12.00 (9.25-31.75)	6.91±0.96
<b>p</b>	0.024	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
<b>Kellgren- Lawrence sınıflandırması</b>					
1	9.00 (5.00-11.00)	16.00 (7.00-21.00)	12.00 (6.00-18.00)	31.00 (14.00-36.00)	6.16±1.79
2	11.00 (8.00-13.00)	7.00 (5.00-10.00)	6.00 (4.00-15.00)	19.00 (9.00-32.00)	6.91±1.63
3	11.00 (8.50-14.00)	20.00 (8.00-22.00)	13.00 (6.00-18.00)	34.00 (14.00-40.00)	6.22±1.94
4	6.00 (5.25-10.00)	4.00 (4.00-6.00)	7.00 (5.00-9.00)	11.50 (9.00-13.00)	6.74±1.26
<b>p</b>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.053
<b>Ağrı şiddeti</b>					
Hafif	10.50 (8.00-13.00)	17.00 (7.00-22.00)	12.50 (4.75-16.50)	31.50 (12.00-37.00)	5.39±1.91
Orta	7.00 (6.00-11.00)	4.00 (4.00-16.00)	8.00 (5.00-14.75)	12.00 (10.25-31.75)	6.10±0.83
Şiddetli	9.00 (5.00-12.00)	8.00 (4.00-20.00)	8.00 (4.00-14.00)	14.00 (10.00-34.00)	7.03±1.58
<b>p</b>	0.024	0.001	0.257	0.065	<0.001

̄: Ortalama; SD: Standart sapma; Medyan: Ortanca; VAS: Visual analog skala

Bağımsız örneklem t-testi, Mann Whitney-U testi, Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Kruskal Wallis testi

7.00, şiddetli ağrı hissedenlerde 9.00 olup istatistiksel olarak anlamlı farklılığa hafif düzeyde ağrı yaşayan bireyler neden olmaktadır ( $p=0.024$ ).

Dördüncü evrede osteoartriti bulunan bireylerin yaşam doyumu puan ortancalarının (6.00) diğer evrelere (Evre 1, 9.00; Evre 2, 11.00; Evre 3, 11.00) göre daha düşük olduğu görülmektedir ( $p<0.001$ ).

Eğitim durumu ile umut toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta olup bu farklılık okuma yazması olmayan bireylerden kaynaklanmaktadır ( $p=0.001$ ). Çalışan bireylerin umut toplam puan ortancaları 12.50 iken çalışmayan bireylerin ortancaları 21.00 olduğu tespit edilmiştir ( $p=0.042$ ). Sağ dizinde osteoartriti olan bireylerin umut puan ortancaları sağ dizinde ve her iki dizinde osteoartrit olan bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Umut ve osteoartrit evresi arasında anlamlı bir farklılık olduğu, bu farklılığın dördüncü evrede diz osteoartriti olan bireylerden kaynaklı olduğu görülmektedir ( $p<0.001$ ) (Tablo III).

Ağrı ile eğitim durumu ( $p=0.035$ ), çalışma durumu ( $p=0.003$ ), ekonomik durum ( $p=0.044$ ), osteoartrit bölgesi ( $p<0.001$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Ağrı ve eğitim durumu arasında belirlenen istatistiksel farklılık okuryazar olmayanların ağrı puanlarından kaynaklanmaktadır. Çalışanların ağrı puan ortalaması  $5.98\pm 1.86$  iken çalışmayanların ağrı puan ortalaması  $6.81\pm 1.41$ 'dir. Gelir düzeyi az olan bireylerin ağrı puan ortalaması  $6.35\pm 1.90$ , gelir gider düzeyi denk olan bireylerin ağrı puan ortalaması  $7.00\pm 1.16$ , gelir düzeyi fazla olan bireylerin ağrı puan ortalaması  $6.57\pm 0.73$  olup, gelir düzeyi az olan bireylerin ağrı puan ortalamasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Osteoartrit bölgesi ve ağrı düzeyi arasında istatistiksel anlamlı farklılık sağ diz osteoartriti olan bireylerden kaynaklanmaktadır.

Yaş, ağrı, yaşam doyumu, umut ve alt boyutları arasındaki ilişkiyi inceleyen Tablo IV'e göre; yaş ve ağrı arasında ( $r=0.205$ ,  $p<0.001$ ), yaşam doyumu ve umut arasında ( $r=0.371$ ,  $p<0.001$ ) pozitif yönde düşük düzeyde bir korelasyon olduğu belirlenmiştir.

tilmektedir (30,31). Literatürde kadınlarda prevalansın daha yüksek olma nedenleri net olmamakla birlikte postmenopozal değişiklik, kıkırdak yapısındaki değişiklikler, kas gücü zayıflığı ve alt ekstremitedeki zayıf postüral uyum gibi birkaç faktöre bağlı olabileceği bildirilmiştir (32). Yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğunluğunun kadın olduğu bildirilmiştir (33,34). Literatürler benzer şekilde bu çalışmada da bireylerin %62.3'ü kadındır.

Osteoartrit, orta ve ileri yaş grubunun en çok etkilendiği hastalık olarak görülürken (35) genellikle 50 yaşından sonra semptomatik hale geldiği belirtilmektedir (36). Bu çalışmada da literatüre benzer şekilde bireylerin yaş ortalaması  $56.10\pm 9.09$ 'dur.

Diz osteoartriti bireylerin en sık yaşadığı ve hastaneye başvurmalarına neden olan en önemli sorunlardan biri ağrıdır (37). Diz osteoartritle ilişkili ağrı sadece hastalık sürecini değil aynı zamanda bireyin psikososyal yapısına ve ağrı nörofizyolojisine özgü unsurları da içeren çok faktörlü bir yapı olduğu belirtilmektedir (38). Bu çalışmadaki diz osteoartriti bireylerin VAS ağrı ortalaması  $6.53\pm 1.61$ 'di. Ayrıca bireylerin çoğunluğu ağrı türünün şiddetli olduğunu belirtmiştir. Korelasyon analizinde yaş arttıkça bireylerin ağrı düzeylerinin de artış gösterdiği görülmektedir. Hastalık yükünün (osteoartrit gibi ağrı üreten durumlar dahil) yaşla birlikte ağrıda sürekli bir artışa neden olduğu ayrıca 60 yaşın üzerindeki kişilerde ortalama ağrı skorlarının düzenli olarak artış gösterdiği bildirilmiştir (39). Çalışmalar, yaşlı yetişkinlerin yaklaşık %50 ve daha fazlasının ağrıdan yakındığını göstermiştir (40,41) Yaşlı bireylerde ağrı duyarlılığında azalma, bilişsel yetersizlikler gibi fizyolojik değişimlerin yanı sıra ağrıyı yaşlanma sürecinin doğal bir parçası olarak kabul etme, hastaneye yatma korkusu gibi bazı yanlıgılar nedeniyle de ağrının değerlendirilmesinde zorluklar yaşanmaktadır (42).

Osteoartriti bireylerin tedavisindeki temel hedeflerden biri de yaşam kalitesinin korunması ve geliştirilmesidir (43,44). Bununla birlikte yaşam doyumunun yaşam kalitesinin bir yordayıcısı olduğu vurgulanmaktadır (45). Osteoartriti olan yaşlı hastalarda yaşam kalitesini

**Tablo IV.** Korelasyon tablosu

	1	2	3	4	5	6
<b>Yaş</b>	-					
<b>VAS</b>	<b>0,205*</b>	-				
<b>Alternatif yollar düşüncesi</b>	-0.066	-0.082	-			
<b>Eyleyici düşünce</b>	-0.067	-0.012	<b>0.874*</b>	-		
<b>Umut</b>	-0.069	-0.054	<b>0.977*</b>	<b>0.958*</b>	-	
<b>Yaşam Doyumu</b>	-0.047	-0.114	<b>0.392*</b>	<b>0.316*</b>	<b>0.371*</b>	-

\* $p<0.001$

Spearman korelasyon analizi

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada osteoartrit nedeniyle kronik ağrı yaşayan bireylerin umut ve yaşam doyumu düzeyleri ile kavramların birbiriyle ilişkileri incelenmiştir. Diz osteoartriti sebep olan faktörlerden biri kadın cinsiyetidir. Kadın cinsiyetinde OA prevalansının daha yüksek olduğu belir-

etkileyen birçok faktör bulunduğu ve bu faktörlerin sürekli hissedilen ağrı, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememeye, öz bakım yetersizliği, fonksiyonel durumda kötüleşme, sosyal ilişkilerde bozulma olduğu belirtilmektedir (46). Bu çalışmada bireylerin yaşam

doyumu toplam puan ortancaları 9.00'dur. Yaşam doyumu ile medeni durum, kronik hastalık, düzenli ilaç kullanımı, osteoartritin olduğu bölge, osteoartrit sınıflandırması ve ağrı şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Osteoartritin evresinin, fiziksel ve ruhsal sağlıkla ilişkili olduğu aynı zamanda hastalığın seyrini yansıtan önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir (47). Yapılan bazı çalışmalarda osteoartrit evresi arttıkça osteoartrit semptomlarının arttığı ve bireylerin sosyal aktivitelerini, fiziksel fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini etkilediği bildirilmiştir (44). Yaşam doyumunu etkilemesi muhtemel faktörlerden bir diğeri de kronik hastalık ve kronik hastalığa bağlı düzenli ilaç kullanımınıdır. Çalışmamız önceki literatüre uyumlu olarak kronik hastalıkların yaşam doyumunu etkilediğini desteklemektedir. Kronik hastalıklar kişilerin yaşamının birçok yönünü etkilemekte ve kronik sağlık sorunu yaşayan hastaların daha düşük yaşam doyumları yaşadıkları bilinmektedir (48).

Diz osteoartritli bireylerdeki umutsuzluğun bireyin hastalığı algılamasını ve sürdürmesini etkilemesinin yanı sıra ağrı yönetimini de etkilediği belirtilmektedir (49). Bir çalışmada sağlık profesyonelleri ile olumlu etkileşimde bulunan osteoartritli bireylerin, dinlenildiğinde ve diz osteoartriti yönetmek konusunda önerilerde bulunulduğunda gelecek için umutlu olabilecekleri belirtilmiştir (50). Başka bir çalışmada kronik osteoartrit ağrısı olan bireylerin ağrı ve korkuları yüzünden umutsuz oldukları, yaşam boyu hedefleri belirlerken umutsuzluklarının umuda dönüştüğü ve dönüşümde profesyonel danışmanlığın önemli olduğu bildirilmiştir (51). Bu çalışmadaki bireylerin umut toplam, alternatif yollar düşüncesi ve eyleyici düşünce alt boyutları puan ortancaları sırasıyla 14.00 (4.00-19.00), 8.00 (5.00-14.00), 8.00 (10.00-34.00)'dir. Bununla birlikte yaşam doyumu ve umut arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda umudun kronik hastalığı olan bireylerin hedeflerine ulaşmak için kararlılık duygusunu temsil ettiği düşünüldüğünde, iyileşmeye olan inancının artırılması açısından bireylerin umut düzeyinin yükseltilmesi büyük önem taşımaktadır. Umuda ilişkin çalışmalar incelendiğinde diz osteoartritli bireylerle yapılan çalışmaların çok sınırlı olduğu görülmüştür. Bu nedenle osteoartritli bireylerle başta umut olmak üzere bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Osteoartritli bireylerin yaşam doyumunun artırılması ve sürdürülmesinde bütüncül desteğin sağlanması aynı zamanda bu bireylerin eğitim ve danışmanlık hizmeti alması gerektiği düşünülmektedir. Bireylerin yaşam doyumunun artırılmasına yönelik düzenlenecek programlarda umut düzeyi ve yaşam doyumu arasındaki pozitif ilişki göz önünde bulundurularak program içerisinde umut aşlamaya yönelik müdahalelere de yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca çalışmamızda da görüldüğü üzere yaş arttıkça ağrı düzeyinin artması ve osteoartritin semptomlarının ortaya çıkışının yaş ile arttığının bilinmesi nedeniyle 50 yaş ve üzeri bireylerin ağrılarına yönelik doğru bir değerlendirme yapılması osteoartrit semptomlarının azaltılması için tedavi, bakım ve rehabilitasyon süreçlerinde kapsamlı olarak değerlendirilerek bu doğrultuda müdahalelerin interdisipliner ekleple planlanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

#### **Çalışmanın Sınırlılığı**

Verilerin tek bir merkezde ve sınırlı örnekleme yürütülmesi araştırmanın kısıtlılığı olarak sayılabilir.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

#### **KAYNAKLAR**

1. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. Lancet 2019;393:1745-1759.
2. Goff AJ, De Oliveira Silva D, Merolli M, et al. Patient education improves pain and function in people with knee osteoarthritis with better effects when combined with exercise therapy: a systematic review. J Physiother 2021;67(3):177-189.
3. James SL, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2018;392(10159):1789-1858.
4. Gonçaves S, Gowler PRW, Woodhams SG, et al. The challenges of treating osteoarthritis pain and opportunities for novel peripherally directed therapeutic strategies. Neuropharmacology 2022;213:1-11.
5. Huang ER, Jonesb KD, Bennettb RM, Gordon C NH, Lyons KS. The Role of Spousal Relationships in Fibromyalgia Patients' Quality of Life. Psychol Heal Med 2018;23(8):987-995.
6. Moretti EC, Araújo MEMV de, Campos AG, et al. Effects of pompage associated with aerobic exercises on pain, fatigue, and sleep quality in female patients with fibromyalgia: a pilot study. Fisioter e Pesqui 2016;23(3):227-233.
7. Schepman P, Thakkar S, Robinson R, et al. Moderate to Severe Osteoarthritis Pain and Its Impact on Patients in the United States: A National Survey. J Pain Res 2021;14:2313-2326.
8. Schild M, Müller U, von Schenck U, Prieur S, Miller R. The burden of chronic pain for patients with osteoarthritis in Germany: a retrospective cohort study of claims data. BMC Musculoskelet Disord 2021;22(1):1-10.
9. Ferreira VM, Sherman AM. The relationship of optimism, pain and social support to well-being in older adults with osteoarthritis. Aging Ment Health 2007;11(1):89-98.
10. Demir R, Tanhan A, Çiçek İ, et al. Yaşam Kalitesinin Yordayıcıları Olarak Psikolojik İyi Oluş ve Yaşam Doyumu. J Educ Life 2021;35(1):192-206.
11. Britt-Marie Stålnacke. Life satisfaction in patients with chronic pain - relation to pain intensity, disability, and psychological factors. Neuropsychiatr Dis Treat 2011;7:683-689.
12. Özer Z, Bahçecioğlu Turan G, Atan G. Pain Management and Life Satisfaction In Elderly Individuals: A Single Centred Study. Clin Exp Heal Sci 2021;11:405-411.
13. Elliott J. Hope. In: Cobb M, Puchalski CM, Rumbold B (eds), Oxford Textbook of Spirituality in Healthcare, Oxford University Press, New York

- 2012; pp 25-32.
14. Ateş M, Fadiloğlu Ç. Palyatif bakımda umut ve umutsuzluk. Kitap: Yıldırım Y, Fadiloğlu Ç (editörler), Palyatif Bakım Semptom Yönetimi ve Yaşam Sonu Bakım, Ankara Nobel Tıp Kitapevleri, Ankara 2017; ss 197-201.
  15. Cotter VT, Foxwell AM. The meaning of hope in the dying. In: Ferrell BR (eds), *Spiritual, Religious, and Cultural Aspects of Care*, Oxford University Press, New York 2016; pp 91-114.
  16. Schiavon CC, Marchetti E, Gurgel LG, Busnello FM, Reppold CT. Optimism and hope in chronic disease: A systematic review. *Front Psychol* 2017;7:1-10.
  17. DiGasbarro D, Midden A, VanHaitsma K, et al. Reliability and Validity of the Adult Hope Scale among Nursing Home Residents with and without Cognitive Impairment. *Clin Gerontol* 2020;43(3):340-349.
  18. Bailey TC, Eng W, Frisch MB, Snyder CR. Hope and optimism as related to life satisfaction. *The Journal of Positive Psychology* 2007; 2(3):168-175.
  19. Raats C, Adams S, Savahl S. et al. The Relationship Between Hope and Life Satisfaction Among Children in Low and Middle Socio-Economic Status Communities in Cape Town, South Africa. *Child Ind Res* 2019; 12:733-746.
  20. Hoy BD, Suldo SM, Mendez LR. Links Between Parents' and Children's Levels of Gratitude, Life Satisfaction, and Hope. *J Happiness Stud* 2013; 14:1343-1361.
  21. Yang Y, Zhang M, Kou Y. Self-compassion and life satisfaction: The mediating role of hope. *Personality and Individual Differences* 2016; 98:91-95.
  22. Kardas F, Cam Z, Eskisu M, Gelibolu, S. Gratitude, Hope, Optimism and Life Satisfaction as Predictors of Psychological Well-Being. *Eurasian Journal of Educational Research* 2019;19(82):81-100.
  23. Jafari E, Najafi M, Sohrabi F, et al. Life satisfaction, spirituality well-being and hope in cancer patients. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2010; 5:1362-1366.
  24. Rustøen T, Cooper, BA, Miaskowski C. The Importance of Hope as a Mediator of Psychological Distress and Life Satisfaction in a Community Sample of Cancer Patients. *Cancer Nursing* 2010; 33(4):258-267.
  25. Kane RL, Bershady B, Rockwood T, Saleh K, Islam NC. Visual Analog Scale pain reporting was standardized. *J Clin Epidemiol* 2005;58(6):618-623.
  26. Snyder C, Harris C, Anderson J, et al. The will and the ways: development and validation of an individual-differences measure of hope. *J Pers Soc Psychol* 1991;60(4):570-585.
  27. Tarhan S, Bacanlı H. Adaptation of dispositional hope scale into Turkish: Validity and reliability study. *J Happiness&Well-Being* 2015;3(1):1-14.
  28. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The Satisfaction With Life Scale. *J Person Assess* 1985;49(1):71-75.
  29. Köker S. Normal ve Sorunlu Ergenlerin Yaşam Doyumu Düzeylerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 1991.
  30. Sharma L. Osteoarthritis year in review 2015: clinical. *Osteoarthr Cartilage* 2016;24:36-48.
  31. Elboim-Gabyzon M, Rozen N, Laufer Y. Gender differences in pain perception and functional ability in subjects with knee osteoarthritis. *Int Scholar Res Notice* 2012; 413105:1-4.
  32. Silva A, Serrão PR, Driusso P, Mattiello SM. The effects of therapeutic exercise on the balance of women with knee osteoarthritis: a systematic review. *Rev Bras Fisioter* 2012;16(1):1-9.
  33. Sanghi D, Srivastava RN, Singh A, et al. The association of anthropometric measures and osteoarthritis knee in non-obese subjects: a cross sectional study. *Clinics* 2011;66: 275-279.
  34. Tas S, Guneri S, Baki A, et al. Effects of severity of osteoarthritis on the temporospatial gait parameters in patients with knee osteoarthritis. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2014;48(6):635-641.
  35. Bozkurt M, Akkaya M. (2016). Dizde Artroz Gelişimi ve Fizyopatolojisi. *J Türkiye Klinikleri Orthopaedics* 2016; 9(3):18-23.
  36. Loeser RF. Aging processes and the development of osteoarthritis. *Current opinion in rheumatology* 2013; 25(1):108.
  37. Güneş S, Erdoğan BD, Kutlay Ş, Küçükdeveci AA. Quality of Life in Osteoarthritis: Relationship with Demographic and Clinical Variables. *Turk Osteoporoz Derg* 2022;28(1):55-60.
  38. Odole A, Ekediegwu E, Ekechukwu END, Uchenwoke C. Correlates and predictors of pain intensity and physical function among individuals with chronic knee osteoarthritis in Nigeria. *Musculoskeletal Sci and Pract* 2019;39:150-156.
  39. Grol-Prokopczyk, H. Sociodemographic disparities in chronic pain, based on 12-year longitudinal data. *Pain* 2017;158(2):313.
  40. Kaiho Y, Sugawara Y, Sugiyama K, et al. Impact of pain on incident risk of disability in elderly Japanese: cause-specific analysis. *Anesthesiology* 2017;126:688-696.
  41. Makino K, Lee S, Bae S, et al. Pain characteristics and incidence of functional disability among community-dwelling older adults. *PLoS ONE* 2019; 14(4).
  42. Çilingir D, Bulut E. Yaşlı Bireylerde Ağrıya Yaklaşım. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017;20(2):144-153.
  43. Aşkın A, Özkan A, Tosun A, Demirdal ÜS İnaç F. Quality of life and functional capacity are adversely affected in osteoarthritis patients with neuropathic pain. *Kaohsiung J Med Sci* 2017;33(3):152-158.
  44. Beaudart C, Biver E, Bruyere O, et al. Assessment of quality of life in musculo-skeletal health. *Aging Clin Exp Res* 2018; 30(5):413-418.
  45. Demir R, Tanhan A, Çiçek İ, et al. Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumu. *Yaşadıkça Eğitim* 2021;35(1):192-206.
  46. Wang Y, Lombard C, Hussain SM, et al. Effect of a low-intensity, self-management lifestyle intervention on knee pain in community-based young to middle-aged rural women: A cluster randomised controlled trial. *Arthritis Res Ther* 2018; 20(1):1-9.

47. Xie Y, Yu Y, Wang JX, et al. Health-related quality of life and its influencing factors in Chinese with knee osteoarthritis. *Quality Life Res* 2020; 29(9):2395-2402.
48. Hu SXX, Lei WI, Chao KK, Hall BJ, Chung SF. Common chronic health problems and life satisfaction among Macau elderly people. *Int J Nurs Sci* 2016; 3(4):367-370.
49. Vargas e Silva NCDO, Cardoso TDSG, et al. Pain, disability and catastrophizing in individuals with knee osteoarthritis. *BrJP* 2020; 3:322-327.
50. Wallis JA, Taylor NF, Bunzli S, Shields N. Experience of living with knee osteoarthritis: a systematic review of qualitative studies. *BMJ open* 2019; 9(9):e030060.
51. Klässbo M, Nordström K, Nyberg LA, Kristiansson P, Wadensjö HV. I exercise to postpone death-Interviews with persons with hip and/or knee osteoarthritis who are attending an osteoarthritis school. *Physiother Theory Pract* 2021;38(11):1-16.





Araştırma

2023; 32(3): 387-393

**KADINLARIN DOĞUMDA MERYEM ANA ELİ OTU (ANASTATICA HIREOCHUNTICA) KULLANIM DENEYİMLERİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA**  
**WOMEN'S EXPERIENCES WITH THE USE OF KAFF MARYAM (ANASTATICA HIREOCHUNTICA) IN CHILDBIRTH: A QUALITATIVE STUDY**

**Menekşe Nazlı AKER<sup>1</sup>, Neslihan YILMAZ SEZER<sup>1</sup>, Emel AY<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Ankara

<sup>2</sup>Dr. Faruk Sükan Doğum ve Çocuk Hastanesi, Konya

**ÖZ**

Bu araştırma, doğumlarında Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu çalışmada niteliksel araştırma yöntemlerinden durum deseni kullanılmıştır. Araştırma, doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanan 22 kadın ile yürütülmüştür. Verilerin analizinde, tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları dört tema altında toplanmıştır; kullanım süreci, algılanan yarar, algılanan potansiyel zarar ve tavsiyeler. Kadınlar bitkiyi suyun içinde bekletilerek ve açılmasına odaklanarak kullanmıştır. Doğumunda bitkiyi kullanan kadınlar, psikolojik ve manevi rahatlık deneyimlemişler, doğumlarının kolay ve hızlı olduğunu bildirmişlerdir. Katılımcılardan hiçbiri zararlı etki deneyimlememiştir. Katılımcılar, bitkinin doğum başladıktan sonra geniş bir kaptaki su içinde bekletilmesini ve suyundan içmekten kaçınılmasını tavsiye ettiklerini ortaya koymaktadır. Kadınlar çoğunlukla Meryem Ana Eli Otu'nu suyun içinde bekleterek ve açılmasına odaklanarak kullanılmıştır; bu kullanımdan psikolojik ve manevi rahatlık sağlamışlar, doğumlarının kolay ve hızlı olduğunu düşünmüşlerdir. Doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınlar, bitkinin kullanımından fayda sağlamış, hiçbir zarar deneyimlememiştir. Ebe ve hemşireler; Meryem Ana Eli Otu'nu doğumlarında kullanmak isteyen kadınlara bitkinin güvenli kullanımı konusunda bilgilendirme ve danışmanlık vermelidir.

**Anahtar kelimeler:** Doğum, ebe, hemşire, Meryem Ana Eli Otu, tamamlayıcı terapiler

**ABSTRACT**

This study was conducted to reveal the experiences of women who used Kaff Maryam (*Anastatica hierochuntica* L.) in their birth. The case design, one of the qualitative research methods, was used in this study. The study was conducted with 22 women who used Kaff Maryam during childbirth. The thematic analysis method was used for the analysis of data. The findings of the study were grouped under four themes: the process of use, perceived benefits, perceived potential harms, and recommendations. Women had used the plant by soaking it in water and allowing it to uncurl. Those who had used the plant during childbirth experienced psychological and spiritual comfort and reported that their birth had been easy and fast. None of the participants had experienced any harmful effects. Participants recommended keeping the plant in a large bowl of water after the initiation of birth and avoiding drinking its water. Women were mostly used by keeping the Kaff Maryam in water and focusing on its opening, they provided psychological and spiritual comfort from this use, and they thought that their birth was easy and fast. Women who used Kaff Maryam at birth benefited from the use of the plant and experienced no harm. Midwives and nurses should provide information and counseling on the safe use of Kaff Maryam for women who want to use it in childbirth.

**Keywords:** Labor, midwife, nurse, Kaff Maryam, complementary therapies

Makale Geliş Tarihi : 13.03.2023  
Makale Kabul Tarihi: 07.06.2023

**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi Menekşe Nazlı AKER, Hacettepe Mahallesi Plevne Caddesi No:7 PK: 06230 Altındağ/Ankara, menekseaker@gmail.com, 0000-0002-7087-9220  
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan YILMAZ SEZER, nyilmaz@ankara.edu.tr, 0000-0003-4612-7034  
Ebe (Emekli) Emel AY, emelay1967@hotmail.com, 0000-0002-7771-1869



## GİRİŞ

Doğum sürecini kolaylaştırmak küresel bir konudur. Kadınların doğum deneyimini ve memnuniyetini artırmak ve doğum ağrısı ile başa çıkmak için birçok strateji geliştirilmiştir. Kadınlarını rahatlatmak için kullanılabilir farmakolojik müdahalelerin olumsuz etkileri de bulunduğu nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı önem kazanmıştır (1). Meryem Ana Eli Otu, doğum eylemini kolaylaştırıcı etkisi olduğuna inanıldığı için yaygın kullanılan bitkilerden biridir (2). Latince ismi *Anastatica hierochuntica* L. olan bitki, Fatma Ana Eli Otu, Kaff Maryam, Sanggul Fatimah, Jericho'nun Gülü adlarıyla da bilinmektedir (3,4). Kapalı bir yumruk şeklindeki bitki, bu görünüşü ile ele benzetilmekte ve ismini bu görüntüsünden almaktadır (2,5).

Çeşitli tıbbi durumları tedavi etmek için dünya çapında tüketilen bir çöl bitkisi olan *Anastatica hierochuntica* L.; Suudi Arabistan, Mısır, Ürdün, Umman, Libya, Irak, Birleşik Arap Emirlikleri, İran, Kuveyt ve Kuzey Afrika'da yetişen bir bitkidir. Bitki, yağışlı mevsimin kısa döneminde bir tohumdan filizlenir. Minik beyaz çiçekleri vardır ve nadiren 15 cm'nin üzerinde büyür. Yağışlı mevsimden sonra bitki kurur ve sapları içe doğru kıvrılarak dört-on cm çapında sıkı odunsu bir top oluşturur. Tohumlar serttir ve uzun yıllar uykuda kalabilir. Bu popüler bitki Brassicaceae familyasına aittir ve *Anastatica* cinsinin tek üyesidir (5). Bitkinin yaprak tomurcukları, gövde ve kök biyokütlesi zengin bir Mg, Ca, Mn ve fenolik bileşik kaynağı olup, potansiyel antioksidan ve serbest radikalleri temizleme aktivitelere sahiptir (3). Bu bitkinin çeşitli tıbbi faydaları olduğuna inanılmaktadır (3,5). Bitki, astım, depresyon, baş ağrısı, yorgunluk, depresyon ve yüksek tansiyonun tedavisinde kullanılabilir (3). Ancak esas olarak doğum sürecini ve ölü fetüslerin atımını kolaylaştırmak, uterin hemoraji, premenstrüel sendrom, menstrual kramplar, infertilitede luteal yetmezlik, menopozal semptomlar, yetersiz süt üretimi gibi üreme sistemi ile ilgili durumlarda kullanılmaktadır (2-7).

Türkiye'nin farklı şehirlerinde ve diğer Müslüman toplumlarında kullanıldığı bilinen bitkinin kullanımının Hıristiyanlığın yaygın olduğu Avrupa'da da Rönesans'tan bu yana kullanıldığı bildirilmektedir (8). Yalçın, Karaman'da daha önce doğum yapmış olan düşük sosyokültürel seviyedeki kadınların %77.9'unun Meryem Ana Eli Otu'nu doğumunu kolaylaştırmak için kullandığını bildirmiştir (9). Literatürde Meryem Ana Eli Otu'nun doğumda kullanımının iki şekilde olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki suya konularak açılmasını gözlemleme şeklindedir. Gaziantep'teki doğum geleneklerinin incelendiği bir çalışmada Meryem Ana Eli Otu'nun suya konulduğu, otun ıslandıkça açıldığı ve onunla beraber doğum yolunun da açıldığına inanıldığı bildirilmektedir (10). Meryem Ana Eli Otu'nun bu şekilde doğumda rahatlatmayı sağlamaya muhtemelen bitkinin odaklanma aracı olarak kullanılması ve dikkati başka yöne çekmesi sayesinde mümkün olmaktadır. Odaklanma ve dikkati başka yöne çekmeyi sağlayan yöntemler, ağrılı uyaranların santral sinir sistemine iletilmesini engellemektedir. Böylece doğumda ağrı algısı azalma, kontrol duygusu ve cesaret artmaktadır (11). Meryem Ana Eli Otu'nun ikinci kullanım şekli ise bitkinin içinde bekletildiği suyun içilmesidir. Hatay'ın kırsal bölgesinde de aynı amaçla bitkinin suyundan içildiği bildirilmektedir (12). Bitkinin

doğumu kolaylaştırmak için kullanımının yaygın olmasına karşın, kullanıldığı bilimsel çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Tavşanlarla yürütülen bir çalışmada, Meryem Ana Eli Otu'nun sulu ekstratının kullanımının östrojen düzeyini yükseltmede etkili olduğu görülmüştür (6). Dişi farelere uygulanan bitki ekstratının LH, FSH, prolaktin ve progesteron düzeyinde artışla ilişkili olduğu saptanmıştır (13). Gebe farelere uygulanan bitki ekstratının miyometrial hipertrofi, PGE2 ve PGF2α düzeylerinde yükselme ile ilişkili olduğu saptanmıştır (14).

Meryem Ana Eli Otu'nun etkisinin incelendiği çalışmalara bakıldığında araştırmaların hayvanlar üzerinde yapılmış olduğu görülür, insanlar üzerinde yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır (4,6,13,14). Ülkemizde de geleneksel uygulamaların incelendiği bazı araştırmalarda doğumda Meryem Ana Eli Otu'nun kullanıldığı gösterilmiştir. Öte yandan bu bitkinin insan üzerindeki etkileri konusunda kanıtlar yetersizdir. Doğumlarında Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimlerinin ortaya çıkarılması kadınların bu gibi geleneksel uygulamaları nereden öğrendikleri, nereden temin ettikleri ne şekilde uyguladıkları ve ne tür etkilerle karşılaştıkları konusunda yol gösterici olacaktır. Bu araştırmanın amacı, doğumlarında Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimlerini ortaya koymaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Deseni

Doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimlerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, bütüncül tek durum çalışmasıdır (15). Yapılan çalışmada araştırmacının doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanma deneyimini belirleyen tek bir durum olduğu görüşüyle hareket edilmiştir.

### Araştırmanın Örnekleme

Araştırmaya, son bir yıl içinde doğum yapmış olan ve bu doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanmış, 18 yaşın üzerinde olan gönüllüler dahil edilmiştir. Araştırma kapsamına dahil edilen kadınların Meryem Ana Eli Otu kullanımına araştırmacılar tarafından müdahale edilmiş, kendi tercihleri ile daha önce doğumunda bu bitkiyi kullanan kadınlara sonradan ulaşılmıştır. Bu çalışmada kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacılar, doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanmış olan gönüllülere anahtar kişiler aracılığıyla ulaşmış, görüşme gerçekleştirilen katılımcıların aracılığıyla yeni katılımcılar araştırmaya dahil edilmiştir. Doğumunda Meryem Ana Eli Otu kullanan ve araştırma ekibinde yer alan ebeveyn doğumuna eşlik ettiği bir kadın temasa geçilen ilk katılımcı olmuş ve anahtar kişi olarak belirlenmiştir. Kartopu örnekleme yöntemi, anahtar kişilere konuyla ilgili başka kiminle iletişim kurulabileceğini sorarak yeni bilgi kaynaklarına ulaşmayı sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemle dayanarak, bu çalışmada görüşülen kadınlara başka kiminle iletişime geçmeyi önercekleri sorulmuştur. Bu sayede görüşme yapılan katılımcıların önerdiği yeni katılımcılara ulaşılmıştır. Tekrarlı veriler gelinceye kadar veri toplama sürecine devam edilmiştir. Çalışmaya 22 kadın katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 29.82±3.83 (Minimum=24, Maximum=40)tür. Katılımcıların neredeyse tamamı üniversite ve üzeri eğitime sahip, yarısından fazlasının geliri giderine denk ve yarısının ilk doğumudur. Meryem Ana Eli Otu'nun

doğumda kullanımının öğrenildiği bilgi kaynakları aile büyükleri, arkadaş/çevre ve internet/sosyal medya olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların çoğu Meryem Ana Eli Otu'nu kendilerinin ya da bir yakınlarının hac/umre ziyareti sırasında Arabistan'dan temin etmiştir (Tablo I).

#### Verilerin Toplanması

Veriler, araştırmacılar tarafından literatüre uygun ola-

rak geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır (Tablo II) (2-4,6,7). Görüşmeler 24.06.2022 -01.08.2022 tarihleri arasında online platformda, görüşmeleri yapan araştırmacı ve katılımcının uygun olduğu zaman diliminde randevu oluşturularak bire bir görüşme şeklinde yapılmıştır. Görüşmeler sırasında katılımcılardan izin alınarak kayıt altına alınmıştır. Yapılan tüm görüşmeler tekrar tekrar dinlenerek yazıya geçirilmiş-

**Tablo I.** Katılımcıların Özellikleri

	Yaş	Eğitim Durumu	Gelir Durumu	Doğum Sayısı	Meryem Ana Otunun Doğumda Kullanımını Öğrendiği Yer	Meryem Ana Otunu Temin Ettiği Yer
K1	28	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	1	İnternet/Sosyal Medya	Aktar
K2	29	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	2	Aile Büyükleri	Arabistan
K3	30	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	2	İnternet/Sosyal Medya	Aktar
K4	26	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	1	Arkadaş/Çevre	Arabistan
K5	30	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	1	Aile Büyükleri	Arabistan
K6	28	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	İnternet/Sosyal Medya	Arkadaş
K7	35	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	3	Aile Büyükleri	Aktar
K8	24	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	İnternet/Sosyal Medya	Arabistan
K9	33	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	2	Aile Büyükleri	Arabistan
K10	32	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	Aile Büyükleri	Arabistan
K11	26	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	1	İnternet/Sosyal Medya	Aktar
K12	28	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	Arkadaş/Çevre	Arabistan
K13	33	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	2	Arkadaş/Çevre	Arabistan
K14	33	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Fazla	1	Aile Büyükleri	Arabistan
K15	30	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	3	Aile Büyükleri	Arabistan
K16	40	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	Arkadaş/Çevre	Arkadaş
K17	32	Lise	Gelir Gidere Denk	4	Arkadaş/Çevre	Aktar
K18	27	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	1	İnternet/Sosyal Medya	Aktar
K19	28	Ortaokul	Gelir Gidere Denk	2	İnternet/Sosyal Medya	Aktar
K20	27	Üniversite ve Üzeri	Gelir Giderden Az	1	Arkadaş/Çevre	Arkadaş
K21	33	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	2	Arkadaş/Çevre	Arkadaş
K22	24	Üniversite ve Üzeri	Gelir Gidere Denk	2	İnternet/Sosyal Medya	Arkadaş

**Tablo II.** Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanım sürecinizden bahsedermisiniz? Bu bitkiyi kullanmaya nasıl karar verdiniz?
2. Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanım deneyimlerinizden bahsedermisiniz? Doğumunuzda Meryem ana eli otunu nasıl kullandınız? Süreçteki tüm uygulamalarınızı açıklar mısınız?
3. Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanımında sizin için önemli olan unsurlar nelerdir?
4. Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanımını doğum sürecinizi nasıl etkiledi? Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanımının olumlu etkilerine ilişkin deneyimlerinizden bahsedermisiniz? Doğumunuzda Meryem Ana Otu kullanımının olumsuz etkilerine ilişkin deneyimlerinizden bahsedermisiniz?
5. Deneyimleriniz doğrultusunda doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanımına ilişkin önerileriniz nelerdir?

tir. Görüşmeler 25-30 dakika sürmüştür.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, Braun ve Clark'ın tematik analiz yöntemi kullanılmıştır (16). Ses kaydına alınan görüşmeler kelimesi kelimesine Microsoft Word belgelerine aktarılmıştır. Araştırma kapsamındaki katılımcılar K1 (K: Katılımcı; 1: Katılımcı No) şeklinde kodlanarak araştırma boyunca belirtilmiştir. Araştırmacılar, derinlemesine kavrayabilmek ve tam olarak anlamak için yazıya aktarılan görüşmeleri birkaç kez okumuştur. Önemli ifadeler belirlendikten sonra bu ifadeler kodlanmıştır. Kodlanan ifadeler ortak temalar altında gruplandırılmıştır. Araştırmacılar tarafından kodlar ve temalar tartışılarak son hali verilmiştir.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay (Tarih:13.06.2022 Sayı:11/115) alınmıştır. Tüm katılımcılara araştırmaya katılımlarının gönüllülük esasına dayalı olduğu, araştırmanın herhangi bir safhasında çıkabilecekleri belirtilmiş ve her biri için online gönüllü onam formu doldurulmuştur.

### BULGULAR

Çalışma bulguları kullanım süreci, algılanan yarar, algılanan potansiyel zarar ve tavsiyeler olmak üzere dört tema altında toplanmıştır (Tablo III).

**Kullanım Süreci:** Araştırmanın ilk teması olan kullanım süreci; yalnızca suda bekletme, doğumdan hemen sonra

desi şu şekildedir;

*"Kasılmam başladığımda suya koydum ve doğumdan sonra suyunu içtim ve ters çevirip kapanmasını bekledim."*

**Algılanan Yarar:** Araştırmanın ikinci teması olan algılanan yarar teması 6 koddan oluşmuştur. Bunlar sırasıyla psikolojik rahatlık, doğumu kolaylaştırma, doğumu hızlandırma, manevi rahatlık ve güven duygusudur. Bu temada katılımcılar doğumda Meryem Ana Otu kullanma ile ilgili algıladıkları yararları ifade etmiştir.

Psikolojik rahatlık kodu ile ilgili K11 kodlu katılımcının ifadesi şu şekildedir;

*"Ara ara kasılmalarım geldiğinde baktım açılıp açılmadığına. Çok çok iyi hissettirdi psikolojik olarak gerçekten bitki açıldıkça rahmimin de açıldığını düşündüm ve bu beni inanılmaz rahatlatı. Bebek ve anne için faydasının gerçekten çok rahatlatıcı ve sakinleştirici olduğunu düşünüyorum."*

K7 kodlu katılımcının doğumu kolaylaştırma kodu ile ilgili ifadesi şu şekildedir;

*"İnanma gücü sayesinde doğumu kolaylaştırıyor ve sağlıklı travmasız bir şekilde bebek doğuyor."*

K16 kodlu katılımcı doğumu hızlandırma kodunu şu şekilde ifade etmiştir;

*"Anneye destek olan bir ritüel olarak olumlu olduğunu düşünüyorum. İlk doğumum olmasına rağmen altı saatte doğumum gerçekleşti ve çok hızlı bir açılma yaşadım. Elbette ki bu sadece Meryem Ana Eli Otu'ndan kaynaklıdır diyemem ama dediğim gibi ritüel olarak güzel bir"*

Tablo III. Verilerin Analizi Sonucu Ortaya Çıkan Tema ve Kodlar

1. Kullanım süreci	İfade edilmiş sıklığı
1.1. Yalnızca suda bekletme	17
1.2. Doğumdan hemen sonra sudan çıkarma	9
1.3. Suyundan içme	5
<b>2. Algılanan yarar</b>	
2.1. Psikolojik rahatlık	18
2.2. Doğumu kolaylaştırma	10
2.3. Doğumu hızlandırma	9
2.4. Manevi rahatlık	9
2.5. Güven duygusu	3
<b>3. Algılanan potansiyel zarar</b>	3
<b>4. Tavsiyeler</b>	
4.1. Doğum başladıktan sonra suya koyma	4
4.2. Kullanılan kabın geniş olması	3
4.3. Suyundan içmekten kaçınma	4
4.4. Suyundan içme	2
4.5. Dua etme	2
4.6. Doğumdan sonra hemen sudan çıkarma	2

sudan çıkarma ve suyundan içme kodlarından oluşmaktadır. Bu temada katılımcılar doğumda Meryem Ana Eli Otu'nu nasıl kullandıklarını ifade etmişlerdir (Resim 1). K9 kodlu katılımcının yalnızca suda bekletme kodu ile ilgili ifadesi şu şekildedir;

*"Sancım başladıktan sonra bir bardağın içine otu koyduk üstüne su ekledik inanişçe göre suyun içinde ot açıldıkça o rahim ağzı da açılacak ve doğum daha kolay olacak bir de suyunu içmedim sadece suda beklettik biz."*

K1 kodlu katılımcının doğumdan hemen sonra sudan çıkarma kodu ile ilgili ifadesi şu şekildedir;

*".. doğumdan sonra hemen otu sudan çıkardık. Kanamanın durması ve rahimin çabuk toparlanması için otun hemen sudan çıkarılması gerektiğini düşünüyorum."*

Suyundan içme kodu ile ilgili K6 kodlu katılımcının ifa-

*destek olduğunu düşünüyorum."*

K7 kodlu katılımcı manevi destek kodu şu şekilde ifade etmiştir;

*"Manevi anlamda destek altında yeni doğumlarda tanımadığın insanlarla bir anda doğumda beraber olmak, kendini tek hissetmek, kendine yakın hissediyorsun tek hissetmiyorsun."*

**Potansiyel Zarar:** Araştırmanın üçüncü teması algılanan potansiyel zarar olarak belirlenmiştir. Katılımcıların tamamı doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanımına ilişkin herhangi bir zararlı etki görmediğini bildirmiştir. Ancak üç katılımcı, otun bekletildiği sudan içmenin zararlı olabileceği konusundaki endişesini dile getirmiştir. K9 kodlu katılımcının bu konudaki ifadesi şu şekildedir: *"Suda beklettiğim için bir zararı olduğunu düşünmüyo-*



Resim 1. Meryem Ana Eli Otu

rum ama içme konusunda tereddüt ederdim herhalde. Bunu tercih etmezdim belki zararı dokunur diye.”

**Tavsiyeler:** Katılımcıların tamamı doğumda Meryem Ana Eli Otu’nu kullanmayı başka kadınlara da önermiştir. Kullanım konusundaki tavsiyeleri ise araştırmanın dördüncü teması olan tavsiyeler teması altında toplanmıştır. Bu tema altı koddan oluşmuştur. Bu kodlar; doğum başladıktan sonra suya koyma, kullanılan kabın geniş olması, suyundan içmekten kaçınma, suyundan içme, dua etme ve doğumdan sonra hemen sudan çıkarma olarak belirlenmiştir. Bu kodlarda katılımcıların yoğun olarak Meryem Ana Eli Otu’nu doğum/sancılar başladıktan sonra suya koymayı önerdikleri ve otun rahatça açılabilmesi için geniş bir kaba konulmasını önerdikleri görülmektedir. Meryem Ana Eli Otu’nun suyundan içme ve içmeme konusunda yoğun bir öneri görülmemekle birlikte bu konuda farklı görüşlerin olduğu söylenebilir. Tavsiyeler temasında bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir;

“Dalgalar başladıktan sonra konulmalı ve göz önünde bulundurulmalıdır. Doğum olduktan sonra suda bekletil-

memeli hemen çıkarılmalıdır.” (K4)

“Geniş bir kaba konmalı. Dar kaba konulursa açılması zor oluyor.”(K12)

“İçmek belki zararlı olabilir. Bence kullanılacak ise suda bekletilerek kullanılmalı.”(K3)

“Önerim otu suya koyduktan sonra etmek, dua ile otu suda bekletin” (K5)

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanan katılımcıların yaşları, 24-40 arasında değişmektedir. Katılımcıların öğrenim düzeyleri çoğunlukla üniversite ve üzeri olup lise ve ortaokul düzeyinde katılımcılar da bulunmaktadır. Ayrıca farklı gelir düzeyindeki katılımcıların doğumlarında Meryem Ana Eli Otu’nu kullandığı görülmüştür. Bu sonuçlar; doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanımını farklı yaş, eğitim ve gelir düzeyindeki kadınların tercih ettiğini göstermektedir. Katılımcıların çoğunluğunun doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanımını aile büyükleri, arkadaş/çevreden öğrendiği görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda doğumda Meryem Ana Eli Otu

kullanımının sosyodemografik özelliklerden ziyade, yöntemin geleneksel bir uygulama olarak aktarımı ile ilgili olduğunu düşünülmektedir. Gün ve Şahinoğlu ile Erenoğlu ve arkadaşlarının araştırmalarında da doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanımını, geleneksel uygulamalar kapsamında vurgulanmıştır (12,17).

Doğumlarında Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimlerini ortaya koymak amacıyla yürütülen bu çalışmada kadınların deneyimleri; kullanım süreci, algılanan yarar, algılanan potansiyel zarar ve tavsiyeler olmak üzere 4 temada sunulmuştur.

Çalışmamızda katılımcıların deneyimleri; Meryem Ana Eli Otu'nun doğum başlayınca genişçe bir kapta suyun içine bırakıldığı, sıkılmış bir yumruk gibi görünen bitkinin su içinde bekledikçe açıldığı, bitki açıldıkça doğum kanalının da açıldığına inanıldığı, doğumdan sonra ise kanamanın durması ve uterus involüsyonunun sağlanması için hemen sudan çıkarıldığı, ters çevirip kapanmasının beklediği, bazı kadınların suyunu içtiği, bazılarının ise suyunu içmekten kaçındığını göstermiştir. Benzer şekilde Tahtakuşlar Köyü'nde de doğum sırasında Meryem Ana Eli Otu'nun bir tas suya bırakıldığı, bitki açıldıkça doğumun kolaylaşıp, bebeğin su gibi akıp geleceğine inanıldığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada kadınlara doğum sürecinde ara ara, bitkinin içinde bekletildiği sudan yudum yudum içirildiği de belirtilmiştir (17). Gaziantep'te de bitki benzer şekilde suda bekletilerek kullanıldığı, doğumdan sonra ise sudan çıkarılarak daha sonra tekrar kullanılabilirdiği bildirilmektedir (10). Avrupa'da da bitki suya konularak kullanılmakta ve açılmaya başlayınca kadınların doğumlarının başlayacağına inanılmaktadır (8).

Çalışmamıza katılan katılımcılar, Meryem Ana Eli Otu'nun suyun içinde açılmasına odaklanmanın doğumlarını kolaylaştırdığını ve hızlandırdığını, kendilerini psikolojik ve manevi yönden rahatlatıldığını bildirmişlerdir. Dikkatle bir nesneye odaklanmak, ağrı gibi bir duysal girdinin beynin korteksine ulaşmasını engellemenin yollarından biridir (18). Kasılmalar sırasında olumlu ortamlara, iyi hissettiren fotoğraf veya nesnelere odaklanmak gerginliği azaltabilmektedir (18,19). Odaklanma, geribildirimle birleştiğinde kadına doğum kasılmaları ile baş etmede kolaylık sağlayabilmektedir (19). Meryem Ana Eli Otu'nun suyun içinde açıldığına, o açıldıkça doğum kanalının açıldığına odaklanmanın, odaklanmayı geribildirimle birleştirerek daha etkili hale getirdiği düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan kadınların deneyimleri, Meryem Ana Eli Otu kullanımı ile doğumda psikolojik olarak rahat hissetmelerini ve bitkinin kullanımından manevi olarak destek aldıklarını ortaya koymuştur. Meryem Ana Eli Otu üstün gücü olduğuna inanılan bir bitkidir (17). Gaziantep'teki bir inanışa göre Meryem Ana dağda doğum yaparken sağdan soldan o otu çektiği için bitkiye adı verilmiştir (10). Meryem Ana Eli Otu, Müslüman toplum gibi Hıristiyan kadınlar için de kutsal görülüp Avrupa'da Rönensans'tan bu yana kullanılmaktadır. Hıristiyan inancına göre Meryem Ana ile bütünleştirilen bitki, Meryem Ana gibi günahsız ve ağrısız bir doğumu desteklemektedir (8). Katılımcıların çoğunun bitkiyi Arabistan'dan hac/umre esnasında temin etmiş olması da bitkiye manevi değer atfedildiği görüşünü desteklemektedir. Dini bir ritüel gerçekleştirilirken ağrı deneyimi düşük olup ritüelin beklentiler, anlam, dua ve

disosiyasyon yoluyla ağrıyla başa çıkmayı kolaylaştırdığı bildirilmektedir (20). Mohamadirizi ve ark.'ın çalışması, kadınların dini ve manevi olarak desteklenmesinin, doğum özyeterliklerini artırmada, doğum korkusunu azaltmada etkili olduğu göstermiştir (21).

Doğumda rahatlatıcı tekniklerin kullanımı, sempatik sistemi baskımlarken parasempatik sistemi aktive eder. Parasempatik sisteminin aktivasyonu; oksitosin salınımı artırır, myometriumdaki longitudinal ve sirküler kasların uyum içinde çalışmasını destekler (22). Bu sayede servikal dilatasyon sağlanır ve fetüsün inişi desteklenir. Böylece kadın daha az ağrı hisseder ve doğum süresi kısılır (22,23). Meryem Ana Eli Otu doğumu çevreleyen sempatik ritüellerden biri olarak da kullanılabilir. Bu nedenle, bitkinin ritüelistik hırsasyonu, diğer sempatik ritüeller gibi etki edebilir (8). Çalışmamızda katılımcıların büyük çoğunluğu bu ritüelle psikolojik rahatlamayı deneyimlediğini bildirmiştir. Bu deneyimler, bitkinin kullanımının otonom sinir sistemi üzerindeki etkisine ilişkin görüşleri desteklemektedir.

Çalışmamızda katılımcıların hiçbiri bitkinin kullanımına ilişkin zararlı etki deneyimlememekle birlikte, bazı katılımcılar suyundan içilmesinden kaçınmasını tavsiye etmiştir. Ayrıca katılımcıların deneyimleri; hem bitkinin ıslatıldığı sudan içilebildiğini hem de içmekten özellikle kaçınıldığını göstermiştir. Meryem Ana Eli Otu'nun oral olarak alınmasının doğum üzerine etkileri tam olarak bilinmemekle birlikte bitkinin ekstratının tavşanlarda östrojen düzeyini yükseltmede, gebe farelere miyometrial hipertrofi, PGE2 ve PGF2α düzeylerinde yükselme ile ilişkili olduğu saptanmıştır (6,14). Bitkinin bu yollarla doğumu kolaylaştırma ve hızlandırmada etkili olabileceği düşünülmekle birlikte bu görüşü destekleyecek çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca, ilaçlar gibi bitkilerin de belli dozlarda tedavi edici olduğu gibi yüksek dozlar ve yanlış kullanım durumunda zarar verici etkileri olabilmektedir (24). Meryem Ana Eli Otu'nun tıbbi faydalarına karşın, toksikolojik etkileri de olasıdır. Nitelikli bir hayvan deneyinde yüksek dozda alınmada teratojenik etkiler gözlenmiştir (25). Bitkinin etkisi net olarak bilinmediği için kullanımında dikkatli olunması gerekmektedir.

Doğumda Meryem Ana Eli Otu kullanan kadınların deneyimleri; bitkinin çoğunlukla suyun içinde bekletilerek ve açılmasına odaklanılarak kullanıldığı, bu kullanımdan psikolojik ve manevi rahatlık sağladıkları, doğumlarının kolay ve hızlı olduğunu düşündükleri, herhangi bir zararlı etkisi ile karşılaşmadıkları, doğum başladıktan sonra geniş bir kapta suyun içinde bekletilmesini ve suyundan içmekten kaçınmasını tavsiye ettiklerini ortaya koymaktadır. Bitkinin odaklanma aracı olarak kullanılması, rahatlatıcı etkiler sağlayabilmektedir. Ancak suyundan içilmesinin etkileri tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle, doğumlarında Meryem Ana Eli Otu kullanmak isteyen kadınlara bitkinin güvenli kullanımını konusunda ebe ve hemşireler tarafından bilgilendirme ve danışmanlık verilmelidir.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Çalışmanın yürütülmesi için finansal destek alınmamıştır.

**KAYNAKLAR**

1. Chang CY, Gau ML, Huang CJ, Cheng HM. Effects of non-pharmacological coping strategies for reducing labor pain: A systematic review and network meta-analysis. *Plos one* 2022;17(1):e0261493.
2. Şen E, Dinç H. Doğumda geleneksel uygulamalar: Fatma Ana eli bitkisi (*Anastatica hierochuntica* L.). *Lokman Hekim Dergisi* 2021;11(2):223-229.
3. Daur I. Chemical properties of the medicinal herb Kaff Maryam (*Anastatica hierochuntica* L.) and its relation to folk medicine use. *African Journal of Microbiology Research* 2012;6(23):5048-5051.
4. Noviyanti N, Herman RB, Serudji J. Effect of giving water of Fathimah Grass (*Anastatica hierochuntica*) toward the level of estrogen hormone in pregnant albino rats (*Rattus Norvegicus*). *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 2017;2(2):109-113.
5. Zin SRM, Kassim NM, Alshawsh MA, Hashim NE, Mohamed Z. Biological activities of *Anastatica hierochuntica* L.: A systematic review. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2017;91:611-620.
6. Ali BH, Baker RK, Mohammad T, Hassn HA. *Anastatica Hierochuntica* L used as an alternative of conjugated estrogen (premarin) in rabbit females. *Journal of Advances in Chemistry* 2014;9(1):1783-1786.
7. Yılar Erkek Z, Pasinlioğlu T. Doğum ağrısında kullanılan tamamlayıcı tedavi yöntemleri. *Journal of Nursology* 2016;19(1):71-77.
8. Knight S. Devotion, popular belief and sympathetic magic among renaissance Italian women: The Rose of Jericho as birthing aid. *Studies in Church History* 2010;46:134-143.
9. Yalçın H. Gebelik, doğum, lohusalık ve bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamalar (Karaman örneği). *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2012;55(1):19-31.
10. Bali A. Gaziantep yöresi doğum geleneklerinde anne ve çocuk sağaltımı. *Electronic Turkish Studies* 2017;12(5):85-110.
11. Türkmen H. Doğumda odaklanma yöntemleri ve odak noktaları. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2023;6(1):55-62.
12. Erenoğlu R, Rana C, Tambağ H, Akdeniz Ş. Kırsal Alandaki kadınların doğum-doğum sonu dönemle ilgili geleneksel uygulamaları: Karaksi örneği. *Folklor/Edebiyat* 2017;23(90):183-217.
13. Baker RK, Mohammd TU, Ali BH, Jameel NM. The effect of aqueous extract of *Anastatica hierochuntica* on some hormones in mouse females. *Ibn AL-Haitham Journal For Pure and Applied Science* 2017;26(2):198-205.
14. Astutik H, Santoso B, Agil M. The Effect of *Anastatica hierochuntica* L. extract on the histology of myometrial cells and prostaglandin levels (PGE2, PGF2 $\alpha$ ) in pregnant mice. *Atlantis Press* 2020:81-86.
15. Yin RK. Case study research design and methods. 5th ed. ed. Sage 2014, pp:312.
16. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology* 2006;3(2):77-101.
17. Gün M, Şahinoğlu S. Tahtakuşlar Köyü ve geleneksel olarak kullanılan "Fatma Ana Eli" bitkisinin folklorik tıp açısından anlamı. *Lokman Hekim Dergisi* 2011;1(3):18-21.
18. Pillitteri A. *Maternal & child health nursing: Care of the childbearing & childrearing family*. 6th ed. ed. Lippincott Williams & Wilkins 2010. pp:395-414.
19. Kömürçü N, Berkiten Ergin A, Çalışkan E, et al. Doğum ağrısının kontrolünde non-farmakolojik yöntemler. In: Kömürçü N, ed. *Doğum Ağrısı ve Yönetimi*. 2. Basım ed. Nobel Tıp Kitabevleri 2014:61-178.
20. Jegindø EME, Vase L, Jegindø J, Geertz AW. Pain and sacrifice: Experience and modulation of pain in a religious piercing ritual. *International Journal for the Psychology of Religion* 2013;23(3):171-187.
21. Mohamadirizi S, Mohamadirizi M, Mohamadirizi S, Mahmoodi F. The effect of religious-spiritual support on childbirth self-efficacy. *Journal of education and health promotion* 2018;7:1-4.
22. Dick-Read G. *Childbirth without fear: the principles and practice of natural childbirth*. Pinter & Martin Publishers 2004. pp:56-100.
23. Mongan M. *HypnoBirthing®: The Mongan method: the natural instinctive approach to safer, easier, more comfortable birthing*. Health Communications, Inc, Florida 2016. pp:33-44.
24. Şentürk S. *Fitoterapi*. In: Başer M, Taşçı S, eds. *Kanıtı dayalı rehberleriyle tamamlayıcı ve destekleyici uygulamalar*. Akademisyen Kitabevi 2015:181-190.
25. Rasheed R, Bashir A, Ali B. Fetal toxicity of *Anastatica hierochuntica* L. in mice. *FASEB Journal* 1997;11(3):A417.



Araştırma

2023; 32(3): 394-398

**KRONİK BÖBREK HASTALIĞI VARLIĞINDA HASTANEDE EDİNİLMİŞ ANEMİ GELİŞİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***  
**EVALUATION OF FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF HOSPITAL-ACQUIRED ANEMIA IN CHRONIC KIDNEY DISEASE**

Burcu CANER<sup>1</sup>, Ömer TOPRAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Bursa

<sup>2</sup> Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Balıkesir

**ÖZ**

Kronik böbrek hastalığı (KBH) 3 aydan uzun süren, böbrekte işlevsel ya da yapısal bozukluk ve/veya glomerüler filtrasyon hızında azalma olmasıdır. Hastanede edinilmiş anemi (HEA), hastaneye yatış sonrası hastalarda etyolojik bir neden olmaksızın anemi gelişmesidir. İyatrojenik geliştiği düşünülmektedir. Çalışmamızda KBH tanısıyla hastaneye yatırılan hastalarda HEA prevalansını ve etki eden faktörleri saptamayı amaçladık. Mart- Eylül 2014 arasında, 18 yaş ve üzerine, KBH tanılı, nefroloji servisine yatışı yapılan hastalar çalışmaya alındı. Hipervolemi, kanama, hemoliz, sepsis, hematolojik malignite varlığı, antikoagülan kullanımı olan hastalar, sıvı replasmanı planlanan ve renal replasman tedavisi alan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaneye yatış sonrasında hemoglobin düzeyinde 0,5 g/dl ve üzerinde düşme olması HEA olarak tanımlandı. Çalışmamızda KBH hastalarında HEA sıklığı %70 saptanmıştır. HEA gelişimi, KBH evresi ve hipotiroidi varlığı ile istatistiksel anlamlı olarak ilişkili saptanmıştır (KBH p=0.021, hipotiroidi p=0.002). Günlük flebotomi miktarının (p=0,203) ve hastanede yatış süresinin (p=0,180) HEA gelişimi ile ilişkisi saptanmamıştır. HEA'nın tanınması ve gelişimi açısından risk faktörlerinin saptanarak, önlenmesinin hastaların sağlık durumuna olumlu etki edeceği düşüncesindeyiz.

**ABSTRACT**

Chronic kidney disease (CKD) is a functional or structural disorder in the kidneys and/or a decrease in the glomerular filtration rate (GFR) lasting longer than 3 months. The development of anemia in patients following hospitalization that has no identifiable etiological reason is known as hospital-acquired anemia (HAA). It is thought to be iatrogenic. In our study, we aimed to determine the prevalence of HAA and the factors affecting its development in CKD patients. Patients aged 18 years and older who were hospitalized for CKD between March and September 2014 were included in the study. Patients with hypervolemia, hemorrhage, hemolysis, sepsis, hematological malignancies, anticoagulant use, or who were planned for fluid replacement or renal replacement therapy were excluded. HAA was defined as a hemoglobin level fall of at least 0.5 g/dl following hospitalization. In our study, the frequency of HAA in CKD patients was found to be 70%. The development of HAA was significantly associated with the CKD stage and the presence of hypothyroidism (CKD p = 0.021, hypothyroidism p = 0.002). Phlebotomy volume per day (p = 0.203) and length of hospital stay (p = 0.180) were not related to HAA development. We believe that identifying HAA risk factors and taking preventative measures will benefit patients' health.

**Anahtar kelimeler:** Anemi, Böbrek yetmezliği, Kronik, Flebotomi

**Keywords:** Anemia, Renal insufficiency, Chronic, Phlebotomy

\*Çalışma 'Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hastanede Edinilmiş Anemi' isimli, 625714 numaralı Tıpta Uzmanlık Tezinden üretilmiştir.

Makale Geliş Tarihi : 07.11.2022  
Makale Kabul Tarihi: 28.08.2023

**Sorumlu Yazar:** Öğr. Gör. Dr. Burcu CANER, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, 16059, Nilüfer, Bursa, drburcucaner@gmail.com, 0000-0003-1591-3323

Telefon: (0224) 295 00 00 - 51321

Prof. Dr. Ömer TOPRAK, omertoprak@balikesir.edu.tr, 0000-0002-2865-1687

## GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012 kılavuzunda, glomerüler filtrasyon hızının (GFH) 3 aydan uzun bir süre 60 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup>'den düşük olması ya da böbrekte 3 aydan uzun süre işlevsel veya yapısal bozukluklar ve kan, idrar analizi ve/veya radyolojik olarak saptanan bir hasar olması şeklinde tanımlanmaktadır. Ulusal Böbrek Vakfı (National Kidney Foundation [NKF])- Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative [K/DOQI]) bütün KBH'lı hastaların ve böbrek yetmezliği riski olanların tanımlanması, tedavisi ve bakımı için hastalığı 5 evreye ayırmıştır (Tablo I) (1).

miştir (6,7). HEA gelişimi için risk faktörleri ve riskli hasta grubunu belirlemek amacıyla çalışmalar yapılmış, HEA gelişimine etki eden diagnostik flebotomi dışında bir faktör saptanmamıştır. HEA'nın tanınması ve HEA'nın önlenmesi, hastaların sağlık durumlarına olumlu etki edecek, bunun yanında fazla girişim ve tetkikleri azaltarak tıbbi giderleri azaltacaktır.

KBH'de en sık görülen anemi formu eritropoetin eksikliğine bağlı eritrosit üretiminin yetersiz olduğu normokromnormositer anemidir. Anemi sıklığı KBH evresinin artmasıyla artmaktadır (evre 1'de % 8,4, evre 5'te % 53,4) (8). Anemi görülen bu hasta grubunda HEA ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Çalışmamızın amacı kronik böbrek hastalığı tanısı olup renal replasman tedavisi

**Tablo I.** Kronik böbrek hastalığının NKF-K/DOQI\* sınıflaması

KBH** evresi	GFH*** (ml/dk/1.73m <sup>2</sup> )	Tanım
1	≥90	Normal veya azalmış GFH ile birlikte bilinen böbrek hasarı
2	60-89	GFH'de hafif azalma ile beraber böbrek hasarı
3	30-59	GFH'de orta dereceli düşme
4	15-29	GFH'de şiddetli düşüş
5	<15	Böbrek yetmezliği

\*Ulusal Böbrek Vakfı (National Kidney Foundation [NKF])- Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative [K/DOQI])

\*\* Kronik böbrek hastalığı

\*\*\*Glomerüler filtrasyon hızı

KBH tüm dünyada ortalama yaşam süresinin artmasıyla insidansı giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. 2017 yılında yapılan bir çalışmada tüm dünyada 698 milyon kayıtlı kronik böbrek hastası olduğu, bu grubun tüm erişkinlerin %9'unu oluşturduğu saptanmıştır. Hastaların evrelere göre dağılımı ile sırasıyla evre 1 ve evre 2 %5, evre 3 %3,9, evre 4 %0,16, evre 5 %0,07 olmuştur (2). Ülkemizde ise, ilk kez 2006-2008 yılları arasında "Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması" (Chronic Renal Disease In Turkey [CREDIT]) prevalans çalışması yapılmıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre ülkemizde KBH prevalansı %15,7'dir. Prevalansı KBH evrelerine göre dağılımı ise evre 1-4 arası sırasıyla %5,4, % 5,2, %4,7, %0,3 iken, evre 5 KBH oranı %0,2'dir. GFR<60 ml/dk/m<sup>2</sup> olan (düşük GFR) hasta oranı %5,2'dir (3).

Anemi, kan hemoglobin düzeyinin kişi için geçerli referans aralığının altında olmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından hemoglobin değerinin kadınlarda 12 g/dl den, erkeklerde 13 g/dl den düşük olması anemi olarak tanımlanmıştır. Hastanede edinilmiş anemi (HEA) hastalarda belirgin bir kan kaybı olmaksızın, hastaneye yatış sonrasında iyatrojenik gelişen anemidir. HEA ilk kez 1970 yılında fark edilmiş, hastalarda hastanede yatış süresince uygulanan girişimler sebebiyle geliştiği düşünülmüştür. Günümüzde hastaların girişimsel işlemler sırasında kaybettiği kan miktarı ve tetkik amaçlı flebotomi ile alınan kan miktarı çok azalmış olmasına karşı hastalarda HEA hala görülmektedir. Uluslararası yayınlarda HEA prevalansı %40-75 olarak belirtilmiş olup ülkemizde henüz bu konuda bir çalışma yapılmamıştır (4,5). HEA'nın transfüzyon ihtiyacı oluşturup, enfeksiyon ve immün reaksiyon riskini arttırdığı, hastalarda morbidite ve mortalite artışı, hastanede kalış süresinin uzaması ile ilişkili olduğu, sağlık giderlerini arttırdığı gösterilmiştir. HEA gelişen hastaların taburculuk sonrası takiplerinde de HEA gelişmeyen hastalara göre daha kötü sağlık durumuna sahip olduğu gösteril-

(hemodiyaliz ya da periton diyalizi) almayan hastalarda HEA'nın prevalansının ve HEA gelişimine etki eden faktörlerin saptanmasıdır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, nefroloji kliniğinde 2014 yılı Mart ve Eylül ayları arasında prospektif olarak yapılmıştır. 18- 80 yaş arası,renal replasman tedavisi almayan KBH tanılı hastalar çalışmaya alınmıştır. 18 yaş altı-80 yaş üzeri olmak, hemodiyaliz, periton diyalizi ve renal transplant gibi renal replasman tedavisi almış olması, fizik muayene ile saptanan hipervolemisi ya da hipovolemisi olması, klinikte yatışı süresince kan transfüzyonu uygulanmış olması, klinikte yatışı süresince intravenöz sıvı tedavisi uygulanmış olması, bilinen malignitesi olması, aktif kanaması olması, cerrahi girişim planlanmış ya da uygulanmış olması, antikoagülan kullanımı olması, acil hemodiyaliz ihtiyacı olup hemodiyalize başlanacak olması, hamile olması, sepsis tablosunda olması, hastada hemolitik anemi ya da bilinen hematolojik malignite olması çalışmamızdaki dışlama kriterleridir. Hastaların hemogram, serum üre, kreatinin, sodyum, potasyum, fosfor, kalsiyum, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), albümin, glukoz, INR (International normalizedratio) değerleri günlük olarak sabah saat 06.00- 08.00 arasında alınan kan örnekleri ile çalışıldı. Hastalara yapılan flebotomi miktarı günlük takip edildi. Tiroidstimulan hormon (TSH) ve serbest T4 düzeyleri, transferin saturasyonu, ferritin, B12, folat çalışmaya alınan hastalarda çalışma başlangıcında bir kez istendi. Hemogram değerleri LH 750 Beckman Coulter Analyzer cihazı ile çalışıldı. Hastaların çalışma başlangıcında beden kitle indeksi (BKİ) hesaplandı ve bel çevresi ölçüldü. Glomerüler filtrasyon hızı (GFH) hesaplanmasında Cockcroft-Gault formülü [kreatinin klirensi= (140-yaş) X (vücut ağırlığı) (ml/dakika)/serum kreatinin (mg/dl) X 72] kullanıldı. Bu formülle bulunan değer kadınlarda 0,85



ile çarpıldı. KBH evrelemesi KDOQI kılavuzuna göre yapıldı. Hastaların kliniğe yatışı sonrasında hemoglobin düzeyinde 0,5 g/dl ve üzerinde düşme olması HEA pozitif, 0,5 g/dl altında düşme olması ya da düşme olmaması HEA negatif olarak tanımlandı. Üçüncü bir grup olarak hemoglobin değeri klinikte yatışı sonrasında 1 g/dl ve üzerinde düşüş gösteren hastalar tanımlandı.

Bu araştırma, ilgili tüm ulusal düzenlemelere, kurumsal politikalara, Araştırma ve Yayın Etiğine ve Helsinki Bildirgesinin ilkelerine uygundur. Çalışmaya katılan hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Çalışma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 14.03.2014 tarihli 2014/14 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 17.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Kalitatif ölçümler gerçek sayı ve yüzde olarak tanımlanıp, kantitatif değişkenler, ortalaması±standart sapma olarak ifade edildi. Kalitatif değişkenlerin gruplar arası kıyaslanmasında ki kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya 100 hasta dahil edilmiştir. Hastaların klinik ve demografik özellikleri verilmiştir (Tablo II).

Hastaların 13'ü sigara (8 erkek, 5 kadın) kullanmaktaydı. Çalışmaya alınan hastaların hiçbirinde alkol alışkanlığı yoktu. Çalışmaya alınan hastaların 47'sinde diyabetes mellitus (DM), 73 hastada hipertansiyon, 18 hastada aterosklerotik kalp hastalığı, 8 hastada kalp yetmezliği, 11 hastada hipotiroidi ve 2 hastada hipertiroidi (her iki

**Tablo II.** Hastaların klinik ve demografik özellikleri

Özellikler	Kadın n*	Erkek n	Toplam n
Cinsiyet	48	52	100
Yaş (medyan)	60.90	62.02	61.58
Beden kitle indeksi (medyan, kg/m <sup>2</sup> )	30.40	26.57	28.40
Bel çevresi (medyan, cm)	101.27	97.46	
Sigara kullanımı olanlar	5	8	13
KBH** evreleri			
Evre 1	8	2	10
Evre 2	8	8	16
Evre 3	12	12	24
Evre 4	9	12	21
Evre 5	11	18	29

\* n: sayı \*\* Kronik böbrek hastalığı

grupta da tedavi altında TSH düzeyleri normal aralıkta olan hastalar çalışmaya alınmıştır), 6 hastada kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve 59 hastada metabolik sendrom mevcuttu. KBH evresine göre değerlendirildiğinde hastaların %50'si evre 4 veya evre 5 hastalığa sahipti, erkeklerde evre 4 veya evre 5 KBH hastası olanların sayısı kadınlardan fazlaydı.

Çalışmamıza göre 70 hastada HEA gelişmiş, 30 hastada HEA gelişmemiştir. HEA gelişen 70 hastanın 36'sının erkek, 34'ünün kadın olduğu görülmüştür. Hemoglobin düzeyinde 1 g/dl ve üzerinde düşme ise 100 hastadan 50'sinde gözlenmiştir. Bu 50 hastanın 27'si erkek, 23'ü kadındır. HEA gelişen hastaların ortalama BKİ değeri 27,69kg/m<sup>2</sup>, HEA gelişmeyen hastaların ortalama BKİ

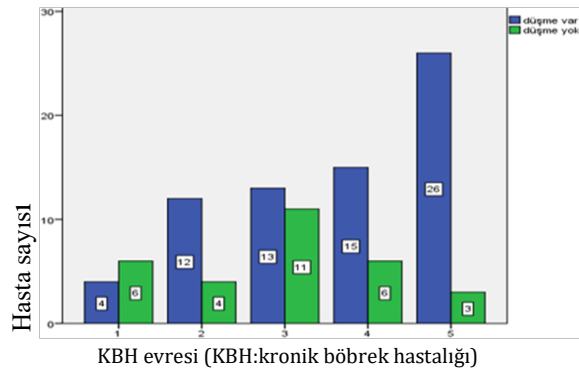
değeri 30,08 kg/m<sup>2</sup> saptanmış, gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Hastalardan yatış süresince yapılan toplam flebotomi miktarı ortalama 61,40 ml olarak saptandı. Çalışmamızda diğer çalışmaların aksine flebotomi miktarı HEA gelişimi ile ilişkili saptanmadı ( $p=0,203$ ). Çalışmamızda hastaların ortalama hastanede yatış süresi 4,66 gün saptandı. Yatış süresi ile HEA gelişimi arasında ilişki saptanmadı ( $p=0,180$ ). Hastaların hastaneye yatış sırasında ortalama hemoglobin değeri 11,6 g/dl, taburculuk sırasında ortalama hemoglobin değeri 11,00g/dl saptandı.

Çalışmamıza göre HEA pozitif grupta, hipotiroidi ve KBH evresi HEA varlığı ile anlamlı olarak ilişkili bulundu. Hipotiroidisi olan 11 hastanın tümünde HEA geliştiği görüldü ( $p=0,002$ ). KBH evresinin artmasıyla HEA gelişen hasta sayısındaki artış belirgindir (KBH evresi için  $p=0,021$ ) (Şekil I). Hastalar KBH evrelerine göre evre 4-5 ve 1-2-3 olarak iki gruba ayrıldığında da HEA gelişimi anlamlı olarak GFH<30 ml/dk olan grupta yüksek saptanmıştır ( $p=0,009$ ) (Şekil II).

Hastaneye yatışı sonrası hemoglobin düzeyinde 1 g/dl ve üzerinde düşüş olan hastalarda KBH evresi HEA varlığı ile anlamlı ilişkili bulunmuştur. (KBH evresi için  $p=0,002$ ) (Şekil III).

## TARTIŞMA

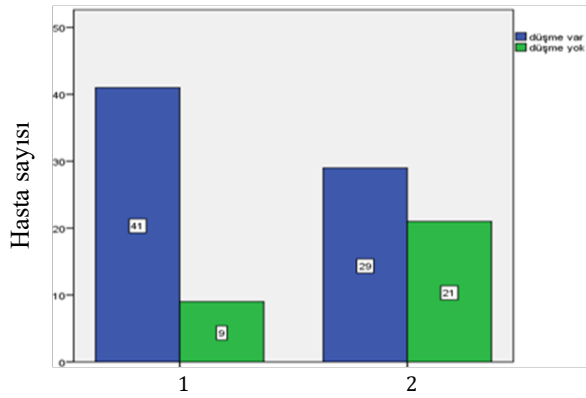
KBH olup renal replasman tedavisi almayan hastalarda bildiğimiz kadarıyla HEA üzerine yapılan çalışma yoktur. Çalışmamızda postürün hemodilüzyon ile hemoglobin düzeyine etkisi, biyokimya cihazlarındaki hemoglobin değişkenliği faktörlerinden dolayı HEA grubunu belirlerken hemoglobin düzeyinde  $\pm 0,5$  g/dl değişimle-



**Şekil I.** KBH evrelerine göre HEA gelişen hastaların dağılımı

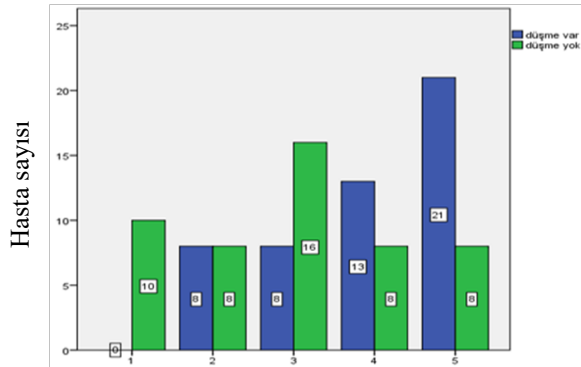
ri anlamlı kabul etmedik. Flebotomi sırasındaki postürün de ihmal edilebilecek düzeyde de olsa laboratuvar sonuçlarını etkilediği saptanmıştır. Tüm gece yatay pozisyonda kalan hastalardan alınan kan örnekleri bu hastaların 15 dakika sandalyede oturtulması sonrasında tekrarlanmış ve hemoglobin düzeyinde %3 lük bir artış olduğu görülmüştür. Bu etki hastaların 1 saat yatar pozisyonda kalması sonrasında kaybolmuştur (9). Başka bir yayında yatar ve oturur pozisyonda yapılan flebotomi ile hemoglobin düzeyinde %2,3'lük değişim olmuş, tüm tam kan sayımı parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptanmıştır (10). Bu durumun hastaneye yatış sonrası ilk gündeki hemogram düşüşüne katkısı olabilir.

Hastaneye yatış sonrasında hemoglobin değerinde 0,5 g/dl ve üzerinde düşmeyi anlamlı kabul ederek, bu değerlerle, KBH olan bireylerde HEA sıklığını %70 olarak saptadık. Bu oran yapılan diğer çalışmalarda saptanan HEA



GFH grupları (1: GFH<30 ml/dk, 2: GFH≥30 ml/dk)  
(GFH: glomerüler filtrasyon hızı)

**Şekil II.** GFH<30 ml/dk ve GFH≥30 ml/dk olan gruplarda HEA dağılımı



KBH evresi (kronik böbrek hastalığı)

**Şekil III.** Hemoglobin düzeyinde >1 g/dl düşme gözlenen hastaların KBH evrelerine göre dağılımı

gelişme oranlarından biraz yüksektir. Bir iç hastalıkları kliniğinde yapılan çalışmada HEA insidansı %20,9 saptanmıştır (11). Başka bir çalışmada yoğun bakımda takip edilen 7273 hasta değerlendirildiğinde, ortalama flebotomi miktarı 213 ml olup, hastaların %67'sinde HEA gözlenmiştir (12). Salisbury ve arkadaşları akut miyokard infarktüsü ile yatırılan, yatışında normal hemoglobin seviyesine sahip 17676 hastayı izlemiş ve %

57,5 oranında HEA geliştiğini gözlemlemişlerdir (13,14). Bu konudaki en geniş çalışma Cleveland Klinik'te 2013 yılında 188447 hastanın verileri ile yapılan çalışmadır. 188447 hastanın sonuçları incelendiğinde 139807 hastada (%74) HEA geliştiği bildirilmiştir. Ancak bu çalışma bilgisayar verileri üzerinden yapılmış, hasta seçiminde titiz davranılmamıştır.

HEA ile ilgili yapılan çalışmalarda hastanede yatış süresi, yapılan flebotomi miktarı HEA gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Thavendiranathan ve arkadaşları yaptıkları çalışmada diagnostik testler için yapılan flebotominin HEA gelişimi ile ilişkili olduğunu saptamıştır. Genel dahiliye servisi hastalarında yaptıkları çalışmada yatıştan taburculuğa kadarki sürede ortalama Hb düzeyindeki değişimin 7,9 g/dl, hematokrit düzeyindeki değişimin % 2,1 olduğunu saptamışlardır. Flebotomi sırasında alınan her 1 ml kanın ortalama olarak hemoglobin düzeyinde 0,07 g/dl, hematokrit düzeyinde %0,019 düşüşe neden olduğunu bildirmişlerdir (15). Salisbury ve ark. yapılan her 50 ml flebotominin orta ve ciddi HEA gelişme riskini %18 arttırdığını belirtmiştir. 2019 yılında yapılan bir çalışmada da flebotomi miktarı ile HEA gelişimi ve transfüzyon ilişkili saptanmış, 100 ml flebotominin hemoglobin düzeyinde 3 g/dl düşüş riskini 2 kat artırdığı gösterilmiştir (16). Weisbach ve ark yaptıkları çalışmada sağlıklı bir insanın günlük 10 ml flebotomiyi tolere edebildiğini göstermiştir (17). Biz çalışmamızda KBH hastalarında flebotomi miktarı ve hastanede yatış süresi ile HEA gelişimi arasında ilişki saptamadık.

HEA etyolojisinde yer aldığı düşünülen diğer faktörler hemodilüzyon ve yetersiz kemik iliği yanıtıdır. Çalışmamıza sıvı replasmanı yapılan ya da renal replasman tedavisi uygulanan hastalar alınmayıp, hemodilüzyona bağlı HEA vakaları dışlanmıştır. Yetersiz kemik iliği yanıtı ise vitamin eksiklikleri (demir, folat, B12) ya da kronik hastalık anemisine benzer olarak demir metabolizmasında bozulma sonucu gelişebilir. Çalışmaya alınan hastaların tümünün vitamin düzeyleri çalışma başlangıcında görüldü, çalışmadaki hastaların %55'i demir replasmanı, 4 hasta ise B12 replasmanı almaktaydı. HEA'da hepsidin artışı ve buna bağlı fonksiyonel demir eksikliğinin de rolü olabileceği düşünülmektedir (18). KBH'de anemi eritropoetin eksikliği, dolaşımdaki eritropoez inhibitörleri, eritrositlerin yaşam süresinin kısalması, demir ve vitamin eksiklikleri, kanama gibi nedenlerle sık olup, KBH hastaları anemi gelişimi için risk altındadır. Ancak KBH hastalarında HEA ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Biz bu çalışmamızda KBH hastalarında HEA gelişiminin diğer hasta gruplarına kıyasla daha yüksek olduğunu saptadık. KBH evresi arttıkça HEA gelişme riski de artmaktadır. Hemoglobin düzeyinde 1 g/dl ve üzerinde düşme olan hastalar incelendiğinde de KBH evresi HEA gelişimi ile ilişkili saptanmıştır.

HEA gelişen hastalar incelendiğinde HEA gelişimine etkisi olduğu saptanan faktörler hipotiroidi ve KBH evresi olarak bulunmuştur. Çalışmaya alınan hipotiroidisi olan 11 hastanın tümünde HEA geliştiği görülmüştür. Tedavi edilmemiş hipotiroidi, kemik iliği supresyonuna bağlı olarak hafif makrositik anemi ve nadiren hemoliz ile ilişkilidir. Ancak TSH düzeyi normal olan hastalarda HEA gelişimi mevcut KBH'ya bağlı gelişmiş olabilir. Hipotiroidisi olan 11 hastanın 1'i evre 1, 2'si evre 2, 3'ü evre 3, 1'i evre 4, 4'ü evre 5 KBH grubunda idi. Daha fazla hasta ile yapılacak bir çalışma daha yol gösterici

olacaktır.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar bulunmaktaydı. Renal replasman tedavisi almayan, hipervolemisi bulunmayan nefroloji servisine yatan hastalar çalışmaya alındığından hasta sayımızın düşük olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Ayrıca hastaların fenotipik ve genotipik özelliklerinin farklı olmasının sonuçları etkileyebileceğini gözardı etmemek gerektiğini düşünüyoruz.

### SONUÇ

Kronik böbrek hastalarında HEA prevalansını %70 saptadık. KBH hastalarında HEA gelişimine etki edebilecek faktörleri araştırdığımızda ise sadece KBH evresi ve hipotiroidinin HEA gelişimi ile anlamlı olarak ilişkili olduğunu gördük. Bu sonuçların sağlıklı bireyler ile kıyaslanması; HEA'nın prognoz, mortalite ve morbidite üzerine etkisinin araştırılması için geniş hasta serilerinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

### Çıkar Çatışması

Yazarların çıkar çatışması yoktur.

### KAYNAKLAR

1. Levin A, Stevens PE, Bilous R, et al. Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) CKD workgroup. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. In: *Kidney International Supplements* 2013; 3(1): 1-150
2. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2020;395(10225):709-733.
3. Süleymanlar G, Utaş C, Arınoy T, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey--the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26(6):1862-1871.
4. Makam AN, Nguyen OK, Clark C, Halm EA. Incidence, Predictors, and Outcomes of Hospital-Acquired Anemia. *J Hosp Med*. 2017;12(5):317-322.
5. Czempik PF, Wilczek D, Herzyk J, Krzych ŁJ. Hospital-Acquired Anemia in Patients Hospitalized in the Intensive Care Unit: A Retrospective Cohort Study. *J Clin Med*. 2022;11(14):3939.
6. Koch CG, Li L, Sun Z, et al. From Bad to Worse: Anemia on Admission and Hospital-Acquired Anemia. *J Patient Saf*. 2017;13(4):211-216.
7. Shander A, Corwin HL. A Narrative Review on Hospital-Acquired Anemia: Keeping Blood where It Belongs. *Transfus Med Rev*. 2020;34(3):195-199.
8. Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in Chronic Kidney Disease: From Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:642296.
9. Felding P, Tryding N, Hyltoft Petersen P, Hørder M. Effects of posture on concentrations of blood constituents in healthy adults: practical application of blood specimen collection procedures recommended by the Scandinavian Committee on Reference Values. *Scand J Clin Lab*

- Invest. 1980;40(7):615-621.
10. Lima-Oliveira G, Guidi GC, Salvagno GL, Danese E, Montagnana M, Lippi G. Patient posture for blood collection by venipuncture: recall for standardization after 28 years. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2017;39(2):127-132.
11. Villani R, Romano AD, Rinaldi R, et al. Prevalence and risk factors for hospital-acquired anemia in internal medicine patients: learning from the "less is more" perspective. *Intern Emerg Med*. 2023;18(1):177-183.
12. Jackson Chornenki NL, James TE, Barty R, et al. Blood loss from laboratory testing, anemia, and red blood cell transfusion in the intensive care unit: a retrospective study. *Transfusion*. 2020;60(2):256-261.
13. Salisbury AC, Alexander KP, Reid KJ. Incidence, correlates, and outcomes of acute, hospital-acquired anemia in patients with acute myocardial infarction. *Circulation* 2010;3:337-46.
14. Salisbury AC, Amin AP, Reid KJ, et al. Hospital-acquired anemia and in-hospital mortality in patients with acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2011;162(2):300-309.e3.
15. Thavendirathan P, Bagai A, Ebidia A, Detsky AS, Choudhry NK. Do blood tests cause anemia in hospitalized patients? The effect of diagnostic phlebotomy on hemoglobin and hematocrit levels. *J Gen Intern Med*. 2005;20(6):520-524.
16. Hansen MF, Munk JK, Lind B, Bathum L, Buhl H, Jørgensen HL. Hospital-acquired anemia among patients in a university hospital and the affiliated general practices in the capital region of Denmark, 2019. *Scand J Clin Lab Invest*. 2022;82(4):277-282.
17. Weisbach V, Corbière C, Strasser E, Zingsem J, Zimmermann R, Eckstein R. The variability of compensatory erythropoiesis in repeated autologous blood donation. *Transfusion*. 2001;41(2):179-183.
18. Bressman E, Jhang J, McClaskey J, Ginzburg YZ. Tackling the unknowns in understanding and management of hospital acquired anemia. *Blood Rev*. 2021;49:100830.



Araştırma

2023; 32(3): 399-402

ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF ADALIMUMAB TREATMENT IN HIDRADENİTİS SUPPURATIVA:  
A SINGLE-CENTER STUDY  
HİDRADENİTİS SÜPÜRATİVADA ADALİMUMAB TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK  
MERKEZLİ BİR ÇALIŞMA

Eda OKSUM SOLAK<sup>1</sup><sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Dermatology and Venerology, Kayseri**ABSTRACT**

Hidradenitis suppurativa (HS), is a chronic disease characterized by recurrent subcutaneous nodules, abscesses, and draining sinuses. Adalimumab is used for moderate to severe HS cases that do not respond to systemic treatments. The aim of our study was to evaluate the efficacy of adalimumab treatment in patients with HS who received treatment at our clinic. The medical records of patients aged 18 years and older who received adalimumab treatment for HS between 2016 and 2021 were retrospectively reviewed. When patients were evaluated in terms of Hidradenitis Suppurativa Clinical Response (HiSCR) at the end of 3 months, 6 (31.6%) patients had achieved HiSCR within 3 months. After 6 months of treatment, an additional 9 (47.4%) patients had reached the HiSCR endpoint. At the end of 6 months, no response was observed in 4 patients (21.1%). Based on the data obtained from the study, adalimumab is considered to be an effective and safe treatment method for moderate to severe HS patients.

**Keywords:** Adalimumab, Hidradenitis suppurativa, therapy, drug, efficiency

**ÖZ**

Hidradenitis süpürativa (HS), deri altında nodüller, apseler ve drene olan sinüslerin görülebildiği tekrarlayıcı bir hastalıktır. Adalimumab, sistemik tedavilere yanıt vermeyen orta ila şiddetli HS için kullanılmaktadır. Çalışmamızda kliniğimizde adalimumab tedavisi alan HS hastalarında etkinliği değerlendirmeyi amaçladık. Çalışmaya kliniğimize 2016-2021 yılları arasında başvuran, 18 yaşından büyük HS nedeniyle adalimumab tedavisi alan hastaların dosyaları retrospektif olarak taranmıştır. Hastalar 3 ay sonunda Hidradenitis Suppurativa Clinical Response (HiSCR) ile değerlendirildiğinde 6 (%31.6) hasta HiSCR'ye ulaşmıştı. Altı aylık tedavi sonrasında 9 (%47.4) hasta daha HiSCR değerine ulaşmıştı. Altı ayın sonunda 4 hastada (%21.1) tedaviye herhangi bir yanıt elde edilmedi. Çalışmadan elde edilen veriler neticesinde orta-şiddetli HS hastalarında adalimumabın etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğu düşünülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Adalimumab, Hidradenitis süpürativa, tedavi, ilaç, etkinlik

Makale Geliş Tarihi : 29.05.2023  
Makale Kabul Tarihi: 09.10.2023

**Corresponding author:** Asst. Prof. Eda OKSUM SOLAK, Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Dermatology and Venerology, Kayseri, eoksum@hotmail.com, 0000-0002-1362-7801  
Telephone: +90352 207 66 66 – 20425

## INTRODUCTION

Hidradenitis suppurativa (HS), commonly referred to as acne inversa, is a chronic inflammatory dermatosis marked by recurring painful subcutaneous nodules, abscesses, and draining sinuses, which can result in scarring. This condition profoundly diminishes the quality of life for those affected (1). Several risk factors have been associated with HS, including a positive family history, obesity, and smoking habits (2). The prevalence of HS varies geographically, with estimates ranging from 0.00033% to 4.10% in different regions, and it is more commonly observed in women (3,4). HS has also been found to be associated with various comorbidities such as hypertension, obesity, dyslipidemia, thyroid disorders, arthropathies, and psychiatric disorders (5,6).

The treatment of HS varies across different countries. Generally, first-line treatments for mild to moderate HS (Hurley stage I and II) consist of tetracyclines or a combination of clindamycin and rifampicin. Additional treatment options include combination therapy with metronidazole, moxifloxacin, or rifampicin, as well as dapsone, colchicine, etrapenem, and retinoids such as acitretin and isotretinoin (7-11). Biological agents are recommended for moderate to severe HS (Hurley stage II-III) that is resistant to conventional therapies. Adalimumab, a tumor necrosis factor-alpha inhibitor, is recommended as a first-line biological agent for moderate to severe HS that does not respond to systemic treatments, according to all guidelines (8,9,11,12). In our country, adalimumab approved for use in HS patients in 2019.

The aim of this study is to evaluate the efficacy of adalimumab treatment in patients with HS who received treatment at our center between 2016 and 2021.

## MATERIALS AND METHODS

This retrospective study enrolled patients who visited our clinic between 2016 and 2021 and underwent adalimumab treatment for HS (Patients using 2016-2019 off-label, 2019-2021 in-indication). The study cohort comprised individuals aged 18 years or older. Approval from the local ethics committee was obtained to review the patients' medical records (no: 2021/522). Relevant data, including age, gender, comorbidities, and prior treatments for HS, were extracted from the medical records. The severity of HS was retrospectively assessed using the Hurley score, which classifies the condition into three stages: Stage I, characterized by single or multiple abscesses without sinus tracts and scarring; Stage II, characterized by recurrent distinct abscesses with fistulous tracts and scarring; and Stage III, encompassing patients with diffuse or nearly diffuse involvement, along with numerous interconnected tracts and abscesses across the affected area. The patients' response to adalimumab treatment was evaluated using the HISCRA scale.

HISCRA was considered achieved if there was a reduction of at least 50% in the total number of abscesses and inflammatory nodules, with no increase in the number of abscesses and draining fistulas compared to baseline. Follow-up examinations were conducted at 3 and 6 months to assess treatment response. Treatment was considered ineffective if patients did not achieve HISCRA within 6 months.

The statistical analysis was conducted utilizing SPSS software (Statistical Package for the Social Sciences, version 15.0; SSPS Inc, Chicago, Illinois, USA). The distribution of continuous variables was assessed through the one-sample Kolmogorov-Smirnov test, and the results were presented as mean  $\pm$  standard deviation or median with minimum-maximum ranges. Categorical variables were reported as frequencies and percentages.

## RESULTS

The study included patients with a mean age of 31.95 ( $\pm$  11.5) years. Among the participants, 16 (84.2%) were male and three (15.2%) were female. The average age of female patients was 31.67 ( $\pm$  8.5) years, while male patients had an average age of 32 ( $\pm$  12.2) years. Among the enrolled patients, 10 (52.6%) were non-smokers, while nine (47.4%) were smokers. In terms of prior treatments, four patients had received infliximab, one patient had been treated with etanercept, four patients had undergone acitretin therapy, 15 patients had received systemic antibiotics, and 11 patients had been prescribed isotretinoin. One patient had no history of medication use for HS. During the patients' examinations, Hurley scores were determined as Hurley stage 3 in 16 patients (84.2%) and Hurley stage 2 in three patients (15.8%). Among the patients, four had additional comorbidities, including familial Mediterranean fever in one patient, hypertension in one patient, psoriasis in one patient, and ankylosing spondylitis in one patient (Table I).

At the 3-month evaluation, six patients (31.6%) achieved HISCRA. After 6 months of treatment, nine patients (47.4%) reached HISCRA. However, in four patients (21.1%), no response was observed after 6 months, and the treatment was considered unsuccessful (Table II). None of the patients reported any adverse effects during the treatment period.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

HS has gained significant attention in recent research studies. It is commonly observed in individuals in their third and fourth decades of life (13). In our study, the mean age of the patients was 31.95 ( $\pm$  11.5) years, which aligns with previous findings. Gender distribution varies across different regions, with female predominance observed in Western countries (14,15), while studies from Asian sources indicate a male predominance (16). In the study conducted by Ozkur and colleagues, a significant male dominance has been reported (17). Similarly, some studies have reported that diseases tend to have a more severe course in males (18). Lee and colleagues have suggested that male dominance may be due to higher rates of smoking among men in Asia. In our study, 84.2% of the patients were male, and 15.8% were female. However, it is important to note that our patient population was predominantly classified as Hurley stage 3, which may contribute to the observed male predominance due to the inclusion of more severe cases.

Adalimumab has been utilized as a treatment for HS for a considerable period of time. It approved for the treatment of HS in our country in 2019. Two phase III studies, involving a total of 633 patients, evaluated the effi-

**Table I.** Demographic data of the patients

Patient no	Age	Gender	Previous Treatments*	Hurley Score	Additional Comorbidities	Smoking
1	57	Male	1.2	3	Ankylosing spondylitis	No
2	19	Male	3.4	3	-	Yes
3	36	Male	4.5	3	-	No
4	22	Male	4.5	3	-	No
5	20	Male	4	3	-	No
6	28	Male	4.5	3	Hypertension	Yes
7	54	Male	4.5	3	-	Yes
8	19	Male	3	3	-	Yes
9	23	Male	4.5	2	Familial mediterranean fever	No
10	30	Male	4.5	2	-	Yes
11	22	Male	1.5	3	-	No
12	23	Female	-	3	Psoriasis	No
13	39	Male	3.4	3	-	Yes
14	38	Male	3.4	3	-	Yes
15	40	Female	4	3	-	Yes
16	46	Male	1.4.5	3	-	No
17	25	Male	1.4.5	3	-	No
18	34	Male	4.5	3	-	Yes
19	32	Female	4.5	2	-	No

\*1: Infliximab 2: Etanercept 3: Acitretin 4: Systemic antibiotics 5: Isotretinoin

**Table II.** HISCRC responses after treatment

HiSCR*	n	%
3rd month	6	31.6
6th month	9	47.4
Unresponsive to treatment	4	21.1

\*HISCRC: Hidradenitis Suppurativa Clinical Response

cacy of adalimumab, with the primary endpoint being the HISCRC. In both studies, patients treated with adalimumab demonstrated a higher rate of HISCRC compared to the placebo controls (PIONEER I: 41.8% vs. 26%, PIONEER II: 58.9% vs. 27.6%).

In a study by Kimball et al. weekly subcutaneous administration of 40 mg adalimumab not only achieved HISCRC but also positively impacted pain and quality of life (19). Another study by Miller et al., involving 21 patients, observed a significant reduction in the Sartorius score after 6 weeks of adalimumab treatment (20). Chiricozzi et al. evaluated clinical response using ultrasound and observed an increasing rate of achieving HISCRC 50 over time in patients receiving adalimumab treatment (36.4% at week 52) (21). The post-marketing observational study HARMONY 21 reported rapid (within 12 weeks) and sustained (52 weeks) response in patients with moderate to severe HS (22). In a study conducted in Japan, 83 patients were enrolled, and 57.4% of them achieved HISCRC at week 12 (23). Similarly, in our study, HISCRC response was observed in 6 patients (31.6%) at 3 months and in a total of 15 patients (79.9%) at 6 months. Only 4 patients (21.1%) were considered non-responsive to treatment.

Smoking is recognized as a risk factor for HS (24), and some studies have associated smoking with disease severity and delayed treatment response (25,26). In our study, 10 patients (52.6%) were non-smokers, while 9 patients (47.4%) were smokers. Among the non-responsive patients, half of them (n=2) were smokers, and the other half (n=2) were non-smokers. This sug-

gests that smoking may not have had a significant impact on the patients in our study.

The study's limitations encompassed a limited sample size, the retrospective nature of the study and the absence of an assessment regarding the long-term efficacy of adalimumab treatment. However, the findings align with the current literature and suggest that adalimumab is a viable and secure treatment choice for patients with moderate-to-severe HS.

**Conflict of interest:** No conflict of interest

## REFERENCES

1. Kouris A, Platsidaki E, Christodoulou C, et al. Quality of Life and Psychosocial Implications in Patients with Hidradenitis Suppurativa. *Dermatology* 2016;232:687-691.
2. Kim ES, Garnock-Jones KP, Keam SJ. Adalimumab: A Review in Hidradenitis Suppurativa. *Am J Clin Dermatol* 2016;17:545-552.
3. Garg A, Lavian J, Lin G, Strunk A, Alloo A. Incidence of hidradenitis suppurativa in the United States: A sex- and age-adjusted population analysis. *J Am Acad Dermatol* 2017; 77:118-122.
4. Goldberg SR, Strober BE, Payette MJ. Hidradenitis suppurativa: Epidemiology, clinical presentation, and pathogenesis. *J Am Acad Dermatol* 2020;82:1045-1058.
5. Shlyankevich J, Chen AJ, Kim GE, Kimball AB. Hidradenitis suppurativa is a systemic disease with substantial comorbidity burden: a chart-verified

- case-control analysis. *J Am Acad Dermatol* 2014; 71:1144-1150.
6. Sabat R, Jemec GBE, Matusiak Ł, et al. Hidradenitis suppurativa. *Nat Rev Dis Primers* 2020; 6:18.
  7. Ingram JR, Collier F, Brown D, et al. British Association of Dermatologists guidelines for the management of hidradenitis suppurativa (acne inversa) 2018. *Br J Dermatol* 2019; 180:1009-1017.
  8. Zouboulis CC, Bechara FG, Dickinson-Blok JL, et al. Hidradenitis suppurativa/acne inversa: A practical framework for treatment optimization—Systematic review and recommendations from the HS ALLIANCE working group. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019; 33:19-31.
  9. Hendricks AJ, Hsiao JL, Lowes MA, Shi VY. A comparison of international management guidelines for hidradenitis suppurativa. *Dermatology* 2021; 237:81-96.
  10. Magalhaes RF, Rivitti-Machado MC, Duarte GV, et al. Consensus on the treatment of hidradenitis suppurativa—Brazilian Society of Dermatology. *An Bras Dermatol* 2019; 94:7-19.
  11. Dastoli S, Nistico SP, Morrone P, et al. Colchicine in Managing Skin Conditions: A Systematic Review. *Pharmaceutics* 2022; 14:294.
  12. Zouboulis CC, Desai N, Emtestam L, et al. European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29(4):619-644.
  13. Nguyen TV, Damiani G, Orenstein LAV, Hamzavi I, Jemec GB. Hidradenitis suppurativa: an update on epidemiology, phenotypes, diagnosis, pathogenesis, comorbidities and quality of life. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2021; 35(1):50-61.
  14. Choi E, Chandran NS. Rethinking the female predominance in hidradenitis suppurativa. *Int J Dermatol* 2019; 58:e57-58.
  15. Schrader AM, Deckers IE, van der Zee HH, Boer J, Prens EP. Hidradenitis suppurativa: a retrospective study of 846 Dutch patients to identify factors associated with disease severity. *J Am Acad Dermatol* 2014; 71:460-467.
  16. Lee JW, Heo YW, Lee JH, Lee S. Epidemiology and comorbidity of hidradenitis suppurativa in Korea for 17 years: A nationwide population-based cohort study. *J Dermatol* 2023 Feb 20.
  17. Ozkur E, Karadag AS, Ustuner P, et al. Clinical and Demographic Features of Hidradenitis Suppurativa: A Multicentre Study of 1221 Patients with an Analysis of Risk Factors Associated with Disease Severity. *Clin Exp Dermatol* 2021; 46:532-540.
  18. Zimman S, Comparatore MV, Vulcano AF, Absi ML, Mazzuocolo LD. Hidradenitis Suppurativa: Estimated Prevalence, Clinical Features, Concomitant Conditions, and Diagnostic Delay in a University Teaching Hospital in Buenos Aires, Argentina. *Actas Dermosifiliogr (Engl Ed)* 2019; 110:297-302.
  19. Kimball AB, Kerdel F, Adams D, et al. Adalimumab for the treatment of moderate to severe hidradenitis suppurativa: a parallel randomized trial. *Ann Intern Med* 2012; 157:846-855.
  20. Miller I, Lynggaard CD, Lophaven S, et al. A double-blind placebo-controlled randomized trial of adalimumab in the treatment of hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol* 2011; 165:391-398.
  21. Chiricozzi A, Giovanardi G, Garcovich S, et al. Clinical and Ultrasonographic Profile of Adalimumab-treated Hidradenitis Suppurativa Patients: A Real-life Monocentric Experience. *Acta Derm Venereol* 2020; 100:5775.
  22. Hafner A, Ghislain PD, Kovács R, et al. Improvement in Hidradenitis Suppurativa and quality of life in patients treated with adalimumab: Real-world results from the HARMONY Study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021; 35:2277-2284.
  23. Hayashi N, Hayama K, Takahashi K, et al. Real-world safety and effectiveness of adalimumab in patients with hidradenitis suppurativa: 12-week interim analysis of post-marketing surveillance in Japan. *J Dermatol* 2022; 49:411-421.
  24. Aparício Martins I, Valente C, Simões Farinha P, Figueira Vilela B, Cabete J. Passive smoking and hidradenitis suppurativa: a retrospective analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2023; 37:e466-e467.
  25. Kromann CB, Deckers IE, Esmann S, et al. Risk factors, clinical course and long-term prognosis in hidradenitis suppurativa: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 2014; 171:819-824.
  26. Denny G, Anadkat MJ. The effect of smoking and age on the response to first-line therapy of hidradenitis suppurativa: an institutional retrospective cohort study. *J Am Acad Dermatol* 2017; 76:54-59.



Araştırma

2023; 32(3): 403-410

**KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN HASTALARIN KAS KUVVETİ VE VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN FONKSİYONEL KAPASİTE, FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA**  
**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF MUSCLE STRENGTH AND BODY COMPOSITION WITH FUNCTIONAL CAPACITY, PHYSICAL PERFORMANCE AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: A RETROSPECTIVE STUDY**

Hazal YAKUT ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Musa EYMİR<sup>2</sup>, Sevgi ÖZALEVLİ<sup>3</sup>, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

<sup>2</sup>Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Erzurum

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kardiyopulmoner Fizyoterapi-Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

<sup>4</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı; kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastaların kas kuvveti ve vücut kompozisyonu ile fonksiyonel kapasite, dispne şiddeti, komorbidite varlığı, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Retrospektif kesitsel tipte olan araştırmaya 34 KOAH hastası alındı. Hastaların kas kuvveti değerlendirmesi için el kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu değerlendirmesi için vücut kütle indeksi (VKİ), vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi ölçümleri kullanıldı. Hastaların bütün ölçüm sonuçları hasta dosyasından alınarak kaydedildi. Hastaların el kavrama kuvveti ortanca değeri 19.66 (14.00-24.37) kg idi ve %58.8'i aşırı kilolu-obezdi. Hastaların kavrama kuvveti ile VKİ ( $r=-0.548$   $p=0.002$ ), vücut yağ yüzdesi ( $r=-0.701$   $p<0.001$ ) ve yağsız vücut kütlesi ( $r=-0.640$   $p<0.001$ ) arasında anlamlı bir ilişki bulundu. El kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu ile fonksiyonel kapasite, dispne şiddeti, komorbidite varlığı, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında zayıf ile güçlü düzey arasında değişen anlamlı bir ilişki saptandı ( $p<0.05$ ). Kas kuvveti ve vücut kompozisyonu KOAH'ta fonksiyonel ve fiziksel sınırlama riskini artıran ve yaşam kalitesini etkileyen birbiri ile ilişkili önemli faktörlerdir. Bu nedenle kas kuvveti ve vücut kompozisyonu; erken dönemden itibaren pulmoner rehabilitasyon uygulamaları kapsamında dikkate alınarak değerlendirilmeli ve bu parametreleri geliştirmeye yönelik egzersiz yaklaşımları, diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi terapötik stratejilere birlikte yer verilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Akciğer hastalıkları, beden kitle indeksi, dispne, fiziksel fonksiyonel performans, kas kuvveti

### ABSTRACT

Aim of this study was to examine the relationship of muscle strength and body composition with functional capacity, dyspnea severity, co-morbidities, physical performance and health-related quality of life (HRQoL) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Thirty-four COPD patients were included in the retrospective cross-sectional study. Hand grip strength and body composition (body mass index (BMI), body fat percent age and fat-free mass (FFM)) measurements were used to evaluate. All measurement results were recorded from patient file. The median value of hand grip strength was 19.66 (14.00-24.37) kg and 58.8% were over weight-obese. A significant correlation was found between handgrip strength and BMI ( $r=-0.548$   $p=0.002$ ), body fat percent age ( $r=-0.701$   $p<0.001$ ), FFM ( $r=-0.640$   $p<0.001$ ). A significant correlation was found between hand grip strength and body composition and functional capacity, severity of dyspnea, presence of comorbidity, physical performance, HRQoL, ranging from weak to strong ( $p<0.05$ ). Muscle strength and body composition are important inter related factors that increase risk of functional and physical limitations and affect HRQoL in COPD. Muscle strength and body composition should be considered with in scope of pulmonary rehabilitation applications from early period, and therapeutic strategies such as exercise approaches, diet and life style changes should be included to gether to improve these parameters.

**Keywords:** Lung diseases, body mass index, dyspnea, physical functional performance, muscle strength

**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi Hazal YAKUT ÖZDEMİR, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Büyükdere, 35290 Konak/İzmir, fzhazalyakut@outlook.com, 0000-0003-4918-9249  
Dr. Öğr. Üyesi Musa EYMİR, fztmusaeymir@hotmail.com, 0000-0002-9671-9583  
Prof. Dr. Sevgi ÖZALEVLİ, sevgi.ozalevli@deu.edu.tr, 0000-0002-5528-1036  
Prof. Dr. Ayin ÖZGEN ALPAYDIN, aylin.alpaydin@deu.edu.tr, 0000-0002-5711-1372

Makale Geliş Tarihi : 17.04.2023  
Makale Kabul Tarihi: 19.09.2023



## GİRİŞ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH); dünya çapında önde gelen bir morbidite ve mortalite nedenidir ve önemli bir ekonomik ve sosyal yük oluşturmaktadır. KOAH, hem pulmoner (hava yolu ve/veya alveolar anormallikler) hem de ekstrapulmoner (sistemik) etkilere sahip karmaşık heterojen bir hastalık olarak kabul edilmektedir (1). Kötülelen dispne, kronik öksürük ve balgam gibi solunumsal semptomlar, ilerleyici ve geri dönüşümsüz hava akımı kısıtlaması ile karakterize pulmoner etkilenim; KOAH'ta hastalık alevlenmelerine ve egzersiz intoleransına yol açmakta ve sonuçta yaşam kalitesini azaltmaktadır (1,2).

Pulmoner etkilenim, KOAH'ta meydana gelen birincil fizyolojik işlev bozukluğu olmasına rağmen, başta kas-iskelet sistemi olmak üzere birçok sistemin de etkilendiği bilinmektedir (3). Kas-iskelet sistemi etkileniminin önemli bir göstergesi olan periferik kas disfonksiyonu, KOAH hastalarında günlük yaşam aktivitelerini sınırlayan, azaltan ve yaygın görülen sistemik bir durumdur. Periferik kas disfonksiyonu; KOAH hastalarında pulmoner etkilenimin yanı sıra bozulmuş yaşam kalitesi ve düşük sağkalım gibi olumsuz ve önemli klinik sonuçlarla da ilişkili bir faktördür (4). KOAH'ta periferik kas kuvvet kaybı prevalansı %15 ila %40 arasında değişmektedir (5). Periferik kas kuvveti bilgisayarlı dinamometreler gibi karmaşık sistemler, manuel kas testi gibi basit prosedürler ve taşınabilir cihazlar (kavrama dinamometreleri) gibi birçok farklı yöntem ile ölçülebilmektedir (6). Genellikle el dinamometreleri ile ölçülen el kavrama kuvveti, başta KOAH olmak üzere birçok hasta popülasyonunda periferik kas kuvvetinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. KOAH'ta düşük el kavrama kuvveti olumsuz klinik çıktılar ile ilişkilendirilmekte ve akciğer fonksiyonundaki düşüşü öngörebilmektedir (7). KOAH'ın önemli sistemik etkilerinden bir diğeri ise bu hastalarda oldukça yaygın görülen ve hastalık seyrini etkileyebilen anormal vücut kompozisyonudur (8). Bu popülasyondaki vücut kompozisyonu anormallikleri, yağ kütlesinde artış (obezite), yağsız vücut kütlesinde azalma (sarkopeni) veya bunların kombinasyonunu (sarkopenik-obezite) içerebilmektedir (9,10). KOAH hastalarında normal popülasyona kıyasla sarkopenik-obezite görülme sıklığı üç kat daha fazladır ve sarkopenik-obezite; 6 dakika yürüme testi (6DYT) mesafesinde azalma ve yüksek sistemik inflamatuvar biyobelirteçler ile ilişkilendirilmektedir (10).

KOAH'ta görülen pulmoner ve sistemik etkilenimlerden kaynaklı fonksiyonel kapasitenin yanı sıra fiziksel performansın da olumsuz etkilenmesi olasıdır. KOAH hastalarında özellikle solunum fonksiyonlarındaki düşüş ve solunumsal semptomlar ile birlikte fiziksel performansın da etkilendiği belirtilmektedir (11). Ancak literatürde KOAH hastalarında kas kuvveti ve vücut kompozisyonu gibi sistemik faktörlerin fiziksel performans üzerindeki etkilerini ve olası mekanizmaları inceleyen kapsamlı çalışma sayısı limitlidir (10,12). Bununla birlikte KOAH hastaları için fiziksel performans, fonksiyonel kapasite ve hastalıkla birlikte değişen günlük yaşam aktivitelerine katılım ve yaşam kalitesinin devamlılığı önemlidir; ancak, bu parametreler ile vücut kompozisyonu ve kas kuvveti arasındaki ilişkiye dair hala veri eksikliği mevcuttur. Bu nedenle çalışmamızda, KOAH hastalarında kas kuvveti ve vücut kompozisyonu ile

fonksiyonel kapasite, dispne şiddeti, komorbidite varlığı, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif kesitsel çalışmanın evreni Ocak 2017-Mart 2020 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'na bağlı Pulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvurmış ve değerlendirme-tedavi açısından kaydı düzenli ve eksiksiz olarak tutulmuş KOAH hasta dosyalarından oluşmaktaydı. Uzman göğüs hekimi tarafından "Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)" kriterlerine göre KOAH tanısı almış, 40 yaş ve üzeri bireylerin dosyası çalışmaya dahil edildi (1). KOAH dışında farklı bir pulmoner hastalık varlığı, kararsız anjina, konjestif kalp yetmezliği, kontrolsüz aritmiler, kontrol altına alınamamış hipertansiyon, ortopedik ve nöromusküler hastalığı olan ve değerlendirme parametreleri açısından eksik ve/veya düzensiz hasta dosyaları çalışmaya dahil edilmedi.

Hastalara ait demografik ve klinik değerlendirme sonuçlarının hasta dosyalarından alınarak çalışmada kullanılabilmesi için ilgili anabilim dalından gerekli izinler alındı. Bu retrospektif çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (Karar No: 2022/36-19 ve Tarih: 09.11.2022) etik kurul onayı alındıktan sonra Helsinki Bildirgesi uyarınca gerçekleştirildi.

## Değerlendirme

Çalışmamızda kullanılacak verilere dahil edilme kriterlerine uyan KOAH hastalarının, kaydı düzenli ve eksiksiz olarak tutulmuş değerlendirme ve takip dosyaları incelenerek ulaşıldı. Tüm hastaların cinsiyeti, yaşı, boyu, sigara içme durumu ve egzersiz alışkanlıkları hasta takip ve değerlendirme dosyasından kaydedildi. Hastaların klinik özellikleri kapsamında; Amerikan Toraks Derneği ve Avrupa Solunum Derneği'nin (ATS/ERS) kılavuzlarına göre yapılmış solunum fonksiyon testi sonuçları (bronkodilatör sonrası ölçülmüş zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde çıkarılan hava hacmi (FEV1), zorlu vital kapasitenin (FVC) tahmin edilen değerlerinin yüzdeleri ve FEV1/FVC oranı) hasta takip ve değerlendirme dosyasından alındı (13). KOAH'ta hava akımı kısıtlanmasının sınıflandırılması, GOLD kriterlerine dayanmaktadır ve postbronkodilatör sonrası ölçülen spirometrik eşik değerler FEV1  $\geq$  %80 hafif (Evre 1), %50  $\leq$  FEV1  $<$  %80 orta (Evre 2), %30  $\leq$  FEV1  $<$  %50 ağır (Evre 3) ve FEV1  $<$  %30 çok ağır (Evre 4) olarak sınıflandırılmıştır (1). Çalışmamızdaki hastaların dosyalarından GOLD kriterlerine göre belirlenmiş hava akımı kısıtlanmasının sınıflandırılması kaydedildi. Hastaların solunumsal semptom varlığı (dispne, öksürük ve balgam) ve hastalık süresi hasta dosyasından alınarak rapor edildi. Hastaların el kavrama kuvveti, vücut kompozisyonu, fonksiyonel kapasitesi, komorbidite indeksi, dispne şiddeti, fiziksel performansı ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirme sonuçları hasta değerlendirme ve takip dosyasından alınmıştır ve ölçüm yöntemlerinin ve anketlerin standart protokolleri ve uygulama yöntemleri sırasıyla aşağıda açıklanmıştır:

### El Kavrama Kuvveti

El kavrama kuvveti el dinamometresi (Jamar Hidrolik El Dinamometresi, Mississauga, Kanada) aracılığıyla domi-

nant (baskın) elin kavrama kuvveti ölçülerek belirlenmektedir. Hastalar, otururken, omuz gövde yanında, dirsek 90 derece fleksiyonda ve el bileği nötr pozisyonda üç ölçüm yapıp bu ölçümlerin ortalaması analizler için kullanıldı (14).

#### **Vücut kompozisyonu**

Hastaların vücut ağırlığı (kg), vücut kütle indeksi (kg/m<sup>2</sup>), vücut yağ yüzdesi (%) ve yağsız vücut kütlesi (kg) vücut kompozisyon analizörü (Tanita SC 330 model) ile değerlendirilmektedir. Hastalar ağır dış kıyafetleri, ayakkabıları çıkardıktan ve ceplerini boşalttıktan sonra tartılmaktadır. Hastalarda yağsız vücut kütle indeksi; yağsız vücut kütlelesinin boyun karesine bölünmesi (kg/m<sup>2</sup>) ile hesaplandı. Vücut kütle indeksi (VKİ); düşük (<18.5 kg/m<sup>2</sup>), normal ağırlık (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>), aşırı kilolu (25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) ve obez (≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) olmak üzere dört gruba ayrıldı (15).

#### **Dispne Şiddeti**

Günlük yaşam aktiviteleri sırasında algılanan dispne şiddetini ölçmek için modifiye medikal araştırma konseyi (mMRC) dispne skalası kullanıldı. Bu skala dispne hissine neden olan çeşitli fiziksel aktiviteleri içeren beş seviyeden oluşmaktadır. Sıfır puan sadece ağır egzersiz sırasında ve dört puan evden çıkmayı ve elbise giymeyi engelleyecek seviyede dispne varlığını göstermektedir (16).

#### **Fonksiyonel kapasite**

Fonksiyonel kapasite değerlendirmesi için 6DYT kullanıldı. ERS kılavuzunun yönergelerine uygun olarak hastalara standart teşvik verilerek 30 m koridorda 6 dakika yürümeleri istendi. Test öncesi, sırasında ve sonrasında hastanın kan basıncı, kalp hızı, oksijen saturasyonu, dispne ve yorgunluk algısı ölçüldü. Hastaların dispne ve yorgunluk algıları kendi durumlarına uygun olarak işaretleedikleri Modifiye Borg skalasına (0-10 arasında) göre değerlendirildi. Test sonrasında 6 dakika yürüme mesafesi (6DYM) metre cinsinden kaydedildi. Değerlendirilen 6DYT yürüme mesafelerinin normal değerlere göre beklenen yüzde değerleri Troosters ve arkadaşlarının yaşlı popülasyonda oluşturduğu formüller ölçüt alınarak hesaplandı (17).

#### **Charlson komorbidite indeksi**

Charlson ve ark. tarafından geliştirilen Charlson komorbidite indeksi (CCI); araştırmacılar tarafından ek hastalık varlığının işaretlendiği bir indeks olup, KOAH hastalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Komorbiditelere, hafif hastalık durumundan ciddi hastalık durumuna doğru sırasıyla 1, 2, 3 ve 4 şeklinde puan verilmekte ve komorbid hastalıkların puanları toplanarak komorbidite şiddeti hesaplanmaktadır (18).

#### **Fiziksel performans**

Kısa Fiziksel Performans Bataryası (KFPB) ile fiziksel performans değerlendirildi. KFPB; ayakta denge testleri (ADT), 4 metre yürüme hızı testi (4MYT) ve 5 tekrarlı otur-kalk testi (5TOKT) olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. ADT, 4MYT ve 5TOKT için sıfır ile dört (maksimum performans) arasında puanlama yapılmaktadır. Üç bölümün toplamı total KFPB skorunu (sıfır ile 12 arasında) oluşturmaktadır (19).

#### **Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi**

Hastalığa özgü sağlıkla ilgili yaşam kalitesi; Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Polatlı ve ark. tarafından yapılmış olan St. George's Solunum Anketi (SGRQ) ile değerlendirildi. SGRQ; hastalığın yaşam kalitesi üzerine olan

etkilerini 76 madde ile 'semptom, aktivite ve etki' olmak üzere üç alt bölümde incelemektedir. SGRQ puanları sıfır (en iyi sağlık düzeyi) ile 100 puan (en kötü sağlık düzeyi) arasında değişmektedir (20,21).

#### **İstatistiksel Analiz**

Veriler SPSS Windows 22.0 (Pack age for the Social Sciences, IBM, Chicago, USA) paket programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ve histogram grafikleri ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren ölçümle belirtilen değişkenler aritmetik ortalama ± standart sapma (X±SS) ile ve normal dağılım göstermeyen ölçümle belirtilen değişkenler ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edildi. Sayımla belirtilen değişkenler ise sayı ve yüzde olarak verildi. Normal dağılım gösteren değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile normal dağılım göstermeyen değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. Korelasyon katsayıları 1.00-0.90 çok kuvvetli, 0.89-0.70 kuvvetli, 0.69-0.40 orta düzey, 0.39-0.20 zayıf ve 0.19-0.00 ilişki yok olarak yorumlandı (22). Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü G\*Power programı (sürüm 3.1.9.4, Düsseldorf Üniversitesi, Almanya) kullanılarak hesaplandı. Gerekli en küçük örneklem büyüklüğü; Wu ve ark. yaptığı çalışmadaki kavrama kuvveti ve 6DYT yürüme mesafesi arasındaki ilişki (0.50 etki büyüklüğü) referans alınarak ve %5 örneklem hatası ve %90 güç kullanılarak en az 34 KOAH hasta dosyası olarak belirlendi (23). Ocak 2017-Mart 2020 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'na bağlı Pulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvurmuş ve değerlendirme-terapi açısından kaydı düzenli ve eksiksiz olarak tutulmuş 49 tane KOAH hasta dosyası olduğu saptandı. Oluşturulan 49 kişilik hasta dosyası listesinden basit rastgele sayılar tablosu kullanılarak 34 numara çekildi ve böylece örnekleme seçilen hasta dosyaları basit rastgele örnekleme yöntemi ile belirlendi.

#### **BULGULAR**

Araştırmaya yaş ortalaması 61.91±9.07yıl olan, 14'ü (%41) kadın ve 20'si (%54) erkek toplam 34 KOAH hastası dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri, sigara kullanımı ve egzersiz alışkanlıkları Tablo I'de gösterildi. Hastaların FEV1 beklenen % ortalaması 57.28±12.79 idi ve hastaların büyük çoğunluğu (%76.42) GOLD evrelemesine göre Evre 2 idi. Hastaların hastalık süresi ortanca değeri 10.00 (8.00-20.00) yıl idi ve %85.3'ünde nefes darlığı, %85.3'ünde öksürük ve %70.6'sında balgam gibi solunumsal semptomlar mevcuttu. KOAH hastalarının sigara kullanım alışkanlıkları incelendiğinde; %20.6'sı hiç sigara içmemiş, %20.6'sı bırakmış ve %58.8'i aktif içici idi.

KOAH hastalarının antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu Tablo II'de sunuldu. Hastaların VKİ ortalaması 26.66±4.54 kg/m<sup>2</sup> olup, büyük bir çoğunluğu (%41.2'si) obez idi. Hastaların önemli bir oranı normal kilolu (%35.3'ü) ve aşırı kilolu (17.6) iken, çok azı (%5.9) zayıf idi. Hastaların vücut kompozisyonu incelendiğinde; vücut yağ yüzdesi ortalaması 28.80±7.07 ve yağsız vücut kütle ortalaması 44.82±11.09 kg idi. Yağsız vücut kütle indeksi ortalaması kadınlarda 14.10±2.92 iken erkeklerde 15.50±2.66 kg/m<sup>2</sup> idi.

**Tablo I.** KOAH hastalarının demografik ve klinik özellikleri, sigara kullanımı ve egzersiz alışkanlıkları

Değişkenler	Ortalama ± SS, Ortanca (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> ) veya n (%)	Min-maks
Cinsiyet, kadın/erkek, n(%)	14 (41) / 20 (59)	-
Yaş (yıl)	61.91±9.07	42.00-79.00
<b>Solunum fonksiyon testi</b>		
FEV1 beklenen, (%)	57.28±12.79	35.00-81.00
FVC beklenen, (%)	65.00 (56.75-68.00)	39.00-85.00
FEV1/FVC beklenen, (%)	66.00±10.66	40.00-69.00
<b>GOLD Evre</b>		
Evre 1, Hafif, n(%)	3 (8.82)	-
Evre 2, Orta, n(%)	26 (76.47)	-
Evre 3, ağır, n(%)	5 (14.70)	-
Hastalık süresi, (yıl)	10.00 (8.00-20.00)	1.00-20.00
<b>Solunumsal semptomlar</b>		
Nefes darlığı, n(%)	29 (85.3)	-
Öksürük, n(%)	29 (85.3)	-
Balgam, n(%)	24 (70.6)	-
<b>Sigara alışkanlığı</b>		
Hiç içmemiş, n(%)	7 (20.6)	-
Brakmış, n(%)	7 (20.6)	-
Aktif içici, n(%)	20 (58.8)	-
Sigara tüketim miktarı (paket×yıl)	17.50 (5.00-25.00)	0.00-120.00
<b>Düzenli egzersiz alışkanlığı</b>		
Var, n(%)	6 (17.6)	-
Yok, n(%)	28 (82.4)	-

SS: Standart sapma; n: sayı; Min: Minimum; Maks: Maksimum; FEV1: Zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde çıkarılan hava hacmi; FVC: Zorlu vital kapasite; GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

**Tablo II.** KOAH hastalarının antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu

Değişkenler	Ortalama ± SS, Ortanca (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> ) veya n (%)	Min-maks
<b>Boy (cm)</b>	161.00 (155.00-168.50)	150.00-190.00
<b>Kilo (kg)</b>	69.29±11.66	48.10-95.60
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26.66±4.54	18.40-35.30
<b>VKİ kategorileri</b>		
Zayıf, n(%)	2 (5.9)	-
Normal, n(%)	12 (35.3)	-
Aşırı kilolu, n(%)	6 (17.6)	-
Obez, n(%)	14 (41.2)	-
<b>Vücut yağ yüzdesi, (%)</b>	28.80±7.07	14.50-44.00
<b>Yağsız vücut kütlesi, (kg)</b>	44.82±11.09	29.00-70.40
<b>Yağsız vücut kütle indeksi, (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Kadın	14.10±2.92	12.07-22.00
Erkek	15.50±2.66	10.40-21.38

SS: Standart sapma; n: sayı; Min: Minimum; Maks: Maksimum; VKİ: Vücut kütle indeksi

KOAH hastalarının kavrama kuvveti, dispne algıları, fonksiyonel kapasiteleri, komorbidite durumları, fiziksel performans ve sağlıklı ilişkili yaşam kalitesi sonuçları Tablo III'te verildi. Hastaların kavrama kuvveti ortanca değeri 19.66 (14.00-24.37) kg ve mMRC skoru ortanca değeri 3.00(2.00-3.00) idi. Hastaların fonksiyonel kapasiteleri incelendiğinde; 6DYM ortanca değeri 290.00 (142.50-390.00) m idi ve 31 (%91.17) KOAH hastasının 6DYM beklenen yürüme mesafesinin %80'inin altında olduğu görüldü. Hastaların kısa fiziksel performans batarıyası toplam skoru ortanca değeri 8.00(3.00-10.00) idi ve SGRQ ile değerlendirilen hastalığa özgü yaşam kalitesi total skoru ortalaması 56.65±21.45 idi.

KOAH hastalarının kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu ile fonksiyonel kapasite, komorbidite durumu, fiziksel performans ve sağlıklı ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişki Tablo IV'te sunuldu. Hastalarda kavrama kuvveti; VKİ ile negatif yönde ve orta düzeyde ( $r=-0.548$   $p=0.002$ ), vücut yağ yüzdesi ile negatif yönde ( $r=-0.701$   $p<0.001$ ) ve kuvvetli düzeyde ve yağsız vücut kütlesi ile

pozitif yönde ve orta düzeyde ( $r=-0.640$   $p<0.001$ ) anlamlı bir ilişki gösterdi. Kavrama kuvveti ve mMRC, 6DYM, CCI,KFPB ve SGRQ total skorları ve tüm alt skorları arasında orta-kuvvetli düzeyde anlamlı bir ilişki saptandı ( $p<0.05$ ). Hastaların VKİ ortalaması ile CCI,KFPB total skoru, ADT ve 5SOKT alt skorları arasında zayıf-orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $p<0.05$ ). KOAH hastalarının vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi ile mMRC, 6DYM, CCI, KFPB total skoru, ADT ve 5SOKT alt skorları, SGRQ total ve bütün alt skorları arasında zayıf ile kuvvetli düzey arasında değişen anlamlı bir ilişki saptandı ( $p<0.05$ ).

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız sonucunda KOAH hastalarında el kavrama kuvvetinin azaldığı ve VKİ'de artış, artmış vücut yağ yüzdesi ve azalmış yağsız vücut kütlesi olmak üzere vücut kompozisyonu anormalliklerinin görüldüğü saptandı. Bununla birlikte KOAH hastalarında el kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu ile fonksiyonel kapasite,

**Tablo III.** KOAH hastalarının kavrama kuvveti, dispne algıları, fonksiyonel kapasiteleri, komorbidite durumları, fiziksel performans ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi sonuçları

Değişkenler	Ortalama ± SS, Ortanca(Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> ) veya n (%)	Min-maks
<b>Kavrama kuvveti, (kg)</b>	19.66 (14.00-24.37)	12.50-37.33
<b>mMRC skoru</b>	3.00(2.00-3.00)	1.00-4.00
<b>6DYM, (m)</b>	290.00 (142.50-390.00)	120.00-480.00
<b>6DYM beklenen, (%)</b>	51.19±19.58	21.27-96.54
<b>CCI skoru</b>	2.00(1.00-3.25)	0.00-4.00
<b>KFPB</b>		
<i>ADT</i>	2.00(1.00-3.00)	0.00-4.00
<i>5TOKT</i>	2.00(1.00-3.00)	0.00-4.00
<i>4MYT</i>	3.00(1.00-4.00)	0.00-4.00
<i>Toplam skor</i>	8.00(3.00-10.00)	2.00-12.00
<b>Yaşam Kalitesi</b>		
<i>SGRQ semptom skoru</i>	56.01±21.37	13.00-100.00
<i>SGRQ aktivite skoru</i>	54.11±19.76	14.26-92.51
<i>SGRQ etki skoru</i>	53.67±19.72	14.04-78.00
<i>SGRQ total skor</i>	56.65±21.45	16.70-86.75

SS: Standart sapma; n: sayı; Min: Minimum; Maks: Maksimum; mMRC: Modifiye medikal araştırma konseyi dispne skalası; 6DYM: 6 dakika yürüme mesafesi; CCI: Charlson komorbidite indeksi; KFPB: Kısa fiziksel performans bataryası; ADT: Ayakta denge testi; 5TOKT: 5 tekrarlı otur-kalk testi; 4MYT: 4 metre yürüme testi; SGRQ: St. George's Solunum Anketi

**Tablo IV.** KOAH hastalarının kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu ile dispne algıları, fonksiyonel kapasite, komorbidite durumu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri arasındaki ilişki

	Kavramakuvveti	Vücut kompozisyonu		
		VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Vücut yağ yüzdesi (%)	Yağsız vücut kütlesi, kg
<b>Kavrama kuvveti, (kg)</b>	-	-0.548**	-0.701***	0.640***
<b>mMRC skoru</b>	-0.616***	0.171	0.576***	-0.558**
<b>6DYM, (m)</b>	0.620***	-0.135	-0.360*	0.411*
<b>6DYM, beklenen (%)</b>	0.741***	-0.273	-0.604***	0.519**
<b>CCI skoru</b>	-0.650***	0.403*	0.522**	-0.447**
<b>KFPB</b>				
<i>ADT</i>	0.666***	-0.425*	-0.494**	0.501**
<i>5TOKT</i>	0.612***	-0.402*	-0.463**	0.349*
<i>4MYT</i>	0.616***	-0.309	-0.308	0.294
<i>Toplam skor</i>	0.658***	-0.396*	-0.428*	0.407*
<b>YaşamKalitesi</b>				
<i>SGRQ semptom skoru</i>	-0.676***	0.245	0.438**	-0.419*
<i>SGRQ aktivite skoru</i>	-0.677***	0.305	0.444**	-0.393*
<i>SGRQ etki skoru</i>	-0.689***	0.237	0.397*	-0.404*
<i>SGRQ total skor</i>	-0.689***	0.190	0.417*	-0.431*

\*0.01<p≤0.05; \*\*0.001<p≤0.01; \*\*\*p≤0.001; VKİ: vücut kütle indeksi; mMRC: Modifiye medikal araştırma konseyi dispne skalası; 6DYM: 6 dakika yürüme mesafesi; CCI: Charlson komorbidite indeksi; KFPB: Kısa fiziksel performans bataryası; ADT: Ayakta denge testi; 5TOKT: 5 tekrarlı otur-kalk testi; 4MYT: 4 metre yürüme testi; SGRQ: St. George's Solunum Anketi

dispne şiddeti, komorbidite varlığı, fiziksel performans ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi arasında zayıf ile kuvvetli düzey arasında değişen bir ilişki bulundu.

KOAH'ta kas disfonksiyonunun heterojenliğine rağmen; daha önceki çalışmalarda üst ve alt ekstremitelerden değerlendirilen kas gruplarının kuvveti ile el kavrama kuvveti arasında orta ila güçlü korelasyonlar olduğu belirtilmektedir (24). Bu nedenle el kavrama kuvveti; periferik kas kuvvetinin iyi bir yansıması olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte el kavrama kuvveti sağlıklı popülasyonda kesme değeri erkeklerde 27 kg ve kadınlarda 16 kg olarak belirtilmiştir ve KOAH hastalarında el kavrama kuvvetinin kesme değerlerden daha düşük olduğu gösterilmiştir (7,24,25). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda erkek (23.92±8.16 kg) ve kadın (15.20±3.91 kg) KOAH hastalarında el kavrama kuvveti belirtilen kesme değerlerden daha düşüktü. KOAH olmayan kontrol gruplarıyla karşılaştırıldığında, KOAH hastalarında vücut kompozisyonu anormallikleri-

nin de daha yüksek bir prevalansı olduğu gösterilmiştir (10). Ancak yapılan çalışmalarda KOAH'ta VKİ ile değerlendirilen obezitenin pulmoner ve sistemik fonksiyonlar üzerinde etkisine dair obezite paradoksu (belirgin koruma veya riske yol açan) bulunmaktadır (26). Bu nedenle de vücut kompozisyonunu belirlemede sadece VKİ'nin değil, aynı zamanda vücut yağ yüzdesinin ve yağsız vücut kütlelerinin de ölçülmesi gerekmektedir. Bununla birlikte KOAH hastalarında yağsız vücut kütle indeksi yaygın olarak kullanılmaktadır ve ATS ve ERS pulmoner rehabilitasyon kılavuzlarına göre kesme noktası değerleri, erkekler ve kadınlar için sırasıyla <16 kg/m<sup>2</sup> ve <15 kg/m<sup>2</sup> olarak belirtilmektedir (27). Literatürde KOAH'ta yapılan çalışmalara benzer olarak çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunda artmış VKİ ile birlikte vücut yağ yüzdesinde artış ve yağsız vücut kütleindeki azalış ile karakterize sarkopenik-obezite mevcuttu (8-10,26). Ek olarak, erkek ve kadın KOAH hastalarındaki yağsız vücut kütle indeksi ATS ve ERS Pulmoner rehabilitasyon

kılavuzlarının belirttiği kesme değerlerden daha düşüktü. Wu ve ark. yaptığı çalışmada el kavrama kuvveti ile yağsız vücut kütlesi arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon saptanmıştır (23). El kavrama kuvveti ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi daha kapsamlı değerlendirdiğimiz çalışmamızda; el kavrama kuvveti ile VKİ, vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi arasında orta-kuvvetli düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu. Sonuçlarımız doğrultusunda bu iki ölçüm yönteminin erken dönemden itibaren değerlendirmede yer alması ve uygun terapötik müdahalelerin zamanında planlanabilmesi için klinikte rutinde kullanılmaları gerektiğini düşünmekteyiz.

6DYT; KOAH'ta klinik çalışmalarda fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için kullanılan basit, yararlı ve geçerli submaksimal bir testtir. 6DYM; pulmoner fonksiyon parametreleri ile güçlü bir şekilde ilişkili olmasının yanı sıra, yakın tarihli çalışmalar, el kavrama kuvveti ile de ilişkili olduğunu göstermiştir (7,23). Çalışmamızdaki KOAH hastalarının 6DYM'nin düşük olması ve hastaların %91.17'sinin 6DYT beklenen yürüme mesafesinin %80'inin altında olması bu popülasyondaki fonksiyonel kapasitedeki düşüşe dikkat çeken önemli bir noktadır. Ayrıca çalışmamızda, önceki çalışmalarla uyumlu olarak, el kavrama kuvveti ile 6DYM mesafesi ve 6DYT beklenen yürüme mesafesi arasında kuvvetli derecede ve pozitif yönde bir korelasyon gözlemlendi (23,28). Bu sonuçlar, el kavrama kuvvetinin dolayısıyla genel kas kuvvetinin KOAH'ta fonksiyonel bağımsızlığın korunması/geliştirilmesi sürecinde önemli bir rol oynadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, KOAH'ta hem obezitenin hem de sarkopeninin azalmış 6DYM ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar da mevcuttur (29,30). Çalışmamızda 6DYM ile vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi arasında zayıf-orta düzeyde bir ilişki bulunurken, 6DYM ile VKİ arasında bir ilişki bulunmadı. Bu nedenle, hesaplanması kolay olduğu için yaygın olarak kullanılmasına rağmen, vücut kompozisyonunun sınıflandırılmasında ve vücut kompozisyonunun fonksiyonel kapasite üzerindeki rolünü belirlemede, VKİ tek başına yeterli değildir.

KOAH hastalarında başlıca rapor edilen semptomlardan biri dispnedir. Klinikte günlük yaşam aktiviteleri sırasında yaşanan dispne şiddetini değerlendirmek için sıklıkla mMRC kullanılmaktadır ve mMRC  $\geq 2$  şiddetli nefes darlığı için eşik değerdir (31). Daha önceki bir çalışmada el kavrama kuvvetinin ve MRC arasında zayıf düzeyde negatif yönde bir ilişki saptanmıştır (23). Çalışmamızdaki KOAH hastalarının mMRC skoru belirtilen eşik değerlerin üzerindeydi ve hastaların büyük bir çoğunluğunda başta dispne olmak üzere solunumsal semptomların görülme sıklığı yüksekti. Bununla birlikte el kavrama kuvveti ve dispne şiddeti arasında orta düzeyde negatif yönde bir ilişki saptandı. Bu sonuç; fiziksel aktivite ve egzersizle birlikte artan dispne ve diğer solunumsal semptomları önlemek için KOAH hastalarının genellikle egzersiz/günlük aktivitelere katılımı azaltmaları ve dolayısıyla bu durumun periferik kas kuvvetinde azalmaya büyük ölçüde katkıda bulunmasıyla açıklanabilir. Vücut kompozisyonu anormallikleri de artmış dispne şiddetinde artışa yol açabilmektedir. Özellikle obezite, ekspiratuar akış kısıtlamalarına yol açarak istirahat ve egzersiz sırasında oksijen ihtiyacını ve solunum iş yükünü arttırmakta ve dispne şiddetinde

artışa neden olabilmektedir (32). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda dispne şiddeti ile vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi arasında orta düzeyde ilişki bulunması KOAH hastalarında vücut kompozisyon anormalliklerinin dispne şiddetini arttırdığı görüşünü desteklemektedir (30,32). Literatürde, bildiğimiz kadarıyla, KOAH hastalarında komorbidite indeksi ile el kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak çalışmamız sonucunda komorbidite indeksi ile kavrama kuvveti, VKİ, vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi arasında orta düzeyde bir ilişki bulundu. Bu sonuç, komorbiditelerden kaynaklı daha düşük fiziksel aktivite ve daha kötü beslenme gibi faktörlerin; daha düşük kavrama kuvveti ve yağsız vücut kütlesine ve daha yüksek VKİ ve vücut yağ yüzdesine neden olmuş olabileceğini düşündürmektedir. Ancak komorbidite indeksi ile el kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi ve olası mekanizmaları inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.

KFPB; hızlı ve basit olması nedeniyle KOAH hastalarında fiziksel performansı ölçmek için sıklıkla kullanılmaktadır (11,12). Eisner ve ark. çalışmasında sağlıklı bir kontrol grubu ile karşılaştırdıkları KOAH hastalarının KFPB ile değerlendirilen fiziksel performanslarının %9 daha düşük olduğu belirtilmiştir (3). Fiziksel performansta azalma ve fonksiyonel kapasitede bozukluk için KFPB için genellikle kesme noktası  $\leq 8$  olarak ifade edilmektedir (25). Çalışmamızda da KFPB değeri daha önce belirtilmiş kesme değerine eşitti ve KFPB total skoru ve alt skorları ile el kavrama kuvveti arasında orta düzeyde ilişki saptandı. Bu sonuç; çoğu fonksiyonel aktivitenin tamamlanması için belirli bir miktarda kas kuvvetinin gerekli olması ile açıklanabilir. Aynı zamanda KFPB'deki aktiviteler çoğunlukla alt ekstremitelere dayanmasına rağmen, el kavrama kuvvetinin KFPB total ve alt skorları ile ilişkili olması; el kavrama kuvvetinin genel kas kuvvetini iyi yansıttığını ve bu popülasyonda kullanılabileceği görüşünü de desteklemektedir (7,24). Literatüre baktığımızda, bildiğimiz kadarıyla, vücut kompozisyonu ile KFPB arasındaki ilişkiyi inceleyen kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak, daha önceki bir çalışmada yüksek VKİ daha kötü 4MYT performansı ile ilişkilendirilmiştir (33). Çalışmamızda VKİ, vücut yağ yüzdesi ile yağsız vücut kütlesi ile KFPB total, ADT ve 5TOKT alt skorları ile ilişkili idi. 5TOKT ve ADT; oturma pozisyonundan ayağa kalkma, ayakta durmak, yürümek veya çanta taşımak gibi günlük yaşam aktivitelerinin potansiyelini daha çok yansıtan temel fiziksel aktiviteler olduğu için vücut kompozisyonundaki değişikliklerin fiziksel performans üzerindeki etkisini göstermede daha çok ön plana çıkmış olabilir (34). Bununla birlikte KOAH hastalarında vücut kompozisyonu ile fiziksel performans arasındaki ilişkiyi belirlemede 4MYT gibi küçük mesafede yapılan testler yeterli olmayabilir. Ancak bu konuda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. SGRQ; klinikte rutinde kullanılan hastalığa özgü sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendiren anketlerden biridir ve SGRQ skoru  $\geq 25$  genellikle kesme değer olarak belirtilmektedir (31,35). Yapılan birçok çalışmada KOAH hastalarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin azaldığı gösterilmiştir (31,35,36). Çalışmamızda literatür ile benzer olarak SGRQ semptom, aktivite, etki ve total skorlarının belirtilen kesme değerden yüksek olması,

KOAH hastalarının hastalığa özgü sağlıkla ilişkili yaşam kalitesindeki düşüşü ortaya koymuştur. Bununla birlikte çalışmamızda el kavrama kuvveti ile SGRQ total ve bütün alt skorları arasında orta düzeyde ilişki saptandı. Bu bulgular, daha düşük el kavrama kuvvetinin daha kötü sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve artan ölüm olasılığı ile ilişkili olduğunu bildiren sistematik derlemenin sonuçları ile uyumludur (7). Ayrıca KOAH'ın yanı sıra sağlıklı popülasyonda; el kavrama kuvveti ile ölçülen daha yüksek kas kuvvetinin tüm nedenlere bağlı ölüm riskinde % 31'lik bir azalma ile ilişkili olduğu da bildirilmiştir (37). Diğer taraftan, fiziksel hareketsizlik ve daha kötü vücut kompozisyonu (azalmış yağsız vücut kütlesi, daha yüksek yağ kütlesi ve obezite) daha kötü sağlık durumu ve yaşam kalitesini içeren ve birbirini izleyen bir kısır döngüye dönüşmektedir. Ek olarak, KOAH hastalarında sarkopeninin azalmış sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (38). Çalışmamızda SGRQ total ve bütün alt skorları ile vücut yağ yüzdesi ile yağsız vücut kütlesi orta düzeyde ilişkili bulundu. KOAH hastalarında genel kas kuvvetinde azalma ve vücut kompozisyonundaki anormallikler; solunumsal semptomlarda, fonksiyonel kapasitede ve fiziksel performansta daha fazla bozulmaya yol açarak genel sağlık algısındaki bozulmayı daha fazla tetiklemiş olabilir.

Çalışmanın retrospektif tasarımı ve buna bağlı olarak sağlıklı kontrollerin olmaması bu çalışmanın ana sınırlamalarından ikisidir. Ancak literatürde var olan çalışmalar kullanılarak ölçüm yöntemleri ve anketler için kesme değerler ile sonuçlarımız karşılaştırılıp yorumlanmaya çalışılmıştır. GOLD Evre 4'teki hastaların dahil edilme-miş olmasından kaynaklı bulguları ağır KOAH hastalarına genellememize izin vermemesi diğer bir sınırlama-dır. Bu nedenle gelecekte prospektif tasarımı, sağlıklı kontrolleri ve GOLD Evre 4 KOAH hastalarını içeren araştırmalara büyük ihtiyaç vardır. Bu sınırlılıklara rağmen çalışmamız, KOAH hastalarında vücut kompozisyonu ile komorbidite varlığı ve fiziksel performans arasındaki ilişkiyi kapsamlı inceleyen ilk çalışma olmasından kaynaklı ileride yapılacak çalışmalara yol gösterici olması açısından büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamız sonucunda azalmış el kavrama kuvveti ve vücut kompozisyonu anormallikleri ile azalmış fonksiyonel kapasite, fiziksel performans ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve artmış dispne şiddeti ve komorbidite varlığı ilişkili bulunmuştur. Kas kuvvet kaybı ve vücut kompozisyon anormalliklerinin KOAH'ta fonksiyonel kapasite ve fiziksel performans üzerindeki etkisinden dolayı bulgularımız; klinik ve rehabilitasyon ortamlarında kas kuvvet kaybının ve vücut kompozisyon anormalliklerinin erken dönemde belirlenmesine dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlelerinin vücut kompozisyonu ile diğer sağlık çıktıları arasındaki ilişkiyi daha iyi yansıtmasından kaynaklı; KOAH hastalarında vücut kompozisyonu değerlendirmelerinde sadece VKİ'nin değil aynı zamanda vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi ölçümlerinin de kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak, KOAH hastalarında fonksiyonel bağımsızlık ve günlük yaşam aktivitelerine katılımın devamlılığını amaçlayan rehabilitasyon programlarında; kas kuvveti ve vücut kompozisyonunu geliştirmeye yönelik; fiziksel aktivite/egzersiz programları, hareketsiz davranış biçimini değiştirmeyi amaçlayan stratejiler ve diyet/

beslenme desteğine birlikte yer verilmesini önermekteyiz.

#### Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

#### KAYNAKLAR

1. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2017;195(5):557-582.
2. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009;33(5):1165-1185.
3. Eisner MD, Blanc PD, Yelin EH, et al. COPD as a systemic disease: impact on physical functional limitations. *Am J Med* 2008;121(9):789-796.
4. Nyberg A, Saey D, Maltais F. Why and How Limb Muscle Mass and Function Should Be Measured in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc* 2015;12(9):1269-1277.
5. Schols AM, Broekhuizen R, Weling-Scheepers CA, Wouters EF. Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr* 2005;82(1):53-59.
6. Robles PG, Mathur S, Janaudis-Fereira T, et al. Measurement of peripheral muscle strength in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2011;31(1):11-24.
7. Holden M, Fyfe M, Poulin C, et al. Handgrip Strength in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther* 2021; 101(6):pzab057.
8. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188: e-13-64.
9. Vermeeren MA, Creutzberg EC, Schols AM, et al; COSMIC Study Group. Prevalence of nutritional depletion in a large out-patient population of patients with COPD. *Respir Med* 2006;100(8):1349-1355.
10. Joppa P, Tkacova R, Franssen FME, et al. Sarcopenic obesity, functional outcomes, and systemic inflammation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Am Med Dir Assoc* 2016;17:712-718.
11. Patel MS, Mohan D, Andersson YM, et al. Phenotypic characteristics associated with reduced short physical performance battery score in COPD. *Chest* 2014;145(5):1016-1024.
12. Medina-Mirapeix F, Bernabeu-Mora R, Llamazares-Herrán E, et al. Interobserver Reliability of Peripheral Muscle Strength Tests and Short Physical Performance Battery in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Prospective Observational Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2016;97(11):2002-2005.
13. Stanojevic S, Kaminsky DA, Miller MR, et al. ERS/ATS technical standard on interpretive strategies for routine lung function tests. *Eur Respir J*

- 2022;60(1):2101499.
14. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, et al. Grip and pinch strength: normative data for adults. *Arch Phys Med Rehabil* 1985;66(2):69-74.
  15. Flegal KM. Epidemiologic aspects of overweight and obesity in the United States. *PhysiolBehav* 2005;86(5):599-602.
  16. Sunjaya A, Poulos L, Reddel H, Jenkins C. Qualitative validation of the modified Medical Research Council (mMRC) dyspnoea scale as a patient-reported measure of breathlessness severity. *Respir Med* 2022;203:106984.
  17. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Sixminute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J* 1999;14(2):270-274.
  18. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40(5):373-383.
  19. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;49(2):M85-94.
  20. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992;145(6):1321-1327.
  21. Polatlı M, Yorgancıoğlu A, Aydemir Ö, ve ark. St. George solunum anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Tuberk Toraks* 2013;61(2):81-87.
  22. Alpar R. Uygulamalı istatistik ve gecerlik-guvenirlik: spor, saglik ve egitim bilimlerinden örneklerle. Ankara: Detay Yayıncılık; 2010.
  23. Wu ZY, Han YX, Niu ME, et al. Handgrip strength is associated with dyspnoea and functional exercise capacity in male patients with stable COPD. *Int J Tuberc Lung Dis* 2019;23(4):428-432.
  24. Fonseca J, Machado FVC, Santin LC, et al. Handgrip Strength as a Reflection of General Muscle Strength in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD* 2021;18(3):299-306.
  25. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019;48(4):601.
  26. Yamauchi Y, Hasegawa W, Yasunaga H, et al. Paradoxical association between body mass index and in-hospital mortality in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease in Japan. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2014;9:1337-1346.
  27. Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American thoracic society/ European respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. *AJRCCM* 2006;173(12):1390-1413.
  28. Kyomoto Y, Asai K, Yamada K, et al. Handgrip strength measurement in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Possible predictor of exercise capacity. *Respir Investig* 2019;57(5):499-505.
  29. Martínez-Luna N, Orea-Tejeda A, González-Islas D, et al. Association between body composition, sarcopenia and pulmonary function in chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulm Med* 2022;22(1):106.
  30. Katz P, Iribarren C, Sanchez G, Blanc PD. Obesity and Functioning Among Individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *COPD* 2016;13(3):352-359.
  31. Köktürk N, KOAH Çalışma Grubu Adına. "TÜRK TORAKS DERNEĞİ'NİN GOLD 2017 Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) RAPORUNA BAKIŞI." (2017).
  32. O'Donnell D, Ciavaglia C, Neder J. When obesity and chronic obstructive pulmonary disease collide. Physiological and clinical consequences. *Ann Am Thorac Soc* 2014; 11(4):635-644.
  33. Mohan D, Benson VS, Allinder M, et al; ERICA Consortium. Short Physical Performance Battery: What Does Each Sub-Test Measure in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease? *Chronic ObstrPulm Dis* 2020;7(1):13-25.
  34. Ozalevli S, Ozdena AO, Itil O, Akkoçlu A. Comparison of the sit-to-stand test with 6 min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2007;101(2):286-293.
  35. Miravitlles M, Soriano JB, García-Río F, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009;64(10):863-868.
  36. Selzler AM, Habash R, Robson L, et al. Self-efficacy and health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis. *Patient Educ Couns* 2020;103(4):682-692.
  37. García-Hermoso A, Cavero-Redondo I, Ramírez-Vélez R, et al. Muscular Strength as a Predictor of All-Cause Mortality in an Apparently Healthy Population: A Systematic Review and Meta-Analysis of Data from Approximately 2 Million Men and Women. *Arch Phys Med Rehabil* 2018;99(10):2100-2113.e5.
  38. Chua JR, Albay AB Jr, Tee ML. Body Composition of Filipino Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients in Relation to Their Lung Function, Exercise Capacity and Quality of Life. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2019;14:2759-2765.



Araştırma

2023; 32(3): 411-417

**BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTORLAR İLE EBE VE HEMŞİRELERİN  
AŞI KARARSIZLIĞINA YAKLAŞIMLARI**  
**APPROACHES OF EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL RESEARCH OFFICER DOCTOR AND NURSE/MIBES  
TO VACCINE HESITANCY**

**Hatice İKİŞİK<sup>1</sup>, Filiz SEVER<sup>1</sup>, Ayşe PARALI<sup>2</sup>, Yusuf DEMİRKOL<sup>2</sup>, Sema GÜNDOĞDU<sup>2</sup>, Ayşe Kübra TAKTAK<sup>2</sup>,  
Mukaddes Kübra MELEMEZ<sup>2</sup>, Mine ZAFER<sup>2</sup>, Işıl MARAL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul*

<sup>2</sup>*İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul*

**ÖZ**

Bu çalışmada bir eğitim ve araştırma hastanesindeki araştırma görevlisi doctor ve ebe/hemşirelerin aşı kararsızlığına yaklaşımlarını değerlendirmek amaçlanmaktadır. Araştırma tanımlayıcı tipte olup, 263 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler 14 sorudan oluşan anket ile gözlem altında toplanmıştır. Araştırmaya katılanların %74.9'u kadın, %57.4'ü araştırma görevlisi doktordur. Katılımcıların %10.3'ü tüm aşı içeriklerini bildiklerini ifade etmiştir. Araştırma görevlisi doktorların %88.1'i, hemşire/ebelerin %50.9'u her zaman hastalarını risk grubuna ve yaşına uygun aşıları yaptırmaları için yönlendirdiğini belirtmiştir (p<0.001). Katılımcıların %52.5 aşı kararsızlığındaki kişileri kesinlikle haksız bulduklarını ifade etmektedirler. Aile hekimi bölümlerinde çalışanların %50'si aşı yaptırmayı kabul etmeyen bir hastayı aşı yaptırmaya kadar ikna etmeye çalıştığını, %43'ü gerekliliğini anlatıp, yaptırmayı bırakmamayı kişilere bıraktığını ifade etmektedir (bölümler arası p=0.037). Bilgi düzeyini iyi (%86.7) olarak ifade edenlerin hastalarını her zaman aşıya yönlendirme durumu da bilgi düzeyini orta (%30.5) ve kötü (%11.1) olarak değerlendirenlere göre daha yüksekti. Son zamanlarda aşı kararsızlığının en önemli nedeni sorusuna en sık olarak sosyal medya (%37.7), aşı kararsızlığını azaltmak için neler yapılması gerektiği sorusuna halk eğitimleri artırılması gerektiği (%81.0) şeklinde cevap vermişlerdir. Sağlık çalışanları arasında daha yüksek bilgi, farkındalık ve tutumlar daha yüksek toplumsal ve bireysel aşılama niyeti ile ilişkilendirilebilir.

**ABSTRACT**

In this study, it is aimed to evaluate the approaches of research assistant doctors and midwives/nurses in a training and research hospital to vaccine hesitancy. The research is of descriptive type and was carried out on 263 participants. The data were collected under observation with a questionnaire consisting of 14 items. Of the research participants, 74.9% are women, and 57.4% are research assistant doctors, 10.3% of the participants stated that they knew all the vaccine contents, 88.1% of the research assistant doctors and 50.9% of the nurses/midwives stated that they always directed their patients to have vaccines appropriate for their risk group and age (p<0.001), 52.5% of the participants stated that those who were hesitant about vaccination were absolutely are absolutely unjustified, 50% of the staff working in the family medicine department state that they try to persuade a patient who refuses to get vaccinated until they get vaccinated, 43% state that they explain its necessity and leave it to the individual's discretion whether to have it or not (inter-segment p=0.037). The percentage of those who regarded their knowledge level as good (86.7%) and always referred their patients to vaccination were higher than those who evaluated their knowledge level as moderate (30.5%) and poor (11.1%). Recently, the question of the most important reason for vaccine hesitancy was answered by social media (37.7%), and the question of what should be done to reduce vaccine hesitancy was to increase public education (81.0%). Higher knowledge, awareness and attitudes among healthcare professionals may be associated with higher societal and individual vaccination intentions.

**Anahtar kelimeler:** Aşı, aşı kararsızlığı, sağlık çalışanı

**Keywords:** Vaccine, vaccine hesitancy, health care worker

**Sorumlu Yazar:** Doç. Dr. Hatice İKİŞİK, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Üsküdar, İstanbul, drhatice.ikişik@gmail.com, 0000-0003-0958-0649

Arş. Gör. Dr. Filiz SEVER, drfilizs@gmail.com, 0000-0001-6912-3728

İnt. Dr. Ayşe PARALI, ayseparali50@gmail.com, 0000-0003-3771-4114

İnt. Dr. Yusuf DEMİRKOL, yusufdemirkol\_13@hotmail.com, 0000-0002-3921-8715

İnt. Dr. Sema GÜNDOĞDU, semagundogdu1@gmail.com, 0000-0002-3561-8682

İnt. Dr. Ayşe Kübra TAKTAK, aysetaktak@gmail.com, 0000-0002-4226-0164

İnt. Dr. Mukaddes Kübra MELEMEZ, kubramelemes@gmail.com, 0000-0002-4676-9494

İnt. Dr. Mine ZAFER, minenurzafer@gmail.com, 0000-0001-5136-1138

Prof. Dr. Işıl MARAL, isilmrl@gmail.com, 0000-0001-5234-6108

Makale Geliş Tarihi : 14.10.2021

Makale Kabul Tarihi: 19.10.2023



## GİRİŞ

Aşılar, bulaşıcı hastalıklarla mücadelede 20. Yüzyılın en etkili halk sağlığı müdahalelerinden biri olarak kabul edilmektedir (1). Aşılamanın genel yararları hakkında büyük kanıtlar olmasına rağmen, aşıya olan tereddütler halen devam etmektedir (2-4). Aşılamaya olan tutumlar, bütünsel kabulden; tamamen reddetmeye varan şekilde değişmektedir. Aşı konusunda kararsız bireyler bu sürekliliğin içinde heterojen bir gruptur. Aşı konusunda tereddüt yaşayan kişiler ya bütün aşıları reddetmekte ya da bazı aşıları reddederken; bazılarını kabul edebilmekte veya aşılamaı geciktirebilmektedirler (5,6).

Toplumun aşı ile ilgili tutumlarında; medyaya rağmen aşıları öneren, sağlayıcısı ve uygulayıcısı olan sağlık çalışanlarına ve aşı politikalarına karar verenlere güven konusu öncelikli değerlendirilmelidir (7). Ülkemizde ebeveynlerde yapılan bir çalışmada aşılar hakkındaki başvuru bilgi kaynakları arasında en fazla oranda sağlık çalışanı olduğu saptanmıştır (8). Bir başka ebeveynlerde yapılan çalışmada ise ebeveynlerin % 81'inin aşılar hakkındaki bilgileri sağlık merkezlerinden aldıkları saptanmıştır (9). Aşı yaptırmak konusunda kararsız olan ebeveynlerin karar verme sürecinde çoğunlukla doğru bilgi kaynağına başvurdukları görüldü de sağlık çalışanlarının aşılar konusunda yaklaşımlarının halkın aşı karşıtlığı üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (10,11). Sağlık personelinin olumsuz davranışları, yanlış bilgilendirmeleri ve kendilerinin aşı tereddütleri ise aileleri aşı reddine götüren sebepler arasında görülmüştür (12,13). Sağlık sektörü çalışanlarının bilgileri, inançları ve tutumları hizmet etkileri nüfusu aşılama niyetleri ile ilişkilendirilmektedir (14). Çalışanların bağışıklama konusundaki bilgileri, kendi tutumlarını oluşturmada etkilidir. Tutumlar uygulayıcı olan doktorlar ve hemşireler arasında farklılıklar gösterebilmektedir (15).

Bu çalışmada bir eğitim ve araştırma hastanesindeki araştırma görevlisi doktorların ve ebe/hemşirelerin aşı kararsızlığı konusunda bilgi ve yaklaşımlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma tanımlayıcı bir çalışma olup, bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan araştırma görevlisi doktor, hemşire/ebelerde Ocak 2020 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı tarihlerde seçilen hastanede çalışan 603 araştırma görevlisi doktor ile 403 ebe/hemşire olmak üzere toplam 1006 kişi çalışmamızın evrenini oluşturmaktadır. Örneklem seçilmemiş ve tümüne ulaşmak amaçlanmıştır. Ancak, 151 doktor (%25) ve 112 ebe/hemşire (%27.7) olmak üzere evrenin %26'sına (n=263) ulaşılabilmektedir. Katılımcılara ön bilgilendirme yapıldıktan sonra onam verenlere 14 soruluk bir anket gözlem altında uygulanmıştır. Anketin ilk beş sorusu cinsiyet, yaş, meslek, çalıştıkları bölüm, meslek yılı gibi soruları içermekte olup diğer sorular katılımcının aşı kararsızlığı hakkındaki görüşünü, kendi beyanlarına göre aşılar hakkındaki bilgilerinin yeterliliğini, hastalarını aşıya yönlendirme durumlarını ve kabul etmemeleri halindeki tutumlarını, aşı kararsızlığına karşı çözüm önerilerini ve Sağlık Bakanlığının aşı kararsızlığındaki kişilere yeterli cevabı verip vermediğini içeren sorulardan oluşmaktadır. Çalışma için S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve

Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (No: 2020/0008) ve hastane başhekimliğinden izin alınmıştır. "Aşı reddi" tüm aşıları reddetme, "aşı kararsızlığı" ise bazı aşıları kabul edip bazılarını reddetme veya geciktirme anlamına gelip bu çalışmada "aşı kararsızlığı" üzerinde durulmuştur.

Araştırma verisi SPSS 22.0 ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler, ortanca değer (min-maks), frekans dağılımı ve yüzde olarak sunulmuştur. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenlerin analizinde Pearson Ki-Kare ve Fisher Kesin Ki-Kare testi uygulanmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  alınmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan 263 sağlık çalışanının %57.4'ü (n=151) araştırma görevlisi doktor %42.6'sı (n=112) hemşire/ebedir. Katılımcıların medyan yaşı 28'dir (min:18; maks:56) ve %74.9'u (n=197) kadındır. Bölümlerine göre; %21.3'ü (n=56) dahiliye ve %16.7'si (n=44) çocuk sağlığı ve hastalıkları bölümünde çalışmaktadır. Katılımcıların %37.8'inin (n=99) meslekteki çalışma süresi 5 yıl ve üzerindedir (Tablo I).

Çalışmada araştırma görevlisi doktorların %62.3'ü (n=94), hemşire/ebelerin %43.8'i (n=49) aşıların üretiminden kişiye uygulanmasına kadar uygun şartlarda taşınıp saklandığına güvendiklerini belirtmiştir (p=0.003) (Tablo II). Erkeklerin %68.2'i (n=45) kadınların %49.7'si (n=98) aşıların uygun şartlarda taşınıp saklandığına güvendiğini ifade etmiştir (p=0.009).

Tüm katılımcıların %24'ü (n=63) ise Sağlık Bakanlığının aşı ile ilgili sitesini incelediklerini belirtmiş olup çalışılan bölümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p=0.025). Buna göre en sık incelediğini ifade eden bölüm %38.6 ile (n=17) çocuk sağlığı ve hastalıklarıdır. Sağlık Bakanlığının aşı ile ilgili sitesini inceleme oranı en düşük olan bölüm ise %12.5 (n=7) ile dahiliye olmuştur. Ayrıca aşı ile ilgili internet sayfasını incelediğini ifade edenlerin %73.0'ünün (n=46), internet sayfasını incelemeyenlere göre (%48.7, n=97) daha yüksek oranda aşılarına güvendiklerini ifade ettikleri saptanmıştır (p=0.001).

Katılımcıların %10.3'ü (n=27) tüm aşı içeriklerini bildiğini, %82'si (n=216) ise kısmi olarak bildiğini ifade etmiştir. Araştırma görevlisi doktorların %14.6'sı (n=22) hemşire/ebelerin %4.5'i (n=5) kendi beyanlarına göre tüm aşı içeriklerini bildiklerini belirtmişlerdir (p=0.019) (Tablo II). Ayrıca erkeklerde (%19.7; n=13), kadınlara göre (%7.1; n=14) tüm aşı içeriklerini bildiğini söyleyenlerin daha fazla olduğu saptanmıştır (p=0.010). Aşı içeriğini bilme durumu ile yaş, meslekte geçirilen süre ve çalışılan bölüm arasında istatistiksel fark bulunmamıştır.

Araştırma görevlisi doktorlar (%88.1; n=133), hemşire/ebelerden (%50.9'u; n=57) daha fazla oranda kişileri, risk grubunda olma durumlarına göre ve yaşlarına uygunluklarına göre aşılarını yaptırmaları için yönlendirdiğini belirtmiştir (p<0.001) (Tablo II). Ayrıca yönlendirmenin erkeklerde (%92.4; n=61) kadınlardan (%65.5; n=129) daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.001). Bölümlere göre ise en yüksek aile hekimliğinde çalışanlar (%87.5; n=14) hastalarını aşıya yönlendirmektedir (p=0.003). Yaş ve meslekte geçirilen

**Tablo I.** Araştırmaya katılanların bazı sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyo-demografik Özellikler	Doktor	Hemşire/Ebe	Toplam	p
	Frekans (%)	Frekans (%)	Frekans (%)	
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	99 (65.6)	98 (87.5)	197 (74.9)	<0.001
Erkek	52 (34.4)	14 (12.5)	66 (25.1)	
<b>Bölüm</b>				
Dahiliye	31 (20.5)	25 (22.3)	56 (21.3)	0.006
Pediyatri	20 (13.2)	24 (21.4)	44 (16.7)	
Aile hekimliği	16 (10.6)	-	16 (6.1)	
Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları	7 (4.6)	5 (4.5)	12 (4.6)	
Diğer*	77 (51.0)	58 (51.8)	135 (51.3)	
<b>Meslek yılı</b>				
1	30 (19.9)	10 (9.0)	40 (15.3)	<0.001
2	31 (20.5)	17 (15.3)	48 (18.3)	
3	32 (21.2)	14 (12.6)	46 (17.6)	
4	20 (13.2)	9 (8.1)	29 (11.1)	
5 ve üzeri	38 (25.2)	61 (55.0)	99 (37.8)	
<b>Toplam</b>	n=151 (57.4)	n=112 (42.6)	n=263 (100.0)	

(%) :Sütun yüzdesi

\*Diğer sınıflaması içindeki bölümler: Acil Servis, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Biyokimya, Dermatoloji, Genel Cerrahi, Göğüs Hastalıkları, Göz Hastalıkları, Kalp ve Damar Cerrahisi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Kardiyoloji, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları, Nöroloji, Ortopedi ve Travmatoloji, Tıbbi Patoloji, Psikiyatri, Radyoloji, Üroloji

süre ile kişileri aşıya yönlendirme durumu arasında istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır. Aşı içeriğini bilme ile kişileri aşıya yönlendirme durumunun ilişkili olduğu; aşı içeriğini tamamen bildiğini ifade edenlerin %92.6'sının (n=25), diğerlerinin ise %70'inin (n=165) hastalarını aşı için her zaman yönlendirdikleri belirtilmiştir (p<0.001). Aşıların taşınma ve saklama koşullarına güvendiğini ifade edenlerin %81.0'i (n=116), güvensizlerin %61.7'si (n=74) beyanlarına göre hastalarını her zaman aşıya yönlendirmektedirler (p<0.001).

Katılımcıların %52.5 (n=138) aşı kararsızlığındaki grupları kesinlikle haksız bulduklarını ifade etmektedirler. Beyanlarına göre araştırma görevlisi doktorların %67.5'i (n=102) aşı kararsızlığındaki grupları kesinlikle haksız bulurken, hemşire/ebelerin %32.1'i (n=36) aşı karşıtı grupları kesinlikle haksız bulmaktadırlar

(p<0.001) (Tablo III). Kadınların %48.7'si (n=96), erkeklerin %63.6'sı (n=42) aşı kararsızlığındaki grupları kesinlikle haksız bulduklarını ifade etmiştir (p=0.036). Bölümlere göre ise; en yüksek oranda aile hekimleri (%75; n=12) bu grupları kesinlikle haksız bulmaktadırlar (p=0.011).

Katılımcıların %78.3'ü (n=206) aşıyı önerdiği halde kabul etmeyen bir hastaya karşı aşının gerekliliğini anlatıp, yaptırmayı bırakmamayı kişilere bıraktığını %16.7'si (n=44) yaptırmaya kadar ikna etmeye çalıştığını ifade etmiştir. Mesleklere göre ise, araştırma görevlisi doktorların %23.8'i (n=36) aşıyı kabul etmeyenleri yaptırmaya kadar ikna etmeye çalışırken, %73.5'i (n=111) aşının gerekliliğini anlatıp, yaptırmamayı kişilere bırakmakta, hemşire/ebelerin ise %7.1'i (n=8) aşıyı yaptırmaya kadar ikna etmeye çalışıp, %84.8'i (n=95) aşının gerekliliğini anlatarak, yaptırmayı

**Tablo II.** Araştırmaya katılanların aşılar hakkındaki bazı cevaplarının dağılımı

	Doktor	Hemşire/Ebe	Toplam	P değeri
	Frekans (%)	Frekans (%)	Frekans (%)	
<b>Sağlık bakanlığı aşı sitesini inceleme durumu</b>				
Evet	40 (26.7)	23 (20.5)	63 (24.0)	0.251
Hayır	110 (73.3)	89 (79.5)	199 (76.0)	
<b>Soğuk zincire güven duyma</b>				
Evet	94 (62.3)	49 (43.8)	143 (54.4)	0.003
Kısmen	57 (37.7)	63 (56.3)	120 (45.6)	
<b>Aşıçeriklerini bilme</b>				
Tüm aşı içeriklerini biliyor	22 (14.6)	5 (4.5)	27 (10.3)	0.019
Kısmi olarak biliyor	120 (79.5)	96 (85.7)	216 (82.1)	
Hiç bilgisi yok	9 (6.0)	11 (9.8)	20 (7.6)	
<b>Kişileri risk grubuna ve yaşına uygun aşıları yaptırmaya yönlendirme</b>				
Her zaman	133 (88.1)	57 (50.9)	190 (72.2)	<0.001
Sıklıkla	12 (7.9)	27 (24.1)	39 (14.8)	
Nadiren	2 (1.3)	16 (14.3)	18 (6.8)	
Hiç	1 (0.7)	4 (3.6)	5 (1.9)	
<b>Toplam</b>	n=151 (57.4)	n=112 (42.6)	n=263 (100.0)	

(%) :Sütun yüzdesi

yaptırmamayı kendilerine bıraktıklarını ifade etmişlerdir (p<0.001) (Tablo III). Bölümler arasında ise en fazla aile hekimliğindekilerin (%50; n=8) aşığı yaptıran kadar ikna etmeye çalıştıklarını, ikinci sırada ise gerekliliğini anlatıp, yaptırap yaptırmamayı kişilere bıraktıklarını (%43; n=7) ifade ettikleri görülmüştür.

Katılımcıların %57.0'si (n=150) aşı kararsızlığında olan kişiye gerekli açıklamayı yapabilecek bilgi düzeylerini "çok iyi/iyi" olarak belirtmişlerdir. Araştırma görevlisi doktorların %67.5'i (n=102) bilgi düzeylerini "çok iyi/iyi" olarak, hemşire/ebelerin ise %42.9'ü (n=48) bilgi düzeyini "çok iyi/iyi" olarak nitelemiştir (p<0.001) (Tablo III). Bilgi düzeyini iyi olarak ifade edenlerin erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Sırasıyla %80.3; %49.2) (p<0.001). Beyanlarına göre aşılardan taşıma ve saklama koşullarına güvenenlerin %65.7'si (n=94) güvenmeyenlerin ise ancak %46.7'si (n=56) aşı hakkındaki bilgi düzeylerini iyi olduğunu ifade etmişlerdir (p<0.001). Bilgi düzeyini iyi (%86.7 n=30) olarak ifade edenlerin, hastalarını her zaman aşıya yönlendirme durumu da bilgi düzeyini orta

(%30.5 n=58) ve kötü (%11.1 n=2) olarak değerlendirilenlere göre daha yüksekti (p<0.001). Bölüm, yaş ve meslekte geçirilen süre ile beyana dayalı olarak yapılan aşı olmayı kabul etmeyen kişiye gerekli açıklamayı yapabilecek bilgi düzeyi arasında fark saptanmamıştır. Son zamanlarda artan aşı kararsızlığının en önemli nedenini sorduğumuz açık uçlu soruya katılımcılar en sık olarak %37.7 (n=61) sosyal medya, ardından %32.7 (n=53) ile bilgi yetersizliği cevabını vermiştir. Aşı kararsızlığını azaltmak için neler yapılması gerektiği sorusuna katılımcıların %81'i (n=213) halk eğitimleri artırılması gerektiği, ikinci olarak %63.9'u (n=168) sağlık otoriteleri tarafından internet/sosyal medya/medya gibi kitle iletişim araçları etkin kullanılması gerektiği ve üçüncü olarak da %58.2'si (n=153) sağlık çalışanına eğitim verilmesi gerektiği şeklinde yanıt vermiştir. Araştırmaya katılanların %6.5'i (n=17) aşı kararsızlığına karşı sağlık bakanlığının medya/sosyal medya veya internet aracılığıyla yeterli cevabı verdiğini düşünmektedir (Tablo III).

**Tablo III.** Araştırmaya katılanların aşı kararsızlığına yaklaşımlarının dağılımı

	Doktor Frekans (%)	Hemşire /Ebe Frekans (%)	Toplam Frekans (%)	p
<b>Aşı karşıtı gruplara yaklaşım</b>				
Kesinlikle haksızlar	102(67.5)	36 (32.1)	138 (52.5)	
Çoğu konuda haksızlar	37 (24.5)	27 (24.1)	64 (24.3)	
Emin değilim	8 (5.3)	23 (20.5)	31 (11.8)	<0.001
Bazı konularda haklılar	4 (2.6)	26 (23.2)	30 (11.4)	
Kesinlikle haklılar	-	-	-	
<b>Aşı olmayı kabul etmeye yaklaşım</b>				
Yaptırana kadar ikna etmeye çalışırım	36 (23.8)	8 (7.1)	44 (16.7)	
Aşının gerekliliğini anlatırım. Yaptırıp yaptırmamayı ona bırakırım	111 (73.5)	95 (84.8)	206 (78.3)	<0.001
İkna etmeye çalışmam	4 (2.6)	9 (8.0)	13 (4.9)	
<b>Aşı kararsızlığındaki kişilere açıklama yapmaya yetecek kadar bilgi düzeyi</b>				
Çok iyi	27 (17.9)	4 (3.6)	31 (11.8)	
İyi	75 (49.7)	44 (39.3)	119 (45.2)	
Orta	44 (29.1)	51 (45.5)	95 (36.1)	<0.001
Kötü	5 (3.3)	10 (8.9)	15 (5.7)	
Çok kötü*	-	3 (2.7)	3 (1.1)	
<b>Aşı kararsızlığının artmasının en önemli nedeni</b>				
Bilgi yetersizliği	24 (24.5)	29 (45.3)	53 (32.7)	
Bilgi kirliliği	17 (17.3)	7 (10.9)	24 (14.8)	
Sosyal media	51 (52.0)	10 (15.6)	61 (37.7)	
Güvensizlik	2 (2.0)	7 (10.9)	9 (5.6)	<0.001
Siyasi düşünceler	3 (3.1)	4 (6.3)	7 (4.3)	
Dini inanışlar*	-	2 (3.1)	2 (1.2)	
Yan etki	1 (1.0)	5 (7.8)	6 (3.7)	
<b>Aşı kararsızlığını azaltmak için yapılacaklar**</b>				
Sağlık personeline eğitim verilmeli	84 (55.6)	69 (61.6)	153 (58.2)	0.331
Sağlık personeli aşı yaptırmayı kabul etmeyenleri ikna etmek için daha çok çaba göstermeli	22 (14.6)	29 (25.9)	51 (19.4)	0.022
Halk eğitimleri artırılmalı	123(81.5)	90 (80.4)	213 (81.0)	0.822
Sağlık otoriteleri tarafından internet/sosyal medya/medya gibi kitle iletişim araçları etkin kullanılmalı	88 (58.3)	80 (71.4)	168 (63.9)	0.028
Gerekli yasal düzenlemelerle aşız orunlu hale getirilmeli	47 (31.1)	50 (44.6)	97 (36.9)	0.025
Yerli aşı üretilerek aşı hakkındaki endişeler giderilmeli	47 (31.1)	33 (29.5)	80 (30.4)	0.772
<b>Sağlık bakanlığının aşı kararsızlığına cevabı</b>				
Yeterli	10 (6.6)	7 (6.3)	17 (6.5)	
Kısmen yeterli	51 (33.8)	51 (45.5)	102 (38.8)	0.147
Yetersiz	90 (59.6)	54 (48.2)	144 (54.8)	
Toplam	n=151 (57.4)	n=112 (42.6)	n=263 (100.0)	

(%) Sütun yüzdesi

\*Analize dahil edilmemiştir.

\*\*Birden fazla seçenek işaretlenebilmekte olup her bir grup içinde (doktor, hemşire/ebe, toplam) ilgili ifadeye katılanların yüzdesi verilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma görevlisi doktor ve ebe/hemşirelerin aşı kararsızlığına yaklaşımlarının değerlendirildiği bu araştırmada sağlık çalışanlarının yarısı aşı kararsızlığındaki grupları kesinlikle haksız bulurken, diğer yarısı ise aşı karşıtlarını bazı konularda haklı bulmaktadırlar. Literatürle uyumlu olarak hemşireler ve kadınların aşı kararsızlığına haklı bulmaya daha yatkın oldukları saptanmıştır (16-19). Yine literatürle uyumlu olarak aile hekimliği bölümünde çalışanların çoğu aşı kararsızlığındaki grupları haksız bulduğunu ifade etmiştir (20). Çalışmalar sağlık çalışanları arasında aşı kararsızlığının yıllar içerisinde arttığını da göstermektedir (21,22).

Araştırmaya katılanların üçte birinden fazlası aşı kararsızlığını son zamanlarda artmasının en önemli nedenini sosyal medya ve üçte biri ise bilgi yetersizliği olarak belirtmiştir. Özellikle sağlık alanında sosyal medyada doğruluğu onaylanmamış bilgilerin kontrolsüz ve hızlı yayılımı ile büyük kitlelerde bilgi kirliliği yaşanmaktadır (23). Aşılarda geciktiren veya reddeden kişilerin, çok daha yüksek oranda internetten aşı bilgisi aradıklarının (24,25) ve yine aşıyı kararsızlığındaki ebeveynlerin sağlıklı ve aşıyla ilgili bilgileri aşıyı kabul edenlere göre farklı kaynaklardan daha çok araştırdığını gösteren çalışmalar vardır (26). Sağlık çalışanlarında da yapılan çalışmalarda sosyal medya/medyayı bilgi kaynağı olarak ifade eden sağlık çalışanlarında aşı kararsızlığında olma yüzdesi daha fazla ve hastalarını aşıya yönlendirme durumu daha azdır (27-29). Bütün bunlar gerek toplumun gerekse sağlık çalışanlarının aşı ile ilgili araştırmalarında sosyal medyanın önemli bir yer tuttuğunu ve sosyal medya üzerinden yapılacak doğru ve güvenilir bilgilendirmelerin aşı kararsızlığı ile mücadelede önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmada aşı önerdiği halde yaptırmayı kabul etmeyenlere katılımcıların beşte dördüne yakını aşının gerekliliğini anlatıp kararı kişiye bırakırken daha az (% 16'sı) sağlık çalışanı ise aşıyı yaptırmıncaya kadar ikna etmeye çalıştığını ifade etmişti. Araştırmaya katılanların yarısından fazlası aşı kararsızlığındaki kişilere gerekli açıklamayı yapabilecek bilgi düzeyini çok iyi/iyi olarak değerlendirmiştir. Yalnızca onda biri ise tüm aşı içeriklerini bildiğini ifade etmiştir. Aşı kararsızlığı yaşayan hastayı ikna çabası ve bu konudaki bilgi düzeyinin be yanlarına göre doktorlarda ebe/hemşirelere göre daha iyi olduğu görülmektedir. Sonuçlarımıza benzer olarak Avrupadaki sağlık çalışanları üzerindeki bir çalışmada da aşı kararsızlığında olan bir hastayı ikna etmenin doktorun görevi olduğu belirtilmektedir (30). Çalışmamızda görüldü ki, aşıya yönlendirme çabası aile hekimliği bölümünde çalışanlarda daha yüksekti. Bu sonuç, ülkemizdeki birinci basamak sağlık hizmet sunumunun en büyük parçasını oluşturan aile hekimlerinin görevleri arasında yer alan bağışıklama hizmetleri ve uzmanlık eğitimlerindeki yeri ve öneminden kaynaklanmasa olarak değerlendirilmiştir. İnfluenza pandemisi sırasında ülkemizdeki bir çalışmada influenza aşısı hakkındaki bilgi düzeyini sağlık çalışanlarının yarıya yakını yeterli olarak ifade etmiştir (16). Çok sayıda çalışma, aşı kararsızlığı ile mücadelede önemli bir kilometre taşı olan sağlık çalışanlarının aşılarda ve kullanımları hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğunu ve bilgi düzeyi ve farkındalıklarının artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır (31).

Bu çalışmada aşı kararsızlığını azaltmak için sağlık çalışanları tarafından ifade edilen en sık üç öneri; halk eğitimlerinin artırılması, sağlık otoritelerinin sosyal medya gibi kitle iletişim araçlarını daha etkin kullanması ve sağlık personeline yönelik eğitimlerin artırılması gerektiği idi. Ebeveynlerde yapılan bir çalışmada aşı kararsızlığını önlemek için önerileri sorulduğunda anne babaların yarısı sosyal medyanın bilinç düzeyini artırmada etkili olacağını düşündüğünü, beşte birinden fazlası ise hukuki işlem uygulamasının caydırıcı olabileceğini ifade etmiştir (32). Bir başka çalışmada ise aşılarla ilgili görüşleri etkileyen faktörlerin başında nere deyse %90 katılımcının sağlık çalışanlarının tutum ve uygulamaları olarak belirttiği saptanmıştır. Üçte birine yakın katılımcı ise medyada yer alan haberler derken dörtte biri ise aşılarla ilgili kanunlar olarak belirtmiştir (8). Aşı kararsızlığının önlenmesinde ilk zorunluluğun aşılardan yan etkileri ve riskleri hakkında doğru ve eksiksiz bilgi sağlamak olduğu çalışmalarda vurgulanmıştır (21,33). Tüm bunlar göstermektedir ki toplumdaki aşı kararsızlığı ile mücadelede doğru bilgiye erişim önemli yer tutmaktadır. Gerek sağlık çalışanları gerekse toplum diğer kesimleri tarafından bilginin hızlı ve büyük kitlelere ulaşımı nedeniyle sosyal medyanın etkin olarak kullanılması toplumsal farkındalığı arttıracaktır. Fransa'da yapılan bir çalışmada bakanlığın aşı yarar ve riskleri hakkındaki bilgilere güvenin toplumda (%22.4-56.1) hemşirelerden (%17.7-50.2) daha yüksek olduğunu bulmuştur (34). İtalya'da ise çocuk sağlığı ve hastalıklarında yapılan çalışmada katılımcıların %86'sı bakanlık tarafından verilen bilgileri güvenilir buluyordu (35). Çalışmamızda hekim ve hemşirelerin yalnızca % 6'sı sağlık bakanlığının aşı redlerine karşı etkili ve yeterli bir cevap verebildiğini düşünmektedir. Bu sonuç, sağlık çalışanlarının aşılardan tavsiye ve teşvik eden, toplumsal bağışıklama programlarını yöneten, aşılardan teminini sağlayan ve aşı programları politikalarına yön verenlerin aşı kararsızlığına karşı duruşlarında daha etkin olmasını beklemekte olduklarını göstermektedir. Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının yaklaşık dörtte biri Sağlık Bakanlığının sitesini incelediğini %46'sı ise aşılardan üretiminden kişiye uygulanmasına kadar uygun şartlarda taşıyıp saklandığı sisteme (soğuk zincir) güvenemediklerini ifade etmektedirler. Bu sonuç, sağlık çalışanlarının aşı konusunda Sağlık Bakanlığının ilgili birimlerini yeterince takip etmediklerini göstermektedir. Ayrıca ülkemizde aşılardan her aşamasının izlem altında olduğu ve soğuk zincirdeki aksaklıkların anlık takibinin yapıldığı "Aşı Takip Sistemi" hakkında sağlık çalışanlarının yeterince bilgi sahibi olmadıkları düşünülmüştür (36). Yine de çocukluk aşılardan pratikte daha ilgili bölüm olan çocuk sağlığı ve hastalıkları bölümünün Sağlık bakanlığının aşılarla ilgili sitesini en sık inceleyen bölüm olması beklenen bir durumdur. Çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarında aşılardan daha çok ilgi ve bilginin yüksek olduğu çalışmalarda da gösterilmiştir (29) Bu çalışmada aşılardan saklanma ve taşıma koşullarına güven, doktorlarda ve erkeklerde daha fazlaydı. Bu durum aşılardan konusunun uzun eğitim öğretim hayatları süresince ve farklı farklı bölümlerde tekrarlanan eğitimleri ile ilişkili olabilir. Çalışma literatürle benzer olarak aşı takip sistemi konusundaki yeterince ilgi ve bilgiye sahibi olmanın sisteme olan güvenlerinde etkili olduğunu göstermiştir (35). Avru-

pa'da dört ülkede yapılan çalışmada sağlık çalışanları arasında yetkililere güven varken, ilaç firmalarına yüksek güvensizlikten bahsedilmektedir (30). Bazı çalışma sonuçlarında olduğu gibi çalışmamızda da aşılar güvenen hastalarını daha sık aşıya yönlendirmekteydi (37). Ayrıca çalışmalarda, özellikle aşı kararsızlığındaki sağlık personelinde aşı güvenliği ile ilgili şüphelerin yüksek olduğu (1,2) ve bulgularımıza benzer şekilde aşı güvenliğine inanan sağlık çalışanlarının ise kendilerine aşı yaptırma ve aşıları önerme durumlarının daha fazla olduğu görülmektedir (16,38). Aşılar güvenenlerde de aşı kararsızlığında olan kişileri ikna edecek bilgi düzeylerinin de iyi olduğu görülmüştür. Sağlık çalışanları arasında düşük aşı güveni yetersiz bilgi ile ilişkilendirilmiştir (29). Sağlık çalışanlarının dörtte üçü kişileri risk grubuna ve yaşına göre her zaman aşıya yönlendirmektedir. Bireye yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinden olan bağışıklama hizmetleri ile ilgili hekim ve hemşireye düşen büyük sorumluluğun araştırma görevlisi doktorlar tarafından hemşire/ebelere göre daha fazla yerine getirildiği tespit edilmiştir. Yine sağlık personelinin bireyleri influenza aşısına yönlendirme durumlarının sorulduğu bir çalışmada, %60'ının aşı için yönlendirdiği ve bu yönlendirmenin doktorlarda daha fazla olduğu görülmüştür (16). Aynı zamanda erkek cinsiyette ve aile hekimliği çalışanlarında aşıya yönlendirme durumu daha fazla olsa da yaş ve meslek yılı etkilememiştir. Bir derlemede ise kadın cinsiyetin, daha yaşlı veya deneyimli olmanın çocuk sağlığı ve hastalıkları doktorlarının hastalarını daha sık aşıya yönlendirdiği belirtilmektedir (29). Bilindiği üzere ülkemizde çocukluk çağı aşıları ve riskli gruplara uygulanan aşıların büyük kısmı halen hazırda aile hekimi ve birlikte çalıştığı aile sağlığı çalışanından (ebe, hemşire vb) oluşan aile sağlığı birimleri tarafından verilmektedir. Araştırma üçüncü basamak bir hastanede yürütülmüştür ve burada riskli grup ve çocukluk çağı aşılama daha nadir uygulanmakta olup çalışma sonuçları bunu gözeterik değerlendirilmelidir. Yine çalışma sonuçlarına göre aşılar hakkındaki bilgidüzevi ve aşılar güveninde de literatürle uyumlu olarak aşıya yönlendirmede etkili olduğu görülmüştür (29,39).

Bu çalışmada aile hekimliği bölümünde çalışan katılımcıların tamamı araştırma görevlisi doktordu ve sağlık bakanlığının aşı ile ilgili sitesini inceleme, aşılar güven, aşı kararsızlığındaki kişileri haksız bulma, riskli hastaları aşıya yönlendirme, aşı kararsızlığındakiler karşıında ikna çabaları konularında diğer bölümlere göre daha iyi olduğu görülmüştür. Birinci basamak çalışanlarının hastalarını daha sıklıkla aşılar yönlendirdiği belirtilen İsrail'deki çalışma ile de uyumludur (40). Aşıların ensik uygulama yeri olan birinci basamakta çalışacak olan aile hekimliği bölümü araştırma görevlilerinin bu yönelimi sevindiricidir. Aşılarla daha az karşılaşan diğer branşlarda ise aşı farkındalığının daha az olduğu söylenebilir.

Bu çalışma bir üniversite eğitim araştırma hastanesinde çalışan araştırma görevlisi doktor ve hemşire/ebelere yapılmış tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma doğası gereği tüm sağlık çalışanlarına genellenemez ve bir neden sonuç ilişkisi kurulamaz. Araştırmacılar tarafından bilgi ve yaklaşımı değerlendirmek üzere oluşturulan sorularda kişilerin kendilerini değerlendirmeleri istenmiş ve sonuçlar kendi beyanları esas alınarak yorumlan-

mıştır. Kişilerin gerçek bilgi düzeyleri değerlendirilememiştir. Ayrıca ülkemizde aşılama hizmeti genellikle birinci basamak sağlık kuruluşlarında verildiğinden aşılama yapmayan sağlık personelinin bu konudaki bilgi ve farkındalıklarında farklılıklar olasıdır. Ayrıca hastaların sıklıkla ilk başvuru yerleri doktorlar olacağından doktorların diğer sağlık çalışanlarına göre hastaları daha fazla aşıya yönlendirebilme imkanlarının olması, sonuçlara bu açıdan etkisi olabilir. Bununla birlikte tüm sağlık çalışanlarının aşı konusunda yeterli bilgiye sahip olması aşı kararsızlığı ile mücadele için önemli bir gerekliliktir.

Giderek büyüyen bir halk sağlığı sorunu olarak aşı kararsızlığı ile mücadelenin en önemli kahramanları olarak görülen doktor hemşire/ebelere aşılar karşı bilgi düzeyi, aşıya yönlendirme motivasyonlarında eksikler olduğu görülmüştür. Bu çalışmada doktorlar, aile hekimliği bölümü çalışanları aşı kararsızlığına karşı çabaları daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Aşılar güven, bilgi ve çabanın birlikteliği görülmüş olup doktor hemşire/ebelere aşılar konusundaki farkındalığı ve bilgileri yenileyici hizmetiçi eğitimler yapılması, bu eğitimlerde çalışılan bölüme ve mesleğe göre eğitimlerin ayrıntılandırılması, aşı kararsızlığındaki hastalarına karşı uygun iletişim becerlerinin geliştirilmesi, halk eğitimi çalışmalarına ağırlık verilmesi önerilmektedir.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

#### KAYNAKLAR

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ten great public health achievements-United States, 1900-1999. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1999; 48:241-243.
2. Black S, Rappuoli R. A crisis of public confidence in vaccines. Sci Transl Med 2010; 2:61mr1.
3. Leask J. Target the fence-sitters. Nature 2011; 473:443-445.
4. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DMD, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. Vaccine 2014; 32:2150-2159.
5. Benin AL, Wisler-Scher DJ, Colson E, Shapiro ED, Holmboe ES. Qualitative analysis of mothers' decision-making about vaccines for infants: the importance of trust. Pediatrics 2006; 117:1532-1541.
6. Opel DJ, Taylor JA, Mangione-Smith R, et al. Validity and reliability of a survey to identify vaccine-hesitant parents. Vaccine 2011; 29:6598-6605.
7. İkişik H. Ebeveynlerin aşı kararı. Toplum ve Hekim 2018; 33:207-212.
8. Tezol Ö, Erkasar F, Çıtak EÇ. Pediatrik Kanser Hastalarının Ebeveynlerinin Sürekli Kaygı Düzeyleri ve Aşı Karşıtlığı. Osmangazi Tıp Dergisi 2020; 51-58.
9. Üzümlü Ö, Eliaçık K, Örsdemir HH, Öncel EK. Ebeveynlerin Aşı Yaklaşımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Eğitim Araştırma Hastanesine İlişkin Değerlendirme. J Pediatr Inf 2019; 13:144-149.
10. Gust DA, Darling N, Kennedy A, Schwartz B. Parents with doubts about vaccines: which vaccines and

- reason why. *Pediatrics* 2008; 122:718-725.
11. Kennedy AM, La Vail K, Nowak G, Basket M, Landry S. Confidence about vaccines in the United States: understanding parents' perceptions. *Health Aff (Millwood)* 2011; 30:1-9.
  12. Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns, and information sources reported by parents of young children: results from the 2009 HealthStyles survey. *Pediatrics* 2011; 127:92-99.
  13. Mukhtar AF, Abdul Kadir A, Mohd Noor N, Mohammad AH. Knowledge and Attitude on Childhood Vaccination among Healthcare Workers in Hospital Universiti Sains Malaysia. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(7):1017.
  14. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C, et al. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. *BMC Public Health* 2013; 13:154.
  15. Saitoh A, Shobugawa Y, Sato I, et al. Pilot Study of Evaluating Attitudes toward Childhood Immunization among Healthcare Workers in Japan. *Vaccines (Basel)*. 2022; 10(7):1055.
  16. Torun SD, Torun F. Vaccination against pandemic influenza A/H1N1 among healthcare workers and reasons for refusing vaccination in Istanbul in last pandemic alert phase. *Vaccine* 2010; 28:5703-5710.
  17. Elizondo-Alzola U, Carrasco MG, Pinós L, et al. Vaccine hesitancy among paediatric nurses: Prevalence and associated factors. *PLoS One*. 2021; 16 (5):e0251735.
  18. Picchio CA, Carrasco MG, Sagué-Vilavella M, Rius C. Knowledge, attitudes and beliefs about vaccination in primary healthcare workers involved in the administration of systematic childhood vaccines, Barcelona, 2016/17. *Euro Surveill*. 2019;24 (6):1800117.
  19. Dini G, Toletone A, Sticchi L, et al. Influenza vaccination in healthcare workers: a comprehensive critical appraisal of the literature. *Hum Vaccin Immunother* 2018; 14:772-789.
  20. Shibli R, Rishpon S, Cohen-Dar M, et al. What Affects Pediatric Healthcare Providers to Encourage Receipt of Routine Childhood Vaccinations? Results from the Northern District of Israel, 2016. *Vaccine* 2019; 37:524-529.
  21. Salerno M, Mizio GD, Montana A, Pomara C. To be or not to be vaccinated? That is the question among Italian healthcare workers: a medico-legal perspective. *Future Microbiol* 2019; 14:51-54.
  22. Le Marechal M, Fressard L, Agrinier N, Verger P, Pulcini C. General practitioners' perceptions of vaccination controversies: a French nationwide cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect* 2018; 24:858-864.
  23. On Facebook, anti-vaxxers urged a mom not to give her son Tamiflu. He later died. *nbcnews*.<https://www.nbcnews.com/tech/social-media/facebook-anti-vaxxers-pushed-mom-not-give-her-son-tamiflu-n1131936>. [Alıntı Tarihi: 28.11.2020.]
  24. Yörük S, Güler D. Factors associated with pediatric vaccine hesitancy of parents: a cross-sectional study in Turkey. *Hum Vaccin Immunother* 2021;17 (11):4505-4511.
  25. Al-Regaiey KA, Alshamry WS, Alqarni RA, et al. Influence of social media on parents' attitudes towards vaccine administration. *Hum Vaccin Immunother* 2022; 18(1):1872340.
  26. Getman R, Helmi M, Roberts H, et al. Vaccine Hesitancy and Online Information: The Influence of Digital Networks. *Health Educ Behav* 2018;45 (4):599-606.
  27. Rachiotis G, Mouchtouri VA, Kremastinou J, Gourgoulis K, Hadjichristodoulou C. Low acceptance of vaccination against the 2009 pandemic influenza A(H1N1) among healthcare workers in Greece. *Euro Surveill* 2010; 15:19486.
  28. Shen SC, Dubey V. Addressing vaccine hesitancy: Clinical guidance for primary care physicians working with parents. *Can Fam Physician* 2019;65 (3):175-181.
  29. Lin C, Mullen J, Smith D, et al. Healthcare Providers' Vaccine Perceptions, Hesitancy, and Recommendation to Patients: A Systematic Review. *Vaccines* 2021; 9:713.
  30. Karafillakis E, Dinca I, Apfel F, et al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in Europe: A qualitative study. *Vaccine* 2016; 34:5013-5020.
  31. Tafuri S, Gallone MS, Cappelli MG, et al. Addressing the anti-vaccination movement and the role of HCWs. *Vaccine* 2014; 32:4860-4865.
  32. Odabaş N, Ayyıldız TK. Anne Babaların Çocukluk Dönemi Aşılarına Yönelik Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Med J West Black Sea* 2020; 4:7-11.
  33. Scavone C, Sessa M, Clementi E, Rossi F, Capuano A. Italian Immunization Goals: A Political or Scientific Heated Debate? *Front Pharmacol* 2018; 9:574.
  34. Wilson R, Zaytseva A, Bocquier A, et al. Vaccine hesitancy and self-vaccination behaviors among nurses in southeastern France. *Vaccine* 2020; 38:1144-1151.
  35. Filia A, Bella A, D'-Ancona F, et al. Childhood vaccinations: knowledge, attitudes and practices of paediatricians and factors associated with their confidence in addressing parental concerns, Italy, 2016. *Euro Surveill* 2019; 24:1800275.
  36. Aşı Takip Sistemi. <https://ats.saglik.gov.tr/web/>. [Alıntı Tarihi: 23.11.2020]
  37. Kempe A, Daley MF, Parashar UD, et al. Will Pediatricians Adopt the New Rotavirus Vaccine? *Pediatrics* 2007; 119:1-10.
  38. Neufeind J, Betsch C, Habersaat KB et al. Barriers and drivers to adult vaccination among family physicians - Insights for tailoring the immunization program in Germany. *Vaccine* 2020; 38:4252-4262.
  39. Taylor KA, Stocks N, Marshall HS. The missing link: family physician perspectives on barriers and enablers to prescribing a new Meningococcal B vaccine and other recommended, non-government funded vaccines. *Vaccine* 2014; 32:4214-4219.
  40. Shibli R, Rishpon S, Cohen-Dar M, Kandlik Y. What Affects Pediatric Healthcare Providers to Encourage Receipt of Routine Childhood Vaccinations? Results from the Northern District of Israel, 2016. *Vaccine* 2019; 37:524-529.



Derleme

2023; 32(3): 418-423

**GEBELİKTE KİLO YÖNETİMİ İÇİN AKILLI TELEFON KISA MESAJ GİRİŞİMLERİNİN KULLANIMI: DERLEME**  
**USE OF SMART PHONE SHORT MESSAGE INTERVENTIONS FOR WEIGHT MANAGEMENT IN PREGNANCY: REVIEW**

Gizem YILDIZ<sup>1</sup>, Zeynep DAŞIKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ordu

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

**ÖZ**

Modeller; olguların yapı, fonksiyon ya da her ikisine Bu derlemenin amacı, akıllı telefon aracılığıyla gönderilen sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam tarzı kısa mesaj girişimlerinin gebelikte kilo yönetiminde kullanımını literatür doğrultusunda incelemektir.

Obez kadınların %60'ı, aşırı kilolu kadınların %68'i ve gebelerin %50'si uygun kilo alım aralığını aşmaktadır. Gebelerin akıllı telefona sahip olduğu ve interneti aktif kullandığı bilinmektedir. Aşırı gestasyonel kilo alımına yönelik akıllı telefon üzerinden yapılan internet temelli kısa mesaj girişimlerinin gebelerde kilo alımını azalttığı çalışmalar vardır. Fakat kilo alımına etki etmediği çalışma sonuçları da literatürde mevcuttur. Konuyla ilgili girişimler planlanırken mesaj gönderim sıklığının oldukça önemli olduğu, telefon görüşmelerinin de dahil edilmesi gerektiği, çift yönlü iletişim kurabilen uygulamaların gebelerde daha etkili olacağı düşünülmektedir. Aşırı gestasyonel kilo alımını önlemeye yönelik akıllı telefon kısa mesaj girişimlerinin yapıldığı çalışmalar yetersizdir. Hemşirelerin bu konuda aktif rol alması, konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılması ve telefon görüşmeleriyle de gebelerin desteklenmesi önerilmektedir.

**ABSTRACT**

The aim of this review is to examine the use of healthy nutrition and physical activity life style text message interventions sent via smartphone in weight management in pregnancy in line with the literature 60% of obese women, 68% of over weight women, and 50% of pregnant women exceed the appropriate weight gain range. It is known that pregnant women have a smartphone and use the internet actively. There are studies that internet-based text message attempts on smartphones for excessive gestational weight gain reduce weight gain in pregnant women. However, the results of studies that did not affect weight gain are also available in the literature. It is thought that the frequency of sending messages is very important when planning interventions on the subject, phone calls should be included, and applications that can establish two-way communication will be more effective in pregnant women. Studies on smartphone text message attempts to prevent excessive gestational weight gain are insufficient. It is recommended that nurses take an active role in this issue, more studies should be conducted on the subject, and pregnant women should be supported by telephone calls.

**Anahtar kelimeler:** Akıllı telefon, antenatal bakım, gestasyonel kilo alımı, hemşirelik, kısa mesaj

**Keywords:** Smart phone, antenatal care, gestational weight gain, nursing, text messaging

Makale Geliş Tarihi : 15.08.2022  
Makale Kabul Tarihi: 01.08.2023

**Sorumlu Yazar:** Arş. Gör. Gizem YILDIZ, Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, gizemyildiz@odu.edu.tr, 0000-0003-3496-4791  
Telefon: 04522265200/6409  
Doç. Dr. Zeynep DAŞIKAN, zdasikan@hotmail.com, 0000-0002-0933-9647

## GİRİŞ

Fazla kiloluluk ve obezite sıklığı küresel yetişkin popülasyonunun yarısından fazlasını oluşturmaktadır ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Üreme çağındaki tüm kadınların yaklaşık yarısının optimal kilosunun üzerinde gebeliğe başlaması üreme çağındaki kadınlarda kilo alımının güçlü bir nedenidir. Ayrıca, kadınların %50'si gebelikte aşırı kilo almakta ve bu durum postpartum kiloretansiyonuna neden olmaktadır (1,2). Obez kadınların %60'ından fazlasının, fazla kilolu kadınların ise %68'inin gebelik sırasında aşırı kilo aldığı bildirilmiştir (3). Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Türkiye'de yapılan araştırmalarda gebelerin %50'sinin önerilen kilo alım aralığını aştığı ortaya çıkmıştır (1,4).

Gebelikte obezite ve aşırı gestasyonel kilo alımı (GKA) anne ve çocuk sağlık riskleri ile ilişkilidir. Maternal obezite ve aşırı GKA'nın makrozomik bebek doğumu, zor doğum, sezaryen doğum, gebelikte hipertansif bozukluklar, gestasyonel diyabet ve postpartum kilo retansiyonu gibi birçok olumsuz maternal ve neonatal sonuçlara neden olmaktadır (2,5,6). Ayrıca, çocuklarda aşırı kilo veya obezite gelişimi için uzun vadeli etkileri vardır.

Bu nedenle potansiyel nesiller arası obezite döngüsünü önlemek için gebelikte optimal GKA ve postpartum dönemde gebelik öncesi kiloya geri dönüşümü teşvik etmek, sağlıklı yaşam tarzı geliştirmek önemlidir. Gebelik ve postpartum dönem girişim yapmak için en uygun zamanlardır ve kadınlar bu dönemlerde çok iyi motive olurlar (1,2). Sağlık profesyonelleri sağlıklı yaşam tarzı ve kilo yönetimi konusunda kadınlara çok iyi danışmanlık ve eğitim vermesi gerekmektedir.

Mobil teknolojinin içinde yer alan akıllı telefonların günümüzde oldukça hızlı bir şekilde benimsenmesi, sağlık alanında yaygın olarak kullanılması sayesinde mobil sağlık (mSağlık) uygulamaları gelişmiş ve beraberinde daha fazla talep görmesiyle birlikte toplum mSağlığı kullanmaya daha da yönelmiştir (7). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre mSağlık; sağlık uygulamalarının mobil telefonlar, hasta takip araçları, kişisel dijital asistanlar gibi teknolojiler ile desteklenmesi olarak tanımlanmıştır (8). Günümüzde mSağlık uygulamalarının kullanımı konusunda sağlık profesyonelleri, hastalar ve yakınlarının da içinde bulunduğu 3.4 milyondan fazla kişinin telefon, tablet gibi akıllı cihazları ve yarısının da mobil sağlık uygulaması kullandığı göz önüne alındığında internetin yaygın kullanımıyla birlikte mSağlık uygulaması kullanımının da günümüzde yaygın olması aslında beklenen bir sonuç olarak karşımıza çıkmıştır. Mobil sağlık uygulamalarını kullananların; genç, şehirde yaşayan, eğitim ve gelir düzeyi yüksek, sağlık okuryazarlığı fazla ve internetten bilgi arayan kişiler olduğu bilinmektedir (9). DSÖ tarafından 2011 yılında yayınlanan raporda; 112 üye ülkenin %83'ünün en az bir mSağlık uygulaması projesi olduğu, %75'inin dört ve üzerinde proje raporladığı ve 19 ülkenin hiçbir proje girişimi olmadığı bildirilmiştir (10). Yüksek gelirli ülkelerde insanların %76'sının cep telefonuna sahip olduğu ve %87'sinin de internet kullandığı (11), gebelerin ise %88'inin cep telefonuna sahip olduğu ve %89'unun internet kullandığı bildirilmiştir (12).

Gebelikte yapılan yüz yüze yaşam tarzı müdahaleleri aşırı GKA azaltabilir fakat yoğun ve zaman alıcıdır. Sağlık personeli sayısının az olması, kaynak sıkıntısı, zaman

problemi, rehber eksikliği, izlem sayısının az olması nedeniyle gebelik ve postpartum dönemde sağlıklı yaşam tarzı, kilo yönetimi üzerinde daha az durulmaktadır (1,13). Bu anlamda mobil sağlık teknolojilerini kullanmak etkili kilo yönetimi ve sağlıklı yaşam tarzı müdahalelerinin uygulanmasında yaşanan zorluklara, engellere çözüm sağlayabilir. Mobil teknoloji destekli yaşam tarzı müdahaleler GKA azaltabilir ve bunun için araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bu derlemenin amacı, akıllı telefon aracılığıyla gönderilen sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam tarzı kısa mesaj girişimlerinin gebelikte kilo yönetiminde kullanımını, etkinliğini ve avantajlarını güncel literatür doğrultusunda incelemektir.

## Gebelikte Kilo Alımı ve Prevelansı

Amerikan Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine [IOM]); 2009 yılında gebeler için gebelik başlangıç Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerlerine göre kilo alım oranlarını içeren bir rehber yayınlamış ve bu rehber Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji (Amerikan College of Obstetricians and Gynaecologists [ACOG]) tarafından da benimsenmiştir (14,15). Bu rehber dâhilinde gebelerin kilo alım oranları gebelik başlangıç BKİ değerlerine göre; BKİ < 18.5 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 12.5-18 kg, BKİ 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 11.5-16 kg, BKİ 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 7-11.5 kg, BKİ ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için ise 5-9 kg almaları önerilmiştir (14). Rehberde BKİ değerine göre hesaplanan kilo alım miktarları; adolesan gebelik, kısa boylu gebeler, daha yüksek düzeyde obez ve ırk-etnik kökene göre farklılık yaşayan gebelerin kilo alım oranlarını içermektedir (16,17). Aşırı GKA'nın birçok komplikasyona neden olduğu bilinmekte iken farklı değişkenlerin dâhil edildiği kılavuzların literatürde yer alması; öncelikle kılavuzlarla ilgili genel olarak düzenleme yapılması gerektiğini göstermektedir.

Aşırı GKA tüm dünyada üreme çağındaki kadınların sağlığını tehdit eden en büyük sorunlardan biri olarak görülmektedir. Amerika, Avrupa ve Türkiye'de gebelerin %50'sinin önerilen uygun kilo alım aralığını aştığı bildirilmiştir (1,4,6). Amerika'da 20-39 yaş aralığında olan kadınlarda obezite prevalansı %31.8 olarak hesaplanmış ve aşırı GKA'nın obezite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (18). Ayrıca bir milyondan fazla gebenin dahil edildiği sistematik derleme ve meta-analizde gebelerin %47'sinin aşırı GKA'ya sahip olduğu saptanmıştır (19). Yine 2020 yılında yapılan meta-analizde, gebelerde aşırı GKA prevalansının %27.8 olduğu ve en yüksek GKA oranına sahip ülkenin de Kuzey Amerika olduğu rapor edilmiştir (20). Bu bağlamda, literatürde yer alan çalışmaların sonucunda aşırı GKA'nın anne-çocuk sağlığını etkileyen, yaygın bir halk sağlığı sorunu olduğu görülmektedir.

## Aşırı Gestasyonel Kilo Alımının Maternal ve Fetal Sağlığa Etkisi

Aşırı GKA ile ilgili çalışma sonuçlarının yetersiz olması gebelik dönemi için oldukça karmaşık bir durumdur. Literatürde aşırı GKA tanımlanırken; birçok değişkenin olduğu ve değerlendirilen kriterlerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Gebelik öncesi BKİ'nin, sadece gebelikteki BKİ değişikliğinin, gebelik obezitesinin, gebelik öncesi obezitenin ele alındığı farklı değişkenlerin aşırı GKA tanımında kullanıldığı görülmektedir (18). Bu farklılık-



lar sebebiyle, konunun tam olarak nasıl ele alınması gerektiği konusunda bir karmaşıklık olduğu düşünülmektedir.

Aşırı GKA görülmesinin altında birçok karmaşık faktör yer almaktadır. BKİ değerine göre fazla kilolu veya obez olan kadınların gebelik döneminde kilo alma miktarı daha fazla olmakla birlikte doğum sonrası kiloretansiyonunun daha yüksek olduğu görülmektedir (1,18). Düşük gelirli ülkelerde, kadınların ekonomik yetersizlik, gıdaya ulaşmada zorluk, sağlık okuryazarlığının az olması ve egzersiz yapmak için olanaklarının bulunmaması gibi sebeplerin, aşırı GKA riskini artırdığı bildirilmiştir (18). İlave olarak gelir düzeyi düşük olanların sağlıklı beslenme ve gıda seçiminde primer etken olan maliyetin, yağ ve şeker oranı yüksek beslenmeyle sonuçlandığı bilinmekte ve gebelerin, gebe kalmadan önce de obezite riski taşıdıkları için gebelikte birlikte bu riskin daha da artacağı düşünülmektedir (17).

Aşırı GKA, hipertansif bozukluklar, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve makrozomi ve sezeryan doğum gibi olumsuz perinatal sonuçlara neden olmaktadır (2,4,13,18,21). Yapılan bir meta-analizde, IOM rehber önerilerine göre istenen kilo alım aralığından fazla kilo alan kadınlarda sezaryen oranının %30 arttığı rapor edilmiştir (21). Fetalmakrozomi açısından değerlendirildiğinde ise; IOM rehberine göre aşırı GKA olan gebelerin bebeklerinde makrozomi riskinin daha yüksek olabileceği bildirilmiştir (4). Ayrıca, aşırı GKA'ya sahip olan gebelerin çocuklarında iki-beş yaş aralığında obezite görülme riskinin %46 arttığı (22) ve çocukluk çağı astımı ile aşırı GKA arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (23). Trimestere göre ise; 977 kadın ve bebeğinin incelendiği çalışmada birinci trimesterde haftada 200 gramdan fazla kilo alan gebelerin çocuklarında, iki yaşında fazla kilolu yada obez olma riski olduğu belirlenmiştir (24). Birinci trimesterde alınan kiloya, diğer trimesterlere göre daha fazla dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Ek olarak; multipar kadınların nullipar kadınlara göre gebe kalmadan önceki ortalama BKİ değerinin daha yüksek olduğu ve obezite riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır (18).

#### **Mobil Sağlık Teknolojinin Antenatal Bakımda Kullanımı ve Yararları**

Dijital sağlık teknolojileri, insanlara veya daha geniş sağlık ve bakım sistemine fayda sağlaması amaçlanan uygulamalar, yazılımlar ve çevrimiçi platformlar dâhil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesinden oluşur. Dijital sağlık teknolojilerinin hızla ortaya çıkması, etkili, düşük maliyetli, hasta merkezli bakımı geniş ölçekte sunmanın yeni yollarını arayan sağlık sistemlerine hem fırsatlar hem de zorluklar sunmaktadır. Dijital sağlık müdahaleleri, web siteleri, telefon görüşmeleri, metin mesajları ve elektronik cihazlar (örneğin, telefonlar veya tabletler) gibi çeşitli uygulamaları içermektedir ve son zamanlarda gebelik ve postpartum dönemdeki kadınlarda yaygın kullanılmaktadır (13,25). Cep telefonları, hem gelişmekte olan hem de gelişmiş dünyada tartışmasız en hızlı benimsenen modern teknoloji olmuştur. Cep telefonlarının yaygınlaşması; mobil sağlığın ve özellikle kişiselleştirilmiş mSağlık'ın kullanımını teşvik etmiştir (7). Son on yılda mSağlık programlarını birçok ülke denemeye başlamıştır. Düşük ve orta gelir düzeyinde olan ülkelerde 600'den fazla mSağlık uygulamasının denenmesi yapılan girişimlerin umut verici ve toplum tarafından

kabul edilebilir olduğunu düşündürmektedir (26). Mobil cihazlar; veri toplama, bilgilendirme, iletişim, izlem, sağlık eğitimi, danışmanlık, kilo yönetimi, hastalık yönetimi gibi girişimlerde kullanılmaktadır. Özellikle metin mesajları, sağlıkla ilgili eğitim ve müdahale sağlamanın en erişilebilir ve ekonomik yolu olarak görülmektedir (7,27-30). Dünyada kadın sağlığına yönelik prenatal, intranatal ve postnatal dönemde kullanılan birçok Kısa Mesaj Hizmeti (Short Message Service-SMS) kökenli mSağlık uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamaların gebelik döneminde sigara bırakma, aşılama, fiziksel aktivite, beslenme, gestasyonel diyabet, hastalıkların önlenmesi, demir kullanımı, kilo alımı ve prenatal bakım gibi konulara yönelik birçok alanda kullanıldığı görülmektedir (31-33). Bu uygulamalar ile yapılan girişimlerin büyük çoğunluğunun gebelik, postpartum bakım ve yeni doğan bakımına yönelik girişimlerin olduğu görülmektedir (34).

Antenatal bakımda kullanılan metin mesajı uygulamalarının olumlu sonuç verdiği, bakım ziyaretleri oranında artış meydana getirdiği rapor edilmiştir. Metin mesajları gönderilerek yapılan girişimlerin daha etkili ve gebe takibinin daha kolay olduğu görülmüştür (35,36). Metin mesajı gönderiminin yapıldığı bir çalışmada; gebelerden anında geri bildirim alınanın daha kolay olduğu ve alınan olumlu geribildirim oranının da %74 olduğu bulunmuştur (37). Ulaşılması zor kesimlerde yaşayan gebelerin mSağlık uygulamalarının kullanımına neredeyse tamamının (%96) istekli olduğu ve mSağlık uygulamalarının etkinliği, verimliliği, ulaşabildiği kesim oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (38). Tripp ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada; akıllı telefonlardan yapılan girişimlerin gebelerde eğitim araçlarına ulaşımı kolaylaştırdığı, kendini yönetme davranışına etki ettiği, kişiler arası etkileşimi artırdığı görülmüş, geleneksel sağlık bakım engellerinin bir kısmının üstesinden gelebileceği bildirilmiştir (39). Türkiye'de gebelerde Whatsapp uygulaması üzerinden haftada üç gün yapılan metin mesajları gönderimi ile sigarayı bıraktıranın hedeflendiği çalışmada; gebelerin %60'ının sigarayı bıraktığı saptanmıştır (40). Yapılan başka bir çalışmada, metin mesajı yoluyla yapılan girişimlerin gebeler tarafından kabul edilebilir olduğu saptanmış ve ek olarak danışman ziyaretlerinin de yapılması önerilmiştir (41). Geleneksel olarak uygulanan yüz yüze yapılan antenatal bakım uygulamalarının gebelerde sağlıklı yaşam tarzı davranışlarında olumlu değişime sebep olduğu, kilo alımını azalttığı bilinmektedir (42). Geleneksel yaşam tarzı ve kilo yönetimi müdahaleleri genellikle yoğun ve zaman alıcıdır ve maliyeti yüksektir. Sağlık personeli yetersizliği ve kaynak sıkıntısı nedenleriyle rutin antenatal bakıma entegre edilmesi zordur (26). Teknoloji, hareketsiz davranışlara ve kilo alımına yol açabilse de, daha fazla erişilebilirlik, yaşam tarzı değişikliği ve sağlığın teşviki için eşit fırsatlar sunma gibi faydaları da vardır. COVID-19 pandemisinde olduğu gibi yüz yüze etkileşimlerin sınırlandırıldığı durumlarda, teknoloji kullanımının sağlık müdahaleleri sağlamadaki avantajını ortaya koymuştur (13).

#### **Akıllı Telefon Kısa Mesaj Girişimlerinin Gebelikte Sağlıklı Yaşam Tarzı ve Kilo Yönetiminde Kullanımı**

Gebelik döneminde maternal obeziteyi ve aşırı GKA'yı önlemek için; akıllı telefonlar, internet sayfaları, mobil uygulamalar, sosyal medya uygulamaları üzerinden

girişimler yapılmaktadır. Yapılan bu girişimlerle gebelerde yaşam tarzı değişikliği amaçlanmakta ve bu girişimler sayesinde gebelerin kendilerine daha iyi bakım verdiği düşünülmektedir (30,41).

Gebelere yönelik metin mesajı gönderiminin yapıldığı bir çalışmada; mesajların gebelerde uygun kilo alımına olumlu etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır (43). Yüksek gelirli ülkelerde cep telefonuna dayalı davranışsal müdahalelerin incelendiği çalışmaların sonucunda; girişimlerin aşırı GKA oranını azalttığı ortaya çıkmış ve bu girişimlerin metin mesajı gönderimi ya da başka bir iletişim yoluyla yapılan girişimler olduğu görülmüştür (11). Ayrıca bu çalışmaların gebelerde pozitif sağlık çıktılarını ve olumlu tutum ve davranışı arttırdığı saptanmıştır (11). Nepal'de yapılan çalışmada ise metin mesajlarının gebelerde kilo alımını azalttığı (1.1kg) ve hemogloblin düzeylerinde de olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (44). Afrika'da teknoloji temelli uygulanan davranışsal müdahalelerin gebelerde kilo alımını azaltıp azaltmadığını inceleyen bir çalışmada, gebeler üç gruba ayrılmıştır. Bunlar; metin mesajı gönderimi, koçluk görüşmesi ve Facebook üzerinden verilen eğitim grupları olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda gebelerin %96'sı metin mesajlarının oldukça yararlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca yapılan müdahalelerin girişim grubunda aşırı GKA prevelansını azalttığı, IOM rehber önerileri doğrultusunda kilo alımını sağladığı, fakat neonatal ve obstetrik sonuçlarda anlamlı bir fark saptanmadığı görülmüştür (30). Zhou ve arkadaşlarının (2020), 2115 gebe ile yaptıkları çalışmada ise gebeler dört gruba ayrılmış, birinci gruba (kontrol) sadece rutin bakım mesajı, ikinci gruba bakım arayışını içeren mesajlar, üçüncü gruba doğum öncesi evde bakım uygulamalarıyla ilgili mesajlar ve dördüncü gruba da tüm hepsini içeren mesajlar gönderilmiştir. Gebelik haftasına göre uygun olmayan GKA oranları karşılaştırıldığında; kontrol grubunda oranın %23, tüm mesajları alan grupta ise %16.5 olduğu görülmüştür (30). Farklı bir çalışmada ise doğum öncesi metin mesajı temelli olarak yapılan girişimlerin gebelerin makrozomik bebek dünyaya getirme riskini azalttığı ve makrozomi üzerinde koruyucu etkisinin olduğu rapor edilmiştir (44).

Gebelik döneminde kilo alımına yönelik telefon tabanlı görüşme ve kısa mesaj hizmetini içeren çalışmaların sonucunda girişimlerin GKA'yı azalttığı görülse de bazı sonuçlarda etkisiz olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan girişimlerde düz metin mesajı (SMS) gönderiminin değil, sosyal medya uygulamaları, internet erişimi, sosyal ağlar, akıllı telefon uygulamaları gibi internet işlevlerinin kullanımıyla yapılan girişimlerin gebelerde daha etkili olacağı sonucuna varılmıştır (45). Ayrıca sadece SMS gönderimi yerine telefon görüşmelerinin de dahil edildiği çalışmaların daha fazla pozitif etkisinin olduğu bildirilmiştir (44). Mesaj gönderim sıklığını değerlendirmek amacıyla Text4Baby uygulamasının kullanıldığı çalışmada; dört farklı grup oluşturularak Text4Baby uygulamasına ek olarak grup oluşturularak mesaj gönderimi yapılmıştır. Bir gruba haftada iki kez öğlen, diğer gruba haftada altı kez öğlen ve son gruba da haftada altı kez fakat gebelerin kendi seçtikleri saatte mesaj gönderimi yapılmıştır. Çalışma sonucunda gebelerin fiziksel aktivitesinde hiçbir artış olmamakla birlikte haftada altı kez mesaj alan grubun fiziksel aktivite düzeyinin daha da azaldığı ortaya çıkmıştır (45). Bu bağlamda mesaj gönderim

sıklığının oldukça önemli bir konu olduğu ve fazla mesaj gönderiminin gebelerde olumsuz etki yapabileceği görülmektedir. Afrikalı gebe kadınlarla yapılan çalışmada ise; girişim grubuna metin mesajı gönderimine ek olarak iki haftada bir sağlık koçu görüşmeleri yapılmış ve Facebook üzerinden eğitim/destek verilmiştir (29). Çalışma sonunda girişim grubundaki gebelerin daha az kilo aldığı, daha yüksek oranda IOM rehberine uygun aralıklarda kilo aldığı görülmüş ve yapılan girişimlerin etkili olduğu ortaya çıkmıştır (29). Farklı bir bakış açısından değerlendirecek olursak; gebelik döneminde kullanılan dijital sağlık teknolojilerinin incelendiği, mobil teknolojilerin maliyeti nasıl etkilediği ve nasıl kullanılmaları gerektiği konusunda çalışmaların yetersiz ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Akıllı telefon uygulamaları ve web siteleri yaşam tarzını iyileştirmede ve kilo yönetiminde en sık kullanılan dijital sağlık müdahale yöntemleridir. Yaşam tarzı uygulamalarında en çok beslenme ve fiziksel aktivite ele alınmaktadır. Gebelik ve postpartum dönemde teknoloji destekli müdahaleler, optimal GKA, fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme davranışlarını teşvik etmek için kullanıcı dostu, uygulanabilir bir yaklaşım olabilir. Geleneksel olarak yüz yüze yapılan antenatal bakım danışmanlığı uygulamalarının genellikle yoğun, zaman alıcı ve kaynak sıkıntısı yaratması nedeniyle mobil teknoloji kullanımı ile yaşam tarzı değişikliği ve sağlığın teşviki için eşit fırsatlar sunulabilir. İnternetin yaygın kullanımıyla birlikte artan mSağlık uygulamaları ve kısa mesaj gönderiminin gebelerde etkili olacağı, yapılacak girişimlerin zamanlamasının ve hangi platform üzerinden yapılacağına önemli olduğu görülmektedir. İnternet temelli metin mesajı gönderimine ek olarak belirli aralıklarla telefon görüşmesi yapmanın olumlu sonuçlara ulaşmak için daha etkili olacağı düşünülmektedir. Gebelik dönemine özgü yapılacak olan girişimlerde kısa mesaj gönderiminin yanında gebelerinde karşılığında cevap verebileceği, anlayamadığı noktaları sorabileceği, aktif bir şekilde katılabileceği, çift taraflı iletişime izin veren uygulama ve girişimlerin, gebeler için daha uygun olacağı düşünülmektedir. Yapılacak olan mSağlık ya da akıllı telefon uygulamalarında çift taraflı iletişimi içeren, fotoğraf, video, ses kaydı gibi parametrelerle desteklenebilen uygulamaların daha verimli ve etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca ulaşılması zor olan yerlerde yaşayan gebelerin internet temelli kısa mesaj gönderimi yoluyla edindikleri bilgiler ve eğitimler sayesinde birçok antenatal komplikasyon önlenabilir olacaktır. Böylelikle maternal ve çocuk sağlığının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Antenatal bakım ve danışmanlıkta hemşirelerin aktif rol alması gerekir. Teknoloji destekli yaşam tarzı ve kilo yönetimi müdahalelerinin klinik bakıma entegrasyonu için paydaşları, sağlık profesyonellerini ve kullanıcıları dâhil eden ekip çalışması kapsamında ortak bir tasarım yaklaşımı olmalıdır. Bu müdahalelerin etkinliğini, kullanılabilirliğini ve kritik özelliklerini incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Daşıkın Z, Emlek Sert Z. Gestational weight gain and weight retention at postpartum 12<sup>th</sup> month. *Cukurova Medical Journal* 2021;46(1):46-54.
2. Lim S, Liang X, Hill B, Teede H, Moran LJ, O'Reilly S. A systematic review and meta-analysis of intervention characteristics in postpartum weight management using the TIDie R framework: A summary of evidence to inform implementation. *Obes Rev* 2019;20(7):1045-1056.
3. Kowal C, Kuk J, Tamim H. Characteristics of weight gain in pregnancy among canadian women. *Matern Child Health J* 2012;16(3):668-676.
4. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, et al. Gestational weight gain across continents and ethnicity: Systematic review and meta-analysis of maternal and infant outcomes in more than one million women. *BMC Med* 2018;16(1):153.
5. Parker MG, Ouyang F, Pearson C, et al. Prepregnancy body mass index and risk of preterm birth: association heterogeneity by preterm subgroups. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:153.
6. Gilmore LA, Klempel-Donchenko M, Redman LM. Pregnancy as a window to future health: Excessive gestational weight gain and obesity. *Semin Perinatol* 2015;39(4):296-303.
7. Latif S, Rana R, Qadir J, et al. Mobile health in the developing world: review of literature and lessons from a case study. *IEEE* 2017;5:11540-11556.
8. Martínez-Pérez B, De La Torre-Díez I, López-Coronado M. Mobile health applications for the most prevalent conditions by the World Health Organization: review and analysis. *J Med Internet Res* 2013;15(6):e2600.
9. Bhuyan SS, Lu N, Chandak A, et al. Use of mobile health applications for health-seeking behavior among us adults. *J Med Syst* 2016;40(6):1-8.
10. WHO Global Observatory for eHealth. mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. World Health Organization. 2011. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>. Accessed February 27, 2022
11. Hussain T, Smith P, Yee LM. Mobile phone-based behavioral interventions in pregnancy to promote maternal and fetal health in high-income countries: Systematic review. *JMIR mHealth uHealth* 2020;8(5):e15111.
12. Urrutia RP, Berger AA, Ivins AA, et al. Internet use and access among pregnant women via computer and mobile phone: implications for delivery of perinatal care. *JMIR Mhealth Uhealth* 2015;3(1):e25.
13. Leonard, KS, Evans MB, Oravec Z, Smyth JM, Symons Downs D. Effect of technology-supported interventions on prenatal gestational weight gain, physical activity, and healthy eating behaviors: a systematic review and meta-analysis." *Journal of Technology in Behavioral Science* 2021;(6):25-41.
14. Rasmussen KM, Yaktine AL, Institute of medicine (US) and national research council (US) committee to reexamine iom pregnancy weight guidelines, eds. *weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington (dc): National Academies Press (US); 2009.
15. Daşıkın Z. Gebelikte kilo alımı: gebe kadınlar prenatal bakımda doğru kilo alım önerisi alıyor mu? (Ödemiş / İzmir). *J Clin Obstet Gynecol* 2015;25(1):32-8.
16. Kilpatrick SJ, Papile LA, Macones GA. *Guidelines for perinatal care eighth edition*; 2017. Accessed March 16, 2022. <https://lcn.loc.gov/2017020397>.
17. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C. *Maternal physiology*. (McGraw-Hill, ed.). Williams Obstetrics. 24th ed; 2014. Accessed March 16, 2022. [https://www.academia.edu/download/56041196/Medical\\_May.pdf](https://www.academia.edu/download/56041196/Medical_May.pdf)
18. McDowell M, Cain MA, Brumley J. Excessive gestational weight gain. *J Midwifery Womens Health* 2019;64(1):46-54.
19. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2017;317(21):2207-25.
20. Martínez-Hortelano JA, Caverro-Redondo I, Álvarez-Bueno C, et al. Monitoring gestational weight gain and prepregnancy BMI using the 2009 IOM guidelines in the global population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20(1):649.
21. Swank ML, Caughey AB, Farinelli CK, et al. The impact of change in pregnancy body mass index on the development of gestational hypertensive disorders. *J Perinatol* 2014;34(3):181-5.
22. Sridhar SB, Darbinian J, Ehrlich SF, et al. Maternal gestational weight gain and offspring risk for childhood overweight or obesity. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211(3):259.e1-259.e8.
23. Forno E, Young OM, Kumar R, et al. Maternal obesity in pregnancy, gestational weight gain, and risk of childhood asthma. *Pediatrics* 2014;134(2):e535-e546.
24. Karachaliou M, Georgiou V, Roumeliotaki T, et al. Association of trimester-specific gestational weight gain with fetal growth, offspring obesity, and cardiometabolic traits in early childhood. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(4):502.e1-502.
25. Naderpoor N, Barmare A, Skouteris H, Jack B, Teede H. Editorial: Using technology for healthy lifestyle and weight management. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2022;13:973006.
26. Sandborg J, Söderström E, Henriksson P, et al. Effectiveness of a smartphone app to promote healthy weight gain, diet, and physical activity during pregnancy (HealthyMoms): randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2021;9(3):e26091.
27. Amoakoh-Coleman M, Borgstein ABJ, Sondaal SFV, et al. Effectiveness of mHealth interventions targeting health care workers to improve pregnancy outcomes in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Med Internet Res* 2016;18(8):e5533.
28. Shieh C, Cullen DL, Pike C, Pressler SJ. Intervention strategies for preventing excessive gestational

- weight gain: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2018;19(8):1093-1109.
29. Herring SJ, Cruice JF, Bennett GG, et al. Preventing excessive gestational weight gain among African American women: A randomized clinical trial. *Obesity* 2016;24(1):30-6.
  30. Zhou Z, Su Y, Heitner J, et al. The effects on inappropriate weight for gestational age of an SMS based educational intervention for pregnant women in Xi'an china: a quasi-randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(5):1482.
  31. Calpbinici P, Kizilirmak A. Gebelikte kullanılan kısa mesaj hizmeti temelli uygulamalar. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Derg* 2020;9(2):92-98.
  32. Khorshid M, Afshari P, Abedi P. The effect of SMS messaging on the compliance with iron supplementation among pregnant women in Iran: a randomized controlled trial. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2014;20(4):201-206.
  33. Free C, Phillips G, Galli L, et al. The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review. *PLOS Med* 2013;10(1):e1001362.
  34. Chen Q, Carbone ET. Functionality, implementation, impact, and the role of health literacy in mobile phone apps for gestational diabetes: scoping review. *JMIR Diabetes* 2017;2(2):e8045.
  35. Lund S, Nielsen BB, Hemed M, et al. Mobile phones improve antenatal care attendance in Zanzibar: A cluster randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14(1):1-10.
  36. Cheptum J, Omoni G, Mirie W. Effectiveness of mobile phone text message reminder on birth preparedness in a rural community in Kenya. *Trop J Obstet Gynaecol* 2019;36(1):49-53.
  37. Barron P, Pillay Y, Fernandes A, et al. The MomConnect mHealth initiative in South Africa: Early impact on the supply side of MCH services. *J Public Health Policy* 2016;37(2):201-212.
  38. Ünlü G, Güngör İ. Antenatal dönemde mobil sağlık hizmetleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Derg* 2020;8(3):919-922.
  39. Tripp N, Hainey K, Liu A, et al. An emerging model of maternity care: Smartphone, midwife, doctor? *Women and Birth* 2014;27(1):64-67.
  40. Balmumcu A, Ünsal Atan Ş. Smoking cessation programs for pregnant women: utilizing whatsapp text messaging. *J Addict Nurs* 2021;32(3):188-196.
  41. Soltani H, Duxbury AM, Arden MA, et al. Maternal obesity management using mobile technology: a feasibility study to evaluate a text messaging based complex intervention during pregnancy. *J Obes* 2015;2015:814830.
  42. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015(6).
  43. Singh JK, Acharya D, Paudel R, et al. Effects of female community health volunteer capacity building and text messaging intervention on gestational weight gain and hemoglobin change among pregnant women in southern nepal: a cluster randomized controlled trial. *Front Public Health* 2020;8:312.
  44. Farzandipour M, Nabovati E, Anvari S, Vahedpoor Z, Sharif R. Phone-based interventions to control gestational weight gain: a systematic review on features and effects. *Inform Health Soc Care* 2020;45(1):15-30.
  45. Huberty JL, Buman MP, Leiferman JA, et al. Dose and timing of text messages for increasing physical activity among pregnant women: a randomized controlled trial. *Transl Behav Med* 2017;7(2):212-223.



TÜRKİYE'DE AKILCI İLAÇ KULLANIMINA YÖNELİK ÖLÇEKLER  
SCALES FOR RATIONAL DRUG USE IN TURKEY

Soner METE<sup>1</sup>, Kamuran ÖZDİL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nevşehir

<sup>2</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Nevşehir

**ÖZ**

Akılci ilaç kullanımı, önlenabilir olumsuz ilaç etkilerinden kaçınmada, hasta uyumunu artırarak terapötik sonuçları en üst düzeye çıkarmada ve ilaç tedavisinin maliyetini en aza indirmede halk sağlığı açısından önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle akılcı ve akılcı olmayan ilaç kullanımına ilişkin davranışların bilimsel araştırma yöntemleri ile ortaya konması günümüz şartlarında bir gerekliliktir. Nitekim literatürde akılcı ilaç kullanımı davranışlarına yönelik birçok farklı ölçek geliştirilmiştir. Bu bağlamda bu derlemede Türkiye'de akılcı ilaç kullanımına ilişkin geliştirilen ölçekler ve aynı zamanda yabancı dillerden Türkçeye uyarlanan ölçeklerin sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla Ocak-Haziran 2023 tarihleri arasında Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı ve Google Akademik'e "akılcı ilaç kullanımı, rasyonel ilaç kullanımı, ilaç uyumu, Türkçe, geçerlilik, güvenilirlik" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda 240 tez ve 70 makaleye ulaşılmıştır. Bu yayınların incelenmesi sonucunda akılcı ilaç kullanımı konusunda geliştirilen dokuz ölçek, Türkçeye uyarlanan geçerlilik ve güvenilirliği yapılan yedi ölçek olmak üzere toplam on altı ölçeğe ulaşılmıştır. Bu derlemede akılcı ilaç kullanımı konusundaki Türkçe geliştirilen ve Türkçeye uyarlanan ölçeklere ilişkin tanıtıcı bilgiler sunulmaktadır. Araştırmacıların çalışmalarında uygulayacağı veri toplama aracını daha öz ve hızlı bir şekilde tanıması sağlanmış olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Akılcı ilaç kullanımı, geçerlilik ve güvenilirlik, ölçek geliştirme

**ABSTRACT**

Rational drug use has an important place in terms of public health in avoiding preventable adverse drug effects, maximizing therapeutic results by increasing patient compliance, and minimizing the cost of drug treatment. For this reason, it is a necessity in today's conditions to reveal the behaviors related to rational and irrational drug use through scientific research methods. As a matter of fact, many different scales for rational drug use behaviors have been developed in the literature. In this context, this review aims to present the scales developed for rational drug use in Turkey and also the scales adapted from foreign languages to Turkish. For this purpose, the Higher Education Council National Thesis Center data base and Google Scholar were searched between January and June 2023 using the keywords "rational use of medicines, rational drug use, drug compliance, Turkish, validity, reliability". As a result of the scanning, 240 theses and 70 articles were reached. As a result of examining these publications, a total of sixteen scales were reached, including nine scales developed on rational drug use and seven scales adapted to Turkish with validity and reliability. In this review, introductory information about the scales on rational drug use developed and adapted to Turkish will be presented, allowing researchers to get to know the data collection tool they will use in their studies more concisely and quickly.

**Keywords:** Rational drug use, validity and reliability, scale development

## GİRİŞ

Akılca olmayan ilaç kullanımı (AOİK) günümüzde küresel boyutta yaşanan ve toplum sağlığına yansımaları olan bir sağlık sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), tüm ilaçların yarısından fazlasının uygunsuz şekilde reçete edildiğini, dağıtıldığını veya satıldığını ve tüm hastaların yarısının bunları doğru şekilde alamadığını tahmin etmektedir. Ayrıca DSÖ, ilaçların aşırı, yetersiz veya yanlış kullanımı kıt kaynakların israfına ve yaygın sağlık tehlikelerine yol açacağını vurgulamaktadır (1). Dolayısıyla akılcı ilaç kullanımı (AİK), önenebilir olumsuz ilaç etkilerinin azaltılmasında, hasta uyumunu artırarak terapötik sonuçları en üst düzeye çıkarma ve ilaç tedavisinin maliyetini en aza düşürmede önemli bir role sahiptir. AİK; DSÖ tarafından 1985 yılında ele alınmış ve "hastaların klinik ihtiyaçlarına uygun ilaçları, kişisel gereksinimlerini karşılayan dozlarda, yeterli bir süre boyunca, kendilerine ve topluma en az maliyet ile kullanmaları" olarak tanımlanmıştır (2). Bu bağlamda ilaç kullanımında akılcı yaklaşımların geliştirilmesi için tanımın merkezinde yer alan hasta davranışlarının belirlenmesi önem arz etmektedir. Daha geniş açıdan bakıldığında toplumun tamamının; sağlıklı birey, hasta birey, ebeveynler, gebeler, yaşlılar, sağlık profesyonellerinin AİK davranışlarının ortaya çıkarılması ve buna yönelik müdahalelerin bilimsel araştırmalar ışığında uygulanması gerekmektedir. Bireylerin sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bilgi, tutum ve inançların ortaya çıkarılması AİK'nın önemli bir bileşenini oluşturmaktadır (3).

Araştırmalarda belirlenen problemin çözülmesi ve sonuca varılması için belirli ilkelere göre ölçme işleminin yapılması esastır. Araştırmalarda boy, kilo, sıcaklık gibi kavramların ölçülmesinde standart kurallar kullanılmakla beraber ırk, cinsiyet eğitim gibi özelliklerin ayrımı kolaydır. Ancak tutum, yetenek, davranış gibi soyut değişkenleri somut değişkenlere göre ölçmek daha zor olmaktadır. Bu nedenle araştırmalarda tutum, davranış, ilgi, yetenek, beceri gibi değişkenleri değerlendiren ölçeklerin geliştirilmesi ve bunların kullanılmalarının yaygınlaşması önem arz etmektedir. Bununla birlikte araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanmasında ölçekler kilit konumdadır (4). Özellikle son yıllarda sağlık alanında bilgi, tutum ve davranışların incelenmesinde ölçek kullanımı öne çıkmaktadır. Bu nedenle AİK'nın bilgi, davranış ve tutumu içeren çok boyutlu bir kavram olarak standart ölçüm araçları ile incelenmesi katna dayalı araştırmalarda bir ihtiyaç haline gelmiştir. AİK; DSÖ'nün tanımından günümüze kadar bilimsel çalışmalarda artan bir şekilde ele alınmaktadır. Bu derlemede Türkiye'de AİK konusunda geliştirilen ve uluslararası literatürden Türkçeye uyarlanan ölçeklerin sunulması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırma Stratejisi

Bu araştırma geleneksel derleme türünde hazırlanmıştır. Ocak-Haziran 2023 tarihleri arasında Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında ve Google Akademik'e Türkçe "akılcı ilaç kullanımı, rasyonel ilaç kullanımı, ilaç uyumu, Türkçe, geçerlilik, güvenilirlik" ve İngilizce "rational drug use, rational use of medicines, drug compliance, Turkish, validity, reliability" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır.

YÖK'nun tez veri tabanı ve Google Akademik üzerinden AİK çalışmalarının Türkiye'de başladığı 1996 yılından 2023 (Haziran) yılları arasında tamamlanmış 240 tez ve 70 makaleye ulaşılmıştır. Bu çalışmalarda veri toplama aracı olarak kullanılmış ölçekler, aşağıda yer alan şekilde dâhil edilme ve edilmeme kriterleri kapsamında incelenmiştir.

### Ölçeklerin Seçimi ve Değerlendirilmesi

Çalışmada incelenen ölçeklerin araştırma stratejisinde bahsedilen tarih aralığı ve erişim sağlandığı dijital platformlar dâhil derlemeye alınma ölçütleri şu şekilde belirlenmiştir:

- Yabancı dilde geliştirilen ölçeklerin Türkçe uyarlanmasının olması veya Türkçe geliştirilmiş olması.
- Akılcı ilaç kullanımı, ilaç kullanım alışkanlıklarını ve farklı ilaç gruplarında ilaç kullanıma ilişkin uyum, tutum ve görüşleri herhangi bir örneklem grubunda değerlendiren, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmış ölçek olması.
- Ölçeğin geliştirildiği veya Türkçeye uyarlandığı tezin veya araştırma makalesinin tam metnine ulaşılabileceği.

Çalışmada incelenen ölçeklerin derlemeye dâhil edilme ölçütleri ise;

- Tarama sonucunda ulaşılan yabancı dilde geliştirilen ölçeklerin Türkçe uyarlanmasının olmaması.
- Tam metnine veya erişim iznine ulaşılamayan çalışmaların ölçekleri.

## BULGULAR

Yapılan inceleme sonucunda AİK ile ilgili olarak toplam on altı ölçeğe ulaşılmıştır. Ölçeklerin dokuzunun Türkçe geliştirildiği (Tablo I), yedisinin ise Türkçeye uyarlandığı görülmüştür (Tablo II).

Ulaşılan ölçeklerin farklı ana bilim dallarından uzmanlar tarafından geliştirildiği ve uyarlandığı görülmektedir. Bu alanlar arasında büyük çoğunluğun Hemşirelik alanından olmakla birlikte Tıp Fakültesi Halk Sağlığı, Sağlık Yönetimi, Tıp Eğitimi, Psikoloji, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Fen Bilgisi Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi, Klinik Eczacılık, Ölçme ve Değerlendirme anabilim dalları yer almaktadır. Bu bölümde ölçeklere ilişkin bilgiler ilk defa Türkçe geliştirilen ve yabancı dillerden Türkçeye uyarlanan Ölçekler olarak iki başlık altında kronolojik sıra ile sunulmuştur (Tablo III).

### Akılcı İlaç Kullanımına İlişkin Türkçe Geliştirilen Ölçekler

#### 1. İlaç Kullanmaya İlişkin Sağlık İnanç Ölçeği (İKİSİ)

Bu ölçek; Çiçek (2012) tarafından doktora tez kapsamında kişilerin ilaç kullanımına ilişkin sağlık inançlarını ve algılarını ölçmek amacıyla Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan ölçek, Erci ve Çiçek (2017) tarafından uluslararası literatürde yayınlanmıştı (5,6). Toplam 35 maddeden oluşan ölçeğin altı alt boyutu bulunmaktadır. Ölçek 5'li likert tipte olup her madde "kesinlikle katılmıyorum: 1, katılmıyorum: 2, kararsızım: 3, katılıyorum: 4 ve kesinlikle katılıyorum: 5" şeklinde puanlanmaktadır. Alt boyutlar; "Duyarlılık Algısı (1-6.maddeler), Önemseme/Ciddiyet Algısı (7-12. maddeler), Sağlık Motivasyonu (13-18.maddeler), Yarar Algısı (19-22. maddeler), Engel Algısı (23-28.maddeler), Öz yeterlilik (29-

**Tablo I.** AİK'na İlişkin Türkçe Geliştirilen Ölçeklere Ait Tanıtıcı Bilgiler

Ölçeğin Adı	Yazarlar ve Yılı	Araştırma alanı	Araştırma Türü	Madde Sayısı	Cronbach alfa
İlaç Kullanmaya İlişkin Sağlık İnanç Ölçeği (İKİSİ)	Çiçek, (2012) <sup>5</sup>	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora tezi	35	0.91
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (AİKÖ)	Cengiz, (2018) <sup>9</sup>	Hemşirelik Esasları	Doktora tezi	21	0.84
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği	Demirtaş ve ark. (2018) <sup>10</sup>	Halk Sağlığı, Farmakoloji	Araştırma makalesi	21	0.78
Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Ebeveyn Tutum Ölçeği (AİKYEÖ)	Çelebi, (2018) <sup>13</sup>	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Doktora tezi	40	0.88
Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Aile Hekimlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi Ölçeği (AİKYAİHB)	Orhaner ve ark, (2018) <sup>16</sup>	Sağlık Yönetimi, Sağlık Bakım Hizmetleri	Araştırma makalesi	23	0.87
Erişkinlerde Akılcı İlaç Kullanımı Farkındalık Ölçeği	Aktaş ve ark, (2019) <sup>17</sup>	Tıp Eğitimi	Araştırma makalesi	15	0.83
Antibiyotik Kullanım Ölçeği	Atik ve ark, (2019) <sup>20</sup>	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Temel Eğitim	Araştırma makalesi	53	0.945
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği	Çınar Pakyüz ve ark, (2020) <sup>21</sup>	Aile sağlığı, Hemşirelik	Araştırma makalesi	36	0.85
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği	Göçer ve ark, (2022) <sup>22</sup>	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Halk Sağlığı	Araştırma makalesi	17	0.86

**Tablo II.** AİK'e İlişkin Türkçeye Uyarlanan Ölçeklere Ait Tanıtıcı Bilgiler

Ölçeğin Adı	Uyarlayan Yazarlar ve Yılı	Geliştiren Yazarlar ve Yılı	Araştırma alanı	Uyarlanan Araştırma Türü	Madde Sayısı	Cronbach alfa
Hipertansif Hastalarda İlaç Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu	Hacıhasanoğlu ve ark. (2012) <sup>24</sup>	Ogedegbe ve ark. (2003) <sup>23</sup>	Halk Sağlığı Hemşireliği	Araştırma makalesi	13	0.93
Modifiye Morisky Ölçeği	Vural ve ark. (2012) <sup>28</sup>	Morisky ve ark. (1986) <sup>27</sup>	Aile Hekimliği	Araştırma makalesi	6	0.67
Morisky İlaç Uyum Ölçeği-8 (MMAS-8)	Sayiner, (2014) <sup>32</sup>	Morisky ve ark. (2008) <sup>31</sup>	İç Hastalıkları	Uzmanlık tezi	8	0.78
İlaç Uyum ve Reçete Yazdırma Ölçeği (ARMS-7)	Gökdoğan ve ark. (2017) <sup>34</sup>	Kripalani ve ark. (2009) <sup>33</sup>	Hemşirelik	Araştırma makalesi	7	0.75
İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği Türkçe Formu (İUBÖ)	Şen ve ark. (2019) <sup>38</sup>	Horne ve ark. (2001) <sup>37</sup>	Dâhili Tıp	Araştırma makalesi	5	0.78
Çocuk İlaçları Kullanımı Anketi	Hacıyev, (2020) <sup>42</sup>	Halim ve ark. (2010) <sup>41</sup>	Klinik Eczacılık	Yüksek Lisans	21	0.52
Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları (ABANA) Ölçeği	Özdemir, (2018) <sup>44</sup>	Alumran ve ark. (2013) <sup>43</sup>	Halk Sağlığı	Uzmanlık tezi	31	0.78

**Tablo III.** AİK'na İlişkin Ölçeklere İlişkin Genel Bilgiler

Türkçe Geliştirilen Ölçekler	Yabancı Dillerden Türkçeye Uyarlanan Ölçekler
İlaç Kullanmaya İlişkin Sağlık İnanç Ölçeği (İKİSİ)	Hipertansif Hastalarda İlaç Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Cengiz ve Özkan, 2018)	Modifiye Morisky Ölçeği
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Demirtaş ve ark. 2018)	Morisky İlaç Uyum Ölçeği-8 (MMAS-8)
Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Ebeveyn Tutum Ölçeği (AİKYEÖ)	İlaç Uyum ve Reçete Yazdırma Ölçeği (ARMS-7)
Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Aile Hekimlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi Ölçeği (AİKYAİHB)	İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği Türkçe Formu (İUBÖ)
Erişkinlerde Akılcı İlaç Kullanımı Farkındalık Ölçeği	Çocuk İlaçları Kullanımı Anketi
Antibiyotik Kullanım Ölçeği	Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları (ABANA) Ölçeği
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Çakmak ve Çınar Pakyüz 2020)	
Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Göçer ve ark. 2022)	

35.maddeler)". Olumsuz maddeler (23-28. maddeler) ise ters puanlanmaktadır. Ölçek sonucunda alınabilecek toplam puan 59 ve 151 arasındadır. Ölçekten alınacak toplam puanın artması AİK konusunda sağlık inançlarının yükseldiğini gösterir. Ölçeğin geneli için Cronbach alfa katsayı 0.91 olmakla birlikte alt öğelerin Cronbach alfa katsayı 0.80 ile 0.93 arasında değişiklik göstermektedir.<sup>6</sup> Sağlık inancı modelini temel alan ölçeğin, ilaç konusunda davranışı anlamak ve geliştirmek açısından literatüre önemli katkı sağladığı söylenebilir. Nitekim son yıllarda ulusal ve uluslararası literatürde atıflar aldığını görülmüştür (7,8).

### 2. Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (AİKÖ) (Cengiz ve Özkan, 2018)

Bu ölçek; Cengiz ve Özkan (2018) tarafından diyaliz işlemi gören hastalarda, uygulanan eğitim programının ilaç kullanımlarında akılcı yaklaşımların etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları doktora tez çalışmasında geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (9). Beşli likert tipte olan ölçek toplam 21 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Maddeler "hiçbir zaman: 1, nadiren: 2, ara sıra: 3, çoğu zaman: 4 ve her zaman: 5" şeklinde puanlanmaya tabi tutulmuştur. Ölçekte sadece 17. madde ters olarak puanlanmaktadır. Değerlendirme sonucu ölçekten alınan toplam puanlama 21 ile 105 arasında değişirken puan artışı ile AİK bilinç düzeyi artmaktadır. Toplam puana göre ölçek değerlendirilmesinde bilinçli ilaç kullanımında seviye, alınabilecek toplam puanın 21-52 arası olması durumunda düşük düzey, 53-67 arası olduğunda orta düzey, 68-105 arası durumunda ise yüksek düzey olarak tanımlanmıştır. Ölçekte Cronbach alfa katsayı 0.84 olarak saptanmıştır (9).

### 3. Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Demirtaş ve ark. 2018)

Bu ölçek Demirtaş ve ark. (2018) tarafından geliştirilerek, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek, 10'u doğru ve 11'i yanlış olmak üzere toplamda 21 önerme içermektedir. Doğru önermelere (2, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19, 20) verilen yanıtlarda "doğru" cevap (2), "bilmiyorum" cevabı (1), "yanlış" cevap (0) puan" şeklinde, ters önermelere (1, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 18, 21) verilen yanıtlar ise tam tersi puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan en az 0 iken en fazla 42 puan olmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesi sonucu toplam alınan puanların artması AİK'nda bireyin bilgi düzeyinin arttığını işaret etmektedir. Ölçeğin kestirim noktası 34 puanla sınırlandırılmış olup, toplam puanın 35 ve üzeri olması bireylerin AİK hususunda yeterli bilgi ve tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Demirtaş ve arkadaşları çalışmalarında ölçeğin Cronbach alfa katsayısını 0.78 olarak belirlemişlerdir (10). Ölçeğin literatürde farklı çalışmalarda kullanıldığı görülmüştür (11,12).

### 4. Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Ebeveyn Tutum Ölçeği (AİKYEÖ)

Bu ölçüm aracı, Çelebi (2018) tarafından ebeveynlerin çocuklarında ilaçların akılcı kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek için geliştirdiği ve aynı zamanda geçerlilik ile güvenilirlik düzeylerini çalıştığı bir ölçektir (13). Ölçek toplamda 40 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Beşli likert tipte olan ölçeğin puanlandırılması "kesinlikle katılmıyorum: 1, katılmıyorum: 2, kararsızım: 3, katılıyorum: 4, tamamen katılıyorum: 5" şeklindedir. Olumsuz ifadelerden oluşan ölçeğin 12 maddesi (16, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40) ters olarak kodlan-

rak puanlanmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesi sonucu toplam puan 40 ve 200 arasında değişmektedir. İki alt boyuttan oluşan ölçeğin, doğru ve bilinçli kullanımını ölçen ilk alt boyut 29 maddeden (1-29.maddeler) oluşurken ve alınması gereken puanlar 29 ile 145 arasında değişmektedir. Etkili ve güvenli kullanımın değerlendirildiği bir diğer alt boyut ise 11 maddeden (30-40. maddeler) oluşmakta ve alınabilecek puanlar 11 ile 55 arasında olmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puanlar arttıkça ebeveynlerin çocuklarında AİK ile ilgili tutumu ve davranışları olumlu yönde gelişmektedir. Genel anlamda ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.88'dir. Doğru ve bilinçli kullanımların değerlendirildiği alt boyutun Cronbach alfa katsayısı 0.89, etkili ve güvenli kullanımın incelendiği alt boyutunun Cronbach alfa katsayısı ise 0.77 olarak saptanmıştır (13). Literatürde ölçeğin; farklı örneklem gruplarında kullanıldığı görülmüştür (14,15).

### 5. Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Aile Hekimlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi Ölçeği (AİKYAHGB)

Bu ölçek, Orhaner ve Salgın (2018) tarafından aile hekimlerinin AİK konusunda görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada geliştirilmiş olup, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir (16). Ölçekte toplam 23 soru bulunmakta ve beşli likert tipte puanlama sistemi "hiçbir zaman: 1, nadiren: 2, bazen: 3, sıklıkla: 4, her zaman: 5" şeklinde kodlanmıştır. Kesme noktası ve ters kodlaması bulunmayan ölçeğin alt boyutları; hekim hasta ilişkisi (13-20. sorular-sekiz soru), hekim tedaviyi düzenleme ilişkisi (21-28. sorular- sekiz soru), hekim ilaç bilgisi ilişkisi (29-35.sorular-yedi soru) başlıkları altında toplanmıştır. Her bir alt boyuttan elde edilen ortalama puanlar soru bazında değerlendirilmekte ve yorumlanmaktadır. Boyutların Cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0.79, 0.83 ve 0.75'dir. Ölçeğin geneli için Cronbach alfa katsayısı 0.87'dir (16).

### 6. Erişkinlerde Akılcı İlaç Kullanımı Farkındalık Ölçeği (2019)

Aktaş ve Selvi (2019) tarafından 18 yaş üstü yetişkin bireylerde akılcı ilaç kullanım konusundaki farkındalıklarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada geliştirilmiş, güvenilirlik ve geçerlilik testleri olumlu sonuçlanan bir ölçektir (17). Toplamda 15 madde bulunan ve beşli likerte sahip maddeler "kesinlikle katılmıyorum:1, katılmıyorum:2, kararsızım:3, katılıyorum:4, tamamen katılıyorum:5" puanlama sistemine sahiptir. Ölçekte ters kodlanan maddeler (6, 8, 9, 11, 16, 17, 20 ve 22.) bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 15 ve 75 arasında değişmektedir. AİK Öz farkındalık Ölçeği doğru bilgilendirme farkındalığı (3,5,6,8,11,14 maddeleri), doğru ilaç farkındalığı (1,2,4,7,10 maddeleri) ve doğru kullanım farkındalığı (9,12,13,15 ) olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach alfa katsayısı 0.83 olarak belirlenmiştir.<sup>17</sup> Literatürde ölçeğin; AİK davranışının sağlık okuryazarlık ile ilişkisi, atık ilaçlara ilişkin tüketici görüşleri gibi konularda ele alındığı görülmüştür (18,19).

### 7. Antibiyotik Kullanım Ölçeği

Bu ölçek üniversite öğrencilerinin antibiyotik kullanımını etkileyen davranışları, tutum, öznel norm ve niyetlerinin belirlenmesi amacıyla Atik ve Doğan (2019) tarafından geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek beşli likerte sahip 53 madde içermektedir



(20). Ölçekte olumlu maddeler; “kesinlikle katılıyorum:5, katılıyorum:4, kısmen katılıyorum:3, katılmıyorum:2 ve kesinlikle katılmıyorum:1 puan” şeklinde puanlanmaktadır. Olumsuz ifadeler içeren maddeler ters puanlanarak değerlendirilmektedir. Ölçek; tutum, öznel norm ve niyet olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Cronbach alfa katsayısı ölçeğin geneli için 0.945, tutum alt boyutu için 0.92, öznel norm alt boyutu için 0.83 ve niyet alt boyutu için 0.85’dir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 19- 95 arasında olup en yüksek ortalama puan ise 5’dir. Bireylerin antibiyotik kullanıma davranışlarının nedenlerinin sorgulandığı modelleme çalışmalarında veri toplama amaçlı bu ölçekten yararlanılabilmektedir (20).

### 8. Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Çakmak ve Çınar Pakyüz 2020)

Bu ölçek, yetişkin bireylerde AİK durumlarını belirleyebilmek amacıyla Çakmak ve Çınar Pakyüz (2020) tarafından geliştirilerek, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (21). Üçlü likert tipte olan ölçek toplam 36 maddeden ve altı alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar; “davranışsal inançlar (1-9 arası maddeler), kontrol inançları (10-16 arası maddeler), Tutum (17-21 arası maddeler), subjektif norm (22-23 arası maddeler), niyet (24-28 arası maddeler) ve bilgi’dir (29-36 arası maddeler)”. Ölçekte olumlu maddeler “hiçbir zaman: 0, bazen: 1 ve her zaman: 2”, olumsuz maddeler ise (13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24) ters puanlanmaktadır. Tamamlanan ölçekten toplam alınabilecek puanlar 0 ile 72 arasında değişebilirken puanın artması AİK düzeyinde artışı göstermektedir. Ölçeğin genel Cronbach alfa katsayısı 0.85’dir (21).

### 9. Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği (Göçer ve ark. 2022)

Göçer, Sırgancı ve Günay (2022) tarafından Türk kamuyuna yönelik öz yeterlik, duyarlılık ve önemsemeyi ölçmek üzere üç alt boyut ve toplamda 20 maddeden oluşan bu ölçek, Göçer ve Günay (2018) tarafından ilaç kullanım davranışlarını belirlemek amacıyla oluşturulan bilinçli ilaç kullanım davranış anketindeki maddelerden yararlanılarak geliştirilmiştir (22). Birinci alt boyut, diğerlerinin yanı sıra uygulama şekli, doz ve süre ile ilgili olarak bireyin ilaç kullanımına bağlılığını ölçen 7 madde (1,2,3,4,7,9,10) kullanılarak öz yeterliliği değerlendirmekte, ikinci alt boyut, duyarlılığı, bireyin davranışlarını ölçen 6 madde (5,11,12,18,19,20) kullanarak ilaç kullanımını gözetmeyi, üçüncü alt boyut ise ilaç kullanımını sırasında ortaya çıkan durumlara karşı bireyin tepkilerini ölçen 7 madde (6,8,13,14,15,16,17) kullanılarak önemsemeyi değerlendirmektedir. Duyarlılık alt boyutunda yer alan maddeler (5,11,12,18,19,20) olumsuz ifadeler olup ters çevrilerek puanlanmaktadır. Dörtlü likert tipte olan ölçekteki maddeler “hiçbir zaman: 1, nadiren: 2, çoğunlukla: 3 ve her zaman: 4” şeklinde puanlanmaktadır. Ölçeğin, cronbach alfa değeri öz yeterlik boyutu için 0,85, duyarlılık boyutu için 0,80 ve algılanan ciddiyet boyutu için 0.75 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamı için 0.86 olarak bulunmuştur. Açıklayıcı ve doğrulayıcı analizleri içeren geçerlik ve güvenilirlik çalışmasından elde edilen sonuçlara göre, bu ölçekte yer alan 3 faktör ve 17 maddenin akılcı ilaç kullanımını ölçebildiği görülmüştür. Bu ölçek, 18 yaş ve üzeri popülasyonda kullanılmak üzere geliştirilmiş, AİK’na ilişkin bilgiyi ölçmek için kullanılacak olan, sağlık inanç mode-

line dayalı, geçerliliği kanıtlanmış ve güvenilir bir ölçektir. Ölçekten alınan toplam puanın artması bireyin AİK’na yönelik eğiliminin artması anlamına gelmektedir (22).

## Akılcı İlaç Kullanımına İlişkin Türkçeye Uyarlanan Ölçekler

### 1. Hipertansif Hastalarda İlaça Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu

Ogedegbe ve ark. (2003) tarafından hipertansiyon hastalarında ilaca uyum öz-etkililik davranışlarını ve algılarını belirlemek amacıyla geliştirilen bu ölçeğin (23), Türkçeye uyarlanması ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması Hacıhasanoğlu ve ark. (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir (24). Ölçek, 13 maddeden oluşurken her sorunun değerlendirilmesi 1 ile 4 puan arası yapılan puanlamayla değerlendirilmektedir. Değerlendirme sonucu alınabilecek toplam puanlar 13 ile 52 arasında değişiklik göstermektedir. Ölçekten alınan toplam puanının artış göstermesi, ilaç tedavisinde uyumun iyi düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir. Türkçeye uyarlanan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizinde Cronbach alfa katsayısı 0.93 olarak saptanmıştır.<sup>24</sup> Literatürde yayımlandığı tarihten itibaren ölçeğin çalışmalarda kullanıldığı ve bu çalışmaların uluslararası indeksli dergilerde yayımlandığı görülmüştür (25,26).

### 2. Modifiye Morisky Ölçeği

Bireylerin antihipertansif ilaçlarla yapılan tedaviye uyumu değerlendirmek için Morisky ve ark. (1986) tarafından geliştirilen bu ölçeğin orijinali dört sorudan oluşmaktadır.” şeklinde ifade edilebilir (27). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Vural ve ark. (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir (28). Bu çalışmada, orijinalinde dört soru olan ölçeğe iki soru daha eklenmiş ve toplam 6 soruya çıkarılmıştır. Ölçekten alınabilecek her soru “evet” veya “hayır” olarak cevaplanabilmektedir. Toplam puan 0 ile 6 arasında değişmektedir. Ölçeğin 1, 2 ve 6. sorularından elde edilen toplam puan 0 veya 1 ise hastada motivasyonun düşük düzeyde olduğunu, 1’den büyük olması ise motivasyonun yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin 3, 4 ve 5. sorularından elde edilen toplam puan 0 veya 1 ise hastanın bilgi düzeyinin düşük, 1’den büyük ise bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Modifiye Morisky Ölçeği için Cronbach Alpha değeri 0.67 olarak hesaplanmıştır. Türkçeye uyarlanan Modifiye Morisky Ölçeği’nin kısa ve kolay uygulanabilir oluşu, isteklendirme ve bilgi düzeylerini ayrı değerlendirebilmesi güvenilir bir test olduğunu göstermektedir (28). Kronik hastalıklarda tedaviye uyumu değerlendirme kısa ve kolay uygulanabilir ölçeğin Türkçe uyarlamasının literatürde yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmüştür (29,30).

### 3. Morisky İlaç Uyum Ölçeği-8 (MMAS-8)

Ölçeğin orijinal hali ilaç tedavisinde uyumu değerlendirme amacıyla Morisky ve ark.(2008)tarafından geliştirilmiştir (31). 110’dan fazla sürüm ve 80’den fazla çeviri ile küresel ölçekte çok sayıda çalışma tarafından doğrulanmış ve kanıtlanmıştır. Ölçeğin diyabet hastaları için Türkçe uyarlaması ve geçerlilik güvenilirlik çalışması Sayiner tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>32</sup> Bu ölçek, yedi âdeti iki seçeneğe (evet/hayır) sahip kapalı uçlu sorulardan ve bir adet beş seçenekli kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır. İlaç Tedavisine uyumu artı yönde etkileyen sorulara verilen olumlu yanıtlara “1 puan” olumsuz

cevaplara "0 puan" verilmektedir. 1-7 numaralı sorulara verilecek hayır cevabı için 1 puan 5. Soruya verilecek evet cevabı için 1 puan" verilmektedir. Ölçeğin sekizinci sorusu likert tipli çok seçenekli sorudan oluşmaktadır. Bu soruda bir seçenek hariç diğer tüm seçenekler tedavi uyumunun düşük olduğunu belirttiğinden dolayı asla/nadiren cevabına "1 puan", diğer seçenekler için "0 puan" verilmektedir. Bir hasta ölçekten daha yüksek puan alırsa, daha uyumlu olarak değerlendirilir. Ölçekte daha düşük puan alırlarsa, uyumsuzlukla mücadele ettikleri varsayılır. Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa katsayısı 0.78 olarak saptanmıştır (32).

#### 4. İlaça Uyum ve Reçete Yazdırma Ölçeği (ARMS-7)

Ölçeğin orijinali (Adherence to Refills and Medications Scale [ARMS-7]) Kripalani ve ark. (2009) tarafından geliştirilmiş, maddelerin azaltılmasına yönelik çalışmanın sonuçlarında okuma yazma düzeyi yüksek olanlar için Cronbach alfa katsayısı 0.82, okuma yazma düzeyi düşük olanlar için 0.79 bulunmuştur (33). Bu ölçek, Gökdoğan ve Kes (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapılmıştır (34). Ölçek, 4'lü likert tipte olup, ilaca uyum (1-4.maddeler) ve reçete yazdırma (5-7.maddeler) gibi alt boyutları olmak üzere tamamı yedi maddeden oluşan bir ölçüm aracıdır. Değerlendirmede, ölçek sorularına verilen cevaplarda; "hiçbir zaman:1, bazen:2, çoğunlukla: 3 ve her zaman:4" şeklinde puanlanmıştır. Ölçeğin 7. maddesi ters puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 7 ile 28 arasında değişmekte olup, ilaca uyum alt boyutundan alınabilecek puan 4 ile 16 arasında; reçete yazdırma alt boyutundan alınabilecek puan ise 3 ile 12 arasında değişmektedir. Ölçek toplam puanının yüksek olması ilaca iyi olmayan uyumu, düşük puan ilaç uyumunun iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmasında Cronbach alfa katsayısının 0.75 olduğu saptanmış, çalışmada örneklemin çoğunluğu okuryazarlığı yetersiz olanlardan oluştuğu için okuryazarlığı düşük olan yetişkinlerde güvenilir ve geçerli bir şekilde kullanılabilmesini belirtmişlerdir (34). Türkçe uyarlaması yapılan ölçeğin ulusal ve uluslararası literatürde yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmüştür (35,36).

#### 5. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği Türkçe Formu (İUBÖ)

Ölçeğin orijinali (Medication Adherence Report Scale-MARS) 2001 yılında Horne ve Hankins tarafından ilaç uyumunu değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (37). Ölçeğin Türkçe uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Şen ve ark. (2019) tarafından kronik fiziksel hastalığı sebebiyle ilaç kullanan, yaşları 18-65 arası değişiklik gösteren örneklem grubunda gerçekleştirilmiştir (38). Ölçek toplam 5 maddeden oluşmakta ve 5'li likert tiptedir. Puanlaması maddelere verilen cevaplarda "hiç bir zaman:5, nadiren:4, bazen:4, sık sık:2, çok sık:1" şeklinde olmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan en düşük 5 iken en yüksek 25 olmaktadır. Ulaşılan puanlardaki artış ilaç uyumuna, düşüş ise uyumsuzluğu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0.78 bulunmuştur (38). Türkçe uyarlaması yapılan ölçeğin farklı hastalık tedavilerinde ilaç uyumunun belirlenmesi amacıyla kullanıldığı görülmüştür (39,40).

#### 6. Çocuk İlaçları Kullanımı Anketi

Ölçeğin orijinali Çocuklarda İlaç Kullanımı Anketi

(Children's Medications Use Questionnaire [CMUQ]) ebeveynlerin çocuklarında ilaç kullanımı konusundaki yaklaşımlarını saptamak amacıyla 2010 yılında Halim ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (41). Ölçek, Hacıyev'in tez çalışmasında Türkçeye uyarlaması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (42). Toplam 21 maddeden oluşan ölçek "ilaçların negatif etkisi", "hastalıkların tedavisinde ilaçların gerekliliği", "hastalıklarla ilaçsız baş etmek" ve "Reçetesiz kullanılabilen ilaçların etkililiği" olmak üzere dört alt boyutu barındırmaktadır. Maddelerin her biri 5'li likert tip ile puanlanmaktadır. Ölçekte olumlu ifadeler için "kesinlikle katılmıyorum:1, katılmıyorum:2, kararsızım:3, katılıyorum:4 ve tamamen katılıyorum:5" şeklinde olumsuz ifadeler ise tam tersi şekilde puanlanmaktadır. Ölçeğin genel Cronbach alfa değeri 0.52 olup, alt boyutlarda ise ilaçların kullanım gerekliliği için 0.71, reçetesiz ilaçların etkililiği için 0.67, ilaçların negatif etkisi için 0.55 ve hastalıklarla ilaçsız baş etmek için 0.38 olarak saptanmıştır. Bu ölçüm aracı, Türkçe kullanılmaya uygun olmakla birlikte faktör analizi sonuçlarının orijinal çalışmaya kıyasla farklılık göstermesi sebebiyle Türkçe uyarlamasının daha da geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (42).

#### 7. Anne ve Babaların Antibiyotik Alguları (ABANA) Ölçeği

Ölçeğin orijinali (Parental Perceptions on Antibiotics [PAPA] Scale) ebeveynlerin, antibiyotik ilaç algularını saptamak için 2013 yılında Alumran ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (43). Ölçek, 2018 yılında Özdemir'in tıpta uzmanlık tezinde ilk olarak Anne ve Babaların Antibiyotik Alguları (ABANA) Ölçeği adı ile Türkçeye uyarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiş (44), 2023 yılında Özdemir ve Ergin tarafından literatürde yayın çalışmasına dönüştürülmüştür. Ölçek 5'li likert tipinde (Maddeye göre farklılaşan şekilde, kesinlikle katılmıyorum: 1, katılmıyorum: 2, kararsızım: 3, katılıyorum: 4, kesinlikle katılıyorum: 5 veya hiçbir zaman: 1, nadiren: 2, bazen: 3, sık sık: 4, her zaman: 5) puanlamaya sahip toplam 31 madde içermektedir. Alt öğeleri; 10 maddelik "bilgi ve inançlar", 5 maddelik "davranışlar", 7 maddelik "bilgi arama", 5 maddelik "uyum" ve 4 maddeden oluşan "antibiyotik direnci hakkında farkındalık" boyutundan oluşmaktadır. Ölçekte 24 madde ters puanlanmaktadır. Maddelere verilen yanıtlar "kesinlikle katılmıyorum ve hiçbir zaman için 1; kesinlikle katılıyorum ve her zaman için 5 puan" olacak şekilde puanlanmaktadır. Her bir maddeden alınan puanlar toplanarak kişinin antibiyotik algı puanı hesaplanmakta ve alınan puanın artması kişinin daha iyi antibiyotik algısına sahip olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en az puan 31, en yüksek 155 puan alınabilecek olup puanın artması bireyin iyi antibiyotik algısına sahip olduğunu göstermektedir. Alt boyutlardan alınabilen en düşük ve en yüksek puanlar aralığı sırasıyla "bilgi ve inançlar=10-50", "davranışlar=5-25", "bilgi arama=7-35", "uyum=5-25", Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık=4-20 arasındadır. Ölçeğin genel Cronbach alfa katsayısı 0.78, alt boyutlarda ise bilgi ve inançlar için 0.84, davranışlar için 0.77, bilgi arama için 0.83, uyum için 0.77 ve antibiyotik direnci hakkında farkındalık için 0.46 olarak saptanmıştır (45).

Ele aldığımız AİK alanına ilişkin Türkçe geliştirilen veya Türkçeye uyarlanan ölçeklerin derlendiği bu çalışmamızda, farklı araştırma alanlarından araştırmacıların AİK konusunda ölçek geliştirme çabalarının değerli oluşu tartışılmazdır. Gerek bitirme tezlerinde ele alınıyor olması gerekse özgün araştırma olarak çalışılması bu konuya bilim disiplinlerinin verdiği önemi göstermektedir. Çalışmada ölçeklerin örneklem grubu ve araştırma alanı farklılıkları AİK konusunda temas edilmesi istenilen bilgi, tutum ve davranışların değerlendirileceği ölçeklerin içerik olarak farklılaşmasına neden olduğu görülmektedir. Ölçek geliştirme çalışmalarında diğer birçok faktör (evren büyüklüğü, örneklem sayısı, likert ölçek tipi, kesme noktası, ters puanlama, madde sayısı, alt faktör dağılımı) güvenilirlik indeks değeri olan Cronbach alfa katsayı değerinde farklılıkların oluşmasına neden olmuş gözükmemektedir.

### SINIRLILIKLAR

Bu çalışma tarama esnasında yazarlar tarafından ulaşılan veriler ile sınırlıdır.

### SONUÇ

Sonuç olarak; bu derlemede AİK ilkeleri çerçevesinde tedavide kullanılan ilaçlarla ilgili bilgi, tutum ve davranışın incelendiği, farklı gruplarda çalışmaların uygulanıp ölçeklerin geliştirildiği ve bu ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı görülmüştür. Özellikle ölçeklerin geliştirme süreçlerinde, AİK'nın küresel çapta öneminin ön planda olması ölçeklerin içeriklerinde ve çalışma gruplarında etkili olduğunu göstermektedir. İlaç kullanma alışkanlıkları ve uyum durumlarının ölçülmesine yönelik hazırlanmış güvenilir ölçeklerin var oluşu, durum analizinden problem saptamasına kadar ki tüm süreçlerde hızlı bir çözüm sağlayıcı araç olmaktadır. AİK'na ilişkin sorunların karşılaştırılabilir farklı ölçekler ile analiz edilmesi akılcı ve akılcı olmayan ilaç kullanımı olmak üzere "madalyonun iki yüzünü" de görmemizi sağlayarak bilimsel açıdan daha eleştirel bakmamızı sağlamaktadır.

Dünya genelinde AİK ve ilaç kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesine yönelik kanıtsal nitelikte oluşturulmuş ölçeklerin telif hakları korunarak farklı dillere uyarlanması sorunların küresel anlamda ele alınmasını daha da kolaylaştırmaktadır. Hem yeni geliştirilen ölçek olsun hem de farklı dillerde hazırlanmış ve Türkçeye uyarlanmış ölçekler olsun, bu katkının bireylerin ilaç kullanımındaki tutum ve davranışlarının ölçülmesine aracılık ediyor oluşu büyük önem taşımaktadır. Literatüre kazandırma amacıyla yola çıktığımız bu derlemede, rasyonel ilaç kullanımının davranışsal boyutunun araştırıldığı ölçeklerin dokuzunun Türkçe geliştirildiği, yedisinin Türkçeye uyarlanarak, geçerlilik ve güvenilirliğinin yapıldığı görülmüştür. AİK konusunda ölçek geliştirme çalışmaları 2018 yılında ivme kazanmıştır. Ölçekleri geliştiren yazarların uzmanlık alanlarının farklı disiplinlerden olmakla birlikte büyük çoğunlukta hemşirelik alanından olduğu görülmüştür. Hemşireler ilaç uygulamalarında, AİK ile ilgili bilgi verme, eğitim, gözlem, uygun çevre oluşturma, sorun yönetimi ile ilgili konularda sorumluluklarının olduğu bilinmektedir. Hemşireler hasta bakımının planlanmasında geçerli ve güvenilir araçlardan sıklıkla faydalanmaktadır. Ayrıca AİK konusundaki ölçekler hemşirelik alanında bilimsel

çalışmalar için önemli bir yere sahiptir. Hemşireler hastaların ilaç kullanım süreçlerinde doğrudan ve en yakın görev alan meslek grubu olması nedeniyle ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının içinde çoğunlukla yer alması kaçınılmazdır.

Bu ölçeklere ilişkin tanıtıcı bilgilerin önemli bir halk sağlığı meselesi olan AİK konusunda araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir. Bununla birlikte alanda çalışan sağlık profesyonelleri açısından güvenilir verilere ulaşmak için standart rehberler olarak kullanılabilir.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

### KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü. Promoting Rational Use of Medicines. Erişim Adresi: <https://www.who.int/activities/promoting-rational-use-of-medicines#:~:text=Rational%20use%20of%20medicines%20requires,to%20them%20and%20their%20community.> (Erişim Tarihi: 01.03.2023)
2. Dünya Sağlık Örgütü. The Rational Use Of Drugs: Review Major Issues. Erişim Adresi: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/62311/WHO\\_CONRAD\\_WP\\_RI.pdf?sequence=1.](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/62311/WHO_CONRAD_WP_RI.pdf?sequence=1) (Erişim Tarihi: 15.06.2023)
3. Bahar Özvarış, Ş, Bölüm II-Sağlık Davranışı, Bahar Özvarış, Ş, editör. Sağlık Geliştirme ve Sağlık Eğitimi. 1. Baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2011. s. 37-40.
4. Aksayan S, Bahar Z, Bayık A, et al. Bölüm VI-Veri Toplama Yöntem Teknik ve Araçları, Erefe, İ, editör. Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri. 1. Baskı. İstanbul: Odak Ofset; 2002. s. 163-164.
5. Çiçek, Z. Sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin kadınların bilinçsiz ve reçetesiz ilaç kullanımını üzerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, Türkiye, 2012.
6. Erci, B, Çiçek, Z. Reliability and validity of drugs use Health Belief Scale in adult women. Int Arch Nurs Health Care 2017;3(1): 064. <https://doi.org/10.23937/2469-5823/1510064>
7. Can Ş. Analysis of knowledge, beliefs, and attitudes of patients in the emergency service toward rational drug use. Cyprus J Med Sci. 2021;6 (1):35-42. <https://doi.org/10.4274/cjms.2021.2021.2556>
8. Ads SEM, Saied H, Melika SW. Mothers' perceived risks and practices for over counter medications of children under five years. Tanta Scientific Nursing Journal 2023;28(1):169-184. [https://doi.org/10.21608/TSNJ.2023.285653.](https://doi.org/10.21608/TSNJ.2023.285653)
9. Cengiz Z. Hemodiyaliz Hastalarına Sağlık İnanç Modeli Doğrultusunda Verilen Eğitimin Akılcı İlaç Kullanımı Üzerine Etkisi. T.C. İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Malatya, Türkiye, 2018.
10. Demirtaş Z, Dağtekin G, Sağlan R, et al. Akılcı ilaç kullanımı ölçeği geçerlilik ve güvenilirliği. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2018;3(3):37-46.
11. Şengül BN, Akyıl S. Farklı kuşaklarda akılcı ilaç

- kullanımı ve sağlık algısının incelenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*. 2021;5(3):169-178. <https://doi.org/10.54189/hbd.1203565>
12. Bayer N, Uzuntarla Y. Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin akılcı ilaç kullanımı ve geleneksel tıp tutumlarının belirlenmesi: akılcı ilaç kullanımı ve geleneksel tıp. *Journal of Social and Analytical Health*. 2022;2(1):21-27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6342695>
  13. Çelebi A. Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Ebeveyn Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. T.C. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, 2018.
  14. Kuloglu Ç, Ekici E. Ebeveynlerin akılcı ilaç kullanım tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2022;16(2):107-116. <https://doi.org/10.12956/tchd.860536>
  15. Yılmaz Kurt F, Kahriman İ, Atay S, Aldemir, F. Annelerin akılcı ilaç kullanımına yönelik tutumları ve reçetesiz ilaç kullanım durumlarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;11(2):487-496. [doi.org/10.37989/gumussagbil.957918](https://doi.org/10.37989/gumussagbil.957918)
  16. Orhaner E, Salgın E. Akılcı ilaç kullanımında aile hekiminin rolü: Bitlis ilinde bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*. 2018;4(3):212-226.
  17. Aktaş H, Selvi H. Erişkinlerde akılcı ilaç kullanımı farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;12 (3):439-447. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.543459>
  18. Tosun N, Hoşgör H. E-sağlık okuryazarlığı ve akılcı ilaç kullanımı farkındalığı arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 2021;22(2):82-102. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.896847>
  19. Karadayı Usta S. Kullanılmayan ve atık ilaçların tersine lojistik faaliyetleri ile toplanmasına tüketicinin bakış açısının değerlendirilmesi. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*. 2022;34(4):517-532. <https://doi.org/10.7240/jeps.1132114>
  20. Atik AD, Doğan Y. Antibiyotik kullanım ölçeği: ölçek geliştirme çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2019;16(1) 1248-1276. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2019.160>
  21. Çakmak V, Pakyüz SÇ. A methodological study: development of the rational drug use scale. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;23(4):498-507. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.595394>
  22. Göçer Ş, Sırgancı G, Günay O. Reliability and Validity Study of Rational Drug Use Scale: Methodological Study. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*. 2022;7(3):856-64. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2021-86875>
  23. Ogedegbe G, Mancuso CA, Allegrante JP, Charlson ME. Development and evaluation of a medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African-American patients. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(6):520-529. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(03\)00053-2](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(03)00053-2)
  24. Hacıhasanoğlu R, Gözüm S, Capik C. Validity of the Turkish version of the medication adherence self-efficacy scale-short form in hypertensive patients. *Anatol J Cardiol*. 2012;12(3):241-248. <https://doi.org/10.5152/akd.2012.068>
  25. Kara Söylemez G, Hacıhasanoğlu Aşilar R. The relationship between hypertensive patients' satisfaction with hypertension care and their antihypertensive medication adherence. *Journal of Vascular Nursing*. 2023;6:49. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2023.05.002>
  26. Metin ZG, Eren MG, Ozsurekci C, Cankurtaran M. Turkish validity and reliability of the self-care of hypertension inventory (sc-hi) among older adults. *J Community Health Nurs*. 2023;40(1):64-77. <https://doi.org/10.1080/07370016.2022.2078163>
  27. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24 (1):67-74. <https://doi.org/10.1097/00005650-198601000-00007>
  28. Vural B, Acar ÖT, Topsever P, Filiz TM. Modifiye Morisky ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması. *The Journal of Turkish Family Physician*. 2012;3(4):17-20.
  29. Yazıcı S, Ahi ES, İlhan RS, Saka MC. The effect of the COVID-19 pandemic on health behavior and psychopathology in patients with psychotic disorders. *Psychiatry Res*. 2022;317:114845. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114845>
  30. Eraslan P, Tufan G. Cancer information overload may be a crucial determinant of adjuvant aromatase inhibitor adherence. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022;26(19):7053-7062. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202210\\_29889](https://doi.org/10.26355/eurrev_202210_29889)
  31. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008;10(5):348-354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
  32. Sayiner ZA. Diabetes Mellitusta Morisky Tedavi Uyum Ölçeği-8'in Türkçe Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması ve Hastalarda Tedavi Uyumunu Gösteren Faktörlerle İlişkinin Saptanması. T.C. Gaziantep Üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Gaziantep, Türkiye, 2014.
  33. Kripalani S, Risser J, Gatti ME, Jacobson TA. Development and evaluation of the Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS) among low-literacy patients with chronic disease. *Value Health*. 2009;12(1):118-123. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00400.x>
  34. Gökdoğan F, Kes D. Validity and reliability of the Turkish adherence to refills and medications scale. *Int J Nurs Pract*. 2017;23 (5):e12566. <https://doi.org/10.1111/ijn.12566>
  35. Helvacı A, İzgu N, Özdemir L. Relationship between symptom burden, medication adherence and spiritual well-being in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Nurs*. 2020; 29(13-14):2388-2396. <https://doi.org/10.1111/>

- jocn.15251
36. Oliveira HC, Neto DH, Carvalho SDL, et al. Psychometric properties of medication adherence instruments in cardiovascular diseases and type 2 diabetes mellitus: systematic review protocol. *Syst Rev*. 2021;10(1):202. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01755-w>.
  37. Horne R, Hankins M, Jenkins R. The Satisfaction with Information about Medicines Scale (SIMS): a new measurement tool for audit and research [The Medication Adherence report Scale (MARS)]. *Qual Health Care*. 2001;10(3):137-138. <https://doi.org/10.1136/qhc.0100135>
  38. Temeloğlu Şen E, Sertel Berk, Sindel D. İlaç uyumunu bildirim ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*. 2019;82(1): 52-61. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.413637>
  39. Temeloğlu Şen E, Sertel Berk HÖ, Sindel D. Ankilozan spondilit ve romatoid artrit hastalarının sosyodemografik ve klinik değişkenlere göre ilaç uyumları: betimsel bir çalışma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2022;9(4):299-308. <https://doi.org/10.52880/sagakaderg.1072311>
  40. Yürekli A, Duran S. Scabies tanısı olan bireylerde ilaç uyumu ve yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Karya Journal of Health Science*. 2023;4(1):6-10. <https://doi.org/10.52831/kjhs.1168654>
  41. Halim M, Vincent H, Saini B, Hämeen-Anttila K, Vainio K, Moles R. Validating the children's medicines use questionnaire (CMUQ) in Australia. *Pharm World Sci*. 2010; 32(1):81-89. <https://doi.org/10.1007/s11096-009-9346-4>
  42. Hacıyev, U. Çocuklarda ilaç kullanımı konusunda ebeveyn tutumlarının değerlendirilmesi. T.C. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Türkiye, 2010.
  43. Alumran A, Hou XY, Hurst C. Assessing the overuse of antibiotics in children with URTIs in Saudi Arabia: development of the parental perception on antibiotics scale (PAPA scale). *J Epidemiol Glob Health*. 2013;3(1):3-10. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2012.11.005>
  44. Özdemir C. Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması. T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Denizli, Türkiye, 2018.
  45. Özdemir C, Ergin A. Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması. *Klinik Dergisi*. 2023;36(1):32-38. <https://doi.org/10.36519/kd.2023.3996>



Derleme

2023; 32(3): 433-441

**KADIN MERKEZLİ BAKIMIN UYGULANMASINI KOLAYLAŞTIRAN DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ ÖNERİSİ  
BİR ARAÇ: DOĞUM BAKIM KILAVUZU  
A TOOL OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION TO FACILITATE THE IMPLEMENTATION  
OF WOMEN-CENTERED CARE: LABOR CARE GUIDE**

**Sinem CEYLAN<sup>1</sup>, Şeydanur BULUT<sup>1</sup>, Nazan KARAHAN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara

**ÖZ**

Kadın merkezli bakım, doğum öncesi, doğum ve doğum sonu annelik hizmetlerinde bir kalite göstergesi olmakla birlikte çok boyutlu ve holistik perspektifi içeren bir kavramdır. Kadın merkezli bakımla, pozitif doğum deneyimi oluşturmak için travay süreci ve doğumda bakımın kalitesinin bütünsel olarak ve insan haklarını gözeterek nasıl en uygun hale getirilebileceği Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan kılavuzda belirtilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, bu kılavuzda yer alan önerilerin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için halen kullanılmakta olan partografi yenileyerek, "Doğum Bakım Kılavuzu"nu oluşturmuştur. Yedi bölümden oluşan Doğum Bakım Kılavuzu, sağlık profesyonellerinin karar alma sürecini standardize ederek, kadın merkezli bakımı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Doğum Bakım Kılavuzu, doğum eylemi sırasında kadının ve fetüsün güvenliğini sağlamaya, gereksiz müdahalelerden kaçınmaya ve destekleyici bakım sunmaya özel vurgu yaparak, kanıt dayalı bakım için kaynak oluşturmaktadır. Bu derlemede, Doğum Bakım Kılavuzunun partograf ile karşılaştırılması olarak nasıl kullanılacağına açıklanması amaçlanmıştır.

**ABSTRACT**

Woman-centered care is a concept that includes a multidimensional and holistic perspective, as well as being a quality indicator in prenatal, natal and postnatal maternity services. With woman-centered care, the guide published by the World Health Organization states how the quality of labor and birth care can be optimized holistically and considering human rights to create a positive birth experience. The World Health Organization has created "Labor Care Guide" by renewing the partograph that is still in use in order to effectively implement the recommendations in this guide. Consisting of seven chapters, Labor Care Guide aims to standardize the decision-making process of health professionals and to encourage woman-centered care. Labor Care Guide is a resource for evidence-based care, with special emphasis on ensuring the safety of the woman and the fetus during labor, avoiding unnecessary interventions, and providing supportive care. In this review, it is aimed to explain how to use Labor Care Guide in comparison with the partograph.

**Anahtar kelimeler:** Doğum, kadın, rehber

**Keywords:** Labor, woman, guideline

Makale Geliş Tarihi : 03.04.2023  
Makale Kabul Tarihi: 19.10.2023

**Sorumlu Yazar:** Öğr. Gör. Sinem CEYLAN, Ankara Medipol Üniversitesi, Ankara, ceyslansinem1@gmail.com, 0000-0002-8934-0356  
Arş. Gör. Şeydanur BULUT, seydanurbulut1112@gmail.com, 0000-0003-1544 6745  
Doç. Dr. Nazan KARAHAN, nazan.karahan@sbu.edu.tr, 0000-0002-3546-8450

## GİRİŞ

Doğum, fizyolojik, psikolojik, sosyolojik ve spiritüel açıdan kadına özgü çok boyutlu bir deneyimdir (1). Kadınların pozitif bir doğum deneyimi yaşamaları, gereksinimlerinin etkili ve verimli bir şekilde karşılanması ile ilişkilidir (2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2018 yılında pozitif bir doğum deneyimi için rehber yayınlamıştır. Bu rehberde kadın merkezli bakımla, travay ve doğum eylemi sırasında hizmet kalitesinin bütünsel olarak ve insan haklarını gözetererek nasıl en uygun hale getirilebileceğinden söz edilmektedir. DSÖ bu raporun ardından 2021 yılında, pozitif doğum deneyimine ulaşmayı kolaylaştırıcı bir araç olan Doğum Bakım Kılavuzu (DBK)'nu kullanıcı rehberi olarak yayınlamıştır (3,4). Doğum Bakımı Kılavuzu (DBK), her kadının doğum deneyimini iyileştirmek ve DSÖ intrapartum bakım tavsiyelerinin etkili bir şekilde uygulanmasını kolaylaştırmak amacıyla geliştirilen, kadınların ve bebeklerinin sağlık ve esenliğini korumayı hedefleyen bir uygulama kılavuzudur. Bu kılavuz, tüm ortamlarda kaliteli ve kanıta dayalı klinik bakım sağlar. Ayrıca doğumda izlemin odağını, her kadın ve bebeği için olumlu bir doğum deneyimi sağlamayı teşvik eden ancak klinik olmayan uygulamalara doğru genişletmektedir (4). DBK, nitelikli sağlık personelinin kadın merkezli, güvenli ve etkili bakım sağlamasına, tüm kadınlar ve onların bebekleri için doğum deneyiminin optimize edilmesine olanak sağlaması beklenen bir araçtır. Etkileyici bir deneyim olarak görülen doğum yalnızca kadın için değil ailesi ve toplum içinde önemli anlamlar taşımaktadır. Kadının içinde bulunduğu gebelik, travay, doğum ve doğum sonu dönemlerde en uygun bakım sağlayacak kişi de ebedir (5). DBK'nın ebeler tarafından kullanılması, aktif olarak kadının iyiliğini koruma, destekleme ve bebeğin sağlık durumunu yükseltme bağlamında ebelere yardımcı olacaktır. Kılavuz, doğumun birinci evresinin aktif fazından, ikinci evrenin sonuna kadar bir kadının ve bebeğinin sağlığını ve esenliğini izlemeye yönelik kadın merkezli bir yaklaşımı teşvik etmektedir (3,4).

Tüm sağlık bakım merkezlerinde kullanılmak üzere tasarlanan DBK incelendiğinde; 7 bölümden oluştuğu ve partografa benzer bir tablo olduğu görülmektedir. Bu derleme doğumhanede çalışan sağlık personelinin Doğum Bakım Kılavuzunu kullanmasına yardımcı olması amacıyla yazılmıştır.

### Kadın Merkezli Bakım ve Uygulamalarının Önemi

Kadın merkezli bakım kavramı, sağlık hizmetlerinin sunulmasında, kadının bireysel gereksinimlerine ve beklentilerine odaklanılması anlamına gelmektedir (6). Doğum öncesi, doğum ve doğum sonu hizmetlerde bir kalite göstergesi olan kadın merkezli bakım, çok boyutlu bütünsel bakış açısını da içeren bir kavramdır (7). Kadın Merkezli Bakım; her kadının sosyal, duygusal, fiziksel, ruhsal ve kültürel ihtiyaçlarını tanıyarak, bütünsel bir yaklaşımı destekleyen bir annelik bakımı felsefesini tanımlamak üzere verilmektedir (8). Bu bakımda kadının bireysel ihtiyaçlarına öncelik verilerek, kontrolün kadında olması esaslı ebelik hizmetleri için de altın standart olarak kabul edilmektedir (9).

Kadın merkezli bakımın üç temel kavramı; kadın, kadın ebe ilişkisi ve bakımın bütünlüğüdür. Birinci kavram olan kadın, kadının tercihlerini, değerlerini ele alırken, kadının davranışlarının dikkate alınarak duygusal destek verilmesini ve aile üyelerinin katılımını içermekte-

dir. İkinci kavram olan kadın-ebe ilişkisi; kadın ile ebe arasındaki güveni, empatik iletişim kurmayı, bilgi vermeyi, ortak karar vermeyi ve kadın tarafından ebenin uzmanlığının algılanmasını içerir. Son olarak bakımın bütünlüğü kavramı ise sürekli ebelik desteğini ve gerektiğinde diğer sağlık profesyonelleri ile koordineli bakımı kapsamaktadır (10). Her kadının doğumu kendine özgü ve farklı bir deneyim olduğundan doğum sürecinde kadına sunulan hizmet de bireyselleştirilmiş olmalıdır (11). "Pozitif Bir Doğum Deneyimi için DSÖ'nün İntrapartum Bakım Önerileri" kılavuzunda, kadın merkezli bakım kavramının önemi vurgulanmakta ve kadın merkezli bakım modellerinin toplum ve sağlık profesyonelleri arasında köprü işlevi gördüğü ifade edilmektedir (12). Doğumda kadın merkezli bakım uygulamalarının kadın, yenidoğan ve ebeler için birçok faydası bulunmaktadır. Örneğin; kadınlarda, doğumun fizyolojik ve müdahalesiz ilerlemesine yardımcı olurken medikal müdahale oranlarını azaltabilmektedir (7). Kadın doğum sürecine aktif katılım sağlayıp karar alma sürecine dahil olduğundan; kendini zihnen, ruhen ve bedenen yeterli hissetmekte, özgüveni ve doğumla baş etme gücü artmaktadır (13). Doğum eyleminde sürekli ebe desteği alması kadının olumsuz deneyim yaşamasını önleyebilir (14). Ayrıca kadının merkezde olduğu bir doğumda anne ve yenidoğan ilişkisi erken dönemde kurulacağı için yenidoğan sağlığı da olumlu etkilenecektir. Bu erken bağlanma ilişkisi emzirmenin erken başlatılması ve başarılı bir emzirme için anahtar rol oynamaktadır (11). Müdahalesi az olan bir doğumda ortam gürültüsünden korunmuş olarak yenidoğan bebeğin ekstrauterin ortama uyumu kolaylaşacaktır (7). Kadın merkezli bakım ebeler için ise; mesleğin gelişimini ve otonomisini güçlendirir, ebelerin iş doyumunu arttırır (9). Kadın merkezli uygulamalarının kanıta dayalı olarak kullanılması ebelik bilgi ve uygulamalarının da gelişmesine yardımcı olmaktadır (11).

### Doğum Bakım Kılavuzu

Anne ölümlerinin üçte birinden fazlası, ölü doğumların yarısı ve yenidoğan ölümlerinin dörtte biri doğum ve doğum sırasındaki komplikasyonlardan kaynaklanmaktadır (15). Bu ölümlerin büyük bir çoğunluğu sosyoekonomik düzeyi düşük ortamlarda meydana gelir, zamanında ve uygun müdahalelerle önlenemez. Bu aşamada bekleme ve müdahale zamanını bilmek önem taşımaktadır (16). Doğuma ne zaman müdahale edilmesi gerektiğine karar vermek için eyleminin izlenmesi kritik bir öneme sahiptir. Çünkü normalden sapmaların belirlenmesi komplikasyonların erken tespiti ve tedavisine fırsat sağlayarak olumsuz doğum sonuçlarını önleyecektir. Doğum sırasında bakım kalitesinin iyileştirilmesi, doğum öncesi veya doğum sonrası bakım stratejileri ile karşılaştırıldığında, ölü doğumları ve anne / yenidoğan ölümlerini azaltmak için en etkili strateji olarak tanımlanmaktadır (17).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2018 yılında yayınladığı intrapartum bakım kılavuzunda olumlu bir doğum deneyimi için tavsiyeler yayınlamıştır. Bu doğrultuda intrapartum bakımda uygulanan 30 mevcut öneriye ek olarak 26 yeni öneri eklenmiş olup, kılavuzda eylemin başlangıcından erken postpartum döneme kadar sağlıklı anne ve bebek için kaliteli bir bakım ve kanıta dayalı uygulamalar önerilmektedir (12). Bu öneriler, doğumun birinci ve ikinci evresinin süresi konusunda yeni

tanımları içermekte, kadınların ve bebeklerinin sağlığını ve refahını iyileştirmek için doğum eylemindeki müdahalelerinin kullanımı ve zamanlaması hakkında sağlık profesyonellerine rehberlik sağlamaktadır (18). DSÖ, 2018 yılında yayınlanan kılavuzda yer alan önerilerin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için önceden kullanılmakta olan partografi "Labour Care Guide" (LCG) yani "Doğum Bakım Kılavuzu" (DBK) adı altında yenileyerek yayınlamıştır (Şekil I). Doğum Ba-

kım Kılavuzu, sağlık personelinin doğumda normalden sapan durumları tespit etmesi için düzenli değerlendirmeler yapılmasını sağlamak, sağlık profesyonelleri ve kadınlar için ortak karar alma sürecini ve kadın merkezli bakımı teşvik etmek amacıyla tasarlanmıştır. DBK, eylem sırasında güvenliği sağlamaya, gereksiz müdahalelerden kaçınmaya ve destekleyici bakım sunmaya özel bir vurgu yaparak, kaliteli kanıta dayalı bakım için standart bir kaynak oluşturmaktadır (12,16).

## DOĞUM BAKIM KILAVUZU

Ad, Soyad: ..... Parite: ..... Doğum Başlangıç Şekli: ..... Aktif Faz Tarihi:.....

Membranların Rüptürü (Tarih ve saat): ..... Risk Faktörleri: .....

		Zaman	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
		Saat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
		Uyarı	← BİRİNCİ EVRE →												İKİNCİ EVRE			
Destekleyici Bakım	Refakatçi	H																
	Ağrı Kesici	H																
	Oral Sıvı	H																
	Pozisyon	SP																
Fetüs	Bazal FKH	<110; ≥160																
	FKH	G																
	Deselerasyon																	
	Amniyon Mayı	M+++; K																
	Fetal Pozisyon	P,T																
	Sefal Hematom	+++																
Moulding	+++																	
Gebe	Nabız	<60; ≥120																
	Sistolik KB	<80; ≥140																
	Diastolik KB	≥90																
	Vücut Isısı	<35; ≥37,5																
	İdrar	P++; A++																
Eylemin İlerlemesi	Kontraksiyon sayısı/ 10dk	<2; >5																
	Kontraksiyon süresi (sn)	<20; >60																
	Servikal Dilatasyon (cm) X ile gösterin	10																
		9	W2 saat															
		8	W2,5 saat															
		7	W3 saat															
		6	W5 saat															
	Fetal Bağın İnişi (İşaretleme: O)	5	W6 saat															
		4																
		3																
2																		
1																		
İlaç Tedavisi	Oksitosin (U/L; damla/dak.)																	
	İlaç																	
	IV Sıvı																	
Ortak Karar	Değerlendirme																	
	Planlama																	
Kontrol Eden (Adı, Soyadı, Baş Harfler)																		

Aktif birinci faza servikal dilatasyon "X" ile gösterilir. Dilatasyon için geçilme süresi hiç ilerleme olmadan aktifte uyarı işaretlenir. İkinci evede taçlanma başlangıcı "P" ile gösterilir.

**Talimatlar:** "UYARI" bölümündeki kriterleri karşılayan herhangi bir gözlemi daire alın, kıdemli ebe veya doktoru uyarın, değerlendirmeyi ve yapılan eylemi kaydedin. Eğer doğum 12 saatin ötesinde uzarsa, yeni bir doğum bakım kılavuzu üzerinden devam edin.

**Kısaltmalar:** E – Evet, H – Hayır, R – Reddediyor, SP – Supine, MO – Mobil, Y – Yok, E – Erken, G – Geç, D – Değişken, S – Sağlam, B – Berrak Sıvı, M – Mekonyum, K – Kan, A – Ön, P – Arka, T – Enine, P+ – Protein, K+ – Keton

Şekil I: Doğum Bakım Kılavuzu, (WHO labour care guide: user's manual)'den Türkçeye çeviri yapılmıştır.



Kılavuz risk durumu ne olursa olsun tüm gebelerde kullanılabilirle beraber öncelikle normal gebelik ve doğum eyleminde kullanılmaktadır. Yüksek riskli gruplarda ek olarak özel izlem ve araçların kullanılması önerilmektedir (16).

#### Doğum Bakım Kılavuzunun Kullanımı

DBK partograftan uyarlanmış yedi bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; Kadının Başvuru Hikâyesi, Destekleyici Bakım, Bebek, Kadın, Eylemin İlerleyişi, İlaç Tedavisi, Ortak Karar Verme başlıkları altında toplanmıştır.

Tüm bölümlere hem nitel hem nicel veriler yazılabilmektedir. Sayısal veriler belirtildiği şekilde kılavuza yazılırken nitel veriler ise ortak bir dil konuşulmasını sağlamak için DSÖ tarafından tanımlanmıştır (4). DBK, doğum eylemi birinci evrenin aktif fazına girdiğinde yani servikal dilatasyon 5 cm ve üzeri olduğunda kullanılmaya başlanmaktadır (12,19). Kılavuzun doldurulmasına aktif fazda başlanması belirtilse de latent fazda eylemin izlenmesi ve bakımın sağlanması için kullanılması önerilmektedir (4,16).

DBK tablosunda bulunan **zaman ekseninin** ilk satırında her gözlemin yapıldığı saat kaydedilirken, ikinci satır da doğum eylemi sırasında geçen saatlerin sayısını belirtmektedir. "Zaman" satırı, gerçek zamanı saat ve dakika

olarak kaydetmek için sütunlara bölünmüştür. Her sütun 1 saati temsil etmektedir. Kılavuz 12 saat için tasarlanmıştır. Eğer eylem 12 saati geçerse yeni bir kılavuza devam edilmesi gerekmektedir (4). Tabloda kadını **değerlendirme sıklığı** ise büyük ölçüde DSÖ rehberliğine dayanmakla birlikte, bazı değişkenler için izleme sıklığı yüksek kaliteli kanıttan ziyade uzmanların fikir birliğine dayanmaktadır. Sağlık personelinin izleme sıklıklarını her bir özel klinik vakaya ve yerel kılavuzlara göre uyarlaması önemlidir. Değerlendirme sıklığının doğum gözlemlerinin sonuçlarına ve kadın ile bebeğinin durumuna bağlı olması beklenmektedir (4).

#### Bölüm 1. Kadının Başvuru Hikâyesi

Bu bölüm, kadının adını ve doğuma kabulü sırasında kadının temel özelliklerini ve risk durumunu anlamak için gereken temel bilgileri içermektedir. Kadının yaşı, gebelik haftası, seroloji sonuçları, hemoglobini, kan grubu ve Rh faktörü, sevk durumu ve nedeni, fundal yükseklik gibi diğer önemli demografik ve doğum özellikleri kadının tıbbi kayıtlarına dahil edilir. Kadının tam adı, parite, doğumun başlama şekli, aktif doğum teşhisinin tarihi, membranların açılma tarihi ve saati son olarak obstetrik, tıbbi ve sosyal risk faktörleri değerlendirilir ve kaydedilir (4) (Tablo I).

**Tablo I.** Başvuru Hikâyesi ve Destekleyici Bakım Bölümü Kullanım Tablosu

Kadının Başvuru Hikâyesi Bölümü		
DEĞİŞKEN İsim	KULLANIMI	KISALTMALAR
Parite	Kadının gebelik sayısı sorgulanır. Pariteyi kaydetmek için yerel kodlama sistemini kullanılır.	P: Parite
Doğum Başlangıcı	Doğum eyleminin spontan ya da indüklenerek başlaması kaydedilir. Eylem spontan şekilde başladıysa "Spontan" farmakolojik ajanlarla müdahale ile başladıysa "İndüksiyon" olarak kaydedilir.	-
Aktif Fazın Tanısı	Doğum eyleminin aktif fazının başlama tarihi yerel format kullanılarak (gg/aa/yy) kaydedilir.	-
Membranların Rüptüre Olması	Membran rüptürünün gerçekleştiği tarih ve saat (ss:dd) kadın veya refakatçisine sorarak kaydedilir. Membran rüptürü doğrulanırsa ve kadın tarihi bildiremiyorsa uygun kısaltma kullanılarak kaydedilir.	B: Bilinmiyor
Risk Faktörleri	Bakımın uygun şekilde sağlanması ve doğum yönetiminin potansiyel sonuçları için obstetrik, tıbbi ve sosyal risk faktörleri sorgulanır.	-
Destekleyici Bakım Bölümü		
Refakatçi	Kadının yanında refakatçisi olup olmadığı değerlendirilir. Değerlendirmeye göre "Hayır", "Evet" veya "Reddediyor" şeklinde üç farklı kayıt seçeneği bulunmaktadır. Kadının tercihin ve mevcut duruma göre uygun işaretleme yapılır. Uyarı eşiği "hayır" dır. "Hayır" kaydedildiyse kadının tercih ettiği bir refakatçi teklif edilir. İlerleyen saatlerde kayıt yeniden değerlendirilir.	E: Evet H: Hayır R: Kadın reddediyor
Ağrı	Kadının ağrı kesici alma durumu sorgulanır. "Hayır", "Evet" veya "Reddediyor" şeklinde üç farklı kayıt şekli bulunmaktadır. "Hayır" kaydedildiyse kadının tercihlerine, ağrı kesicinin bulunup bulunmadığına ve sağlık profesyonelinin önerisine göre ağrı kesici önerilir. Yine kadının tercihin ve non-farmakolojik yöntemler önerilebilir.	E: Evet H: Hayır R: Kadın reddediyor
Oral Sıvı	Kadın oral herhangi bir sıvı alıp almadığı değerlendirilir. "Hayır" işaretlendi ise kadın doğum sırasında hafif bir diyet ve istediği gibi sıvı alımı konusunda teşvik edilir.	E: Evet H: Hayır R: Kadın reddediyor
Pozisyon	Kadının pozisyonu değerlendirilir. Supine ve mobil olmak üzere iki farklı işaretleme yapılmaktadır. Eğer sırtüstü duruş (SP) işaretlendi ise doğumun ilk aşamasında kadın serbestçe dolaşmaya teşvik edilir. Ayrıca doğumun her aşamasında kadının pozisyon seçimi (sol yan, çömelme, diz çökme, refakatçi tarafından desteklenme) desteklenir.	SP: Supine MO: Mobil

## Bölüm 2. Destekleyici Bakım

Destekleyici bakım bölümü, refakatçi durumu, farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı kesici kullanımı, oral alımın devamı ve kadınların rahatını artıracak teknikler (kadınları doğum sırasında hareketli olmaya teşvik etmek gibi) gibi ifadeleri içerir. Bu kriterler değerlendirilir ve uygun şekilde kaydedilir. Üçüncü adımda uyarı sütununa göre değerlendirme yapılır son adımda planlama yapılır (4) (Tablo I).

## Bölüm 3. Fetal Değerlendirme

Fetal Değerlendirme fetal iyiliği izlerken karar vermeyi kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. Bu bölümde temel fetal kalp hızı, fetal kalp hızındaki deselerasyonlar, amniyotik sıvının özelliği, fetüsün pozisyonu, fetal başın şekillenmesi, caput succedaneum ve moulding bulgusu düzenli olarak gözlemlenir ve kaydedilir (4) (Tablo II).

## Bölüm 4. Kadının Bakımı

Kadının bakımı bölümü, kadının sağlığının izlenmesini kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. Bu bölümde nabız, kan basıncı, ateş ve idrar düzenli olarak gözlemlenir ve kaydedilir (4) (Tablo III). Kadının nabızı 1 dakika boyunca sayılır, kan basıncı ve vücut sıcaklığı ölçülür ve kaydedilir.

## Bölüm 5. Doğum Eyleminin İlerlemesi

Bu bölüm, doğum eyleminin ilerleyişini gösteren parametrelerin aralıklı olarak izlenmesinden oluşmaktadır. Doğum eyleminin ilerlemesi, uterus kontraksiyonlarının sıklığı ve süresinin, servikal dilatasyonun ve fetal başın aşağı inişinin düzenli olarak gözlemlenmesiyle kılavuza kaydedilir (4) (Tablo III).

## Bölüm 6. İlaç

Doğum eylemindeki kadının oksitosin alıp almadığını, aldysa dozunu, diğer ilaçların ve IV sıvıların uygulanıp uygulanmadığını açıklayarak doğum sırasında kullanılan tüm ilaç türlerinin tutarlı bir şekilde kaydedilmesini kolaylaştırmak için tasarlanmış bir bölümdür (4) (Tablo IV).

## Bölüm 7. Ortak Karar Verme

Bu bölüm, kadın ve refakatçisi ile sürekli iletişimi ve üzerinde anlaşılacak tüm değerlendirmelerin ve planların tutarlı bir şekilde kaydedilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. DSÖ, doğum uzmanları ile doğum yapan kadınlar arasında basit ve kültüre uygun bir dilin kullanılması da dahil olmak üzere etkili iletişimi önermektedir. Uygulamalar ve bulgular hem kadına hem de refakatçiye net ve açık bir dille anlatılır ve ortak karar vermeyi mümkün

Tablo II. Fetal Değerlendirme Bölümü Kullanım Tablosu

DEĞİŞKEN	KULLANIMI	KULLANILAN
<b>Temel FKH</b>	Temel fetal kalp hızı (FKH) en az 1 dakika uterin kasılmalar olmaksızın değerlendirilir ve kaydedilir. Çıkan değer referans değerlere göre kontrol edilir (<110, ≥160). Referans değerler arasında değilse gerekli bakımın planlaması yapılır (12). FKH 110 ile 159 arasında değişiyorsa, ilk aşamada her 30 dakikada bir, doğumun ikinci aşamasında her 5 dakikada bir FKH değerlendirmeye devam edilir (4,20).	-
<b>FKH Deselerasyonlar</b>	Fetal kalp hızındaki yavaşlamalar değerlendirilmektedir. Değerlendirme sonucuna göre uygun olan işaretleme kılavuz üzerine yapılır ve uyarı eşiğinde ("G") ise uygun planlama yapılır (12). Geç deselerasyonlar veya tek bir uzamış deselerasyon mevcutsa, kadının sol tarafına dönmesi istenir, ardından uzun bir oskültasyon yapılır ve bir başka sağlık profesyoneline danışılır (4). Deselerasyon yoksa, birinci evrede her 30 dakikada bir ve ikinci evrede her 5 dakikada bir FKH izlenmeye devam edilir (21).	<b>Y:</b> Yok <b>E:</b> Erken <b>G:</b> Geç <b>D:</b> Değişken
<b>Amniyon Sıvısı</b>	Membranların durumu, amniyotik sıvı rengi gibi kriterler değerlendirilir ve kaydedilir. Uyarı değerleri ("M+++", "B") ile karşılaştırılır. Eğer mekonyumlu ya da kanlı ise fetal distress ve olası müdahaleye karşı yakın ve sık takip edilir (4,22).	<b>S:</b> Sağlam zarlar <b>B:</b> Zarlar yırtılmış, berrak <b>M:</b> Mekonyumlu <b>M+:</b> Önemsiz mekonyumlu <b>M++:</b> Orta mekonyumlu <b>M+++:</b> Kalın mekonyumlu <b>K:</b> Kanlı Sıvı
<b>Fetal Pozisyon</b>	Fetüsün pozisyonun belirlemek için kadının onamını aldıktan sonra vajinal muayene yapılır. Vajinal muayene sonuçları ("A", "P", "T") kaydedilir ve uyarı değerleri ("P", "T") ile karşılaştırılır. Posterior veya transvers pozisyondan oksiput anterior pozisyona dönmemesi anormal fetal pozisyon olarak yönetilir (20). Oksiput anterior pozisyonda ise aksi gerekmedikçe 4 saat sonra vajinal muayene tekrarlanabilir (4).	<b>A:</b> Oksiput anterior (sol ya da sağ) <b>P:</b> Oksiput posterior (sol ya da sağ) <b>T:</b> Oksiput transvers (sol ya da sağ)
<b>Baş</b>	Vajinal muayene yaparken kaput succedaneum varlığı değerlendirilir. Kaput succedaneum varlığı değerlendirilerek kaydedilir. Eğer "+++" olarak değerlendirildi ise uygun planlama yapılır. Kaput: 0 ile ++ ise, aksi belirtilmedikçe 4 saat sonra bir sonraki vajinal muayene sırasında değerlendirme tekrarlanır.	<b>0:</b> Yok <b>+</b> <b>++</b> <b>+++</b>
<b>Moulding Bulgusu</b>	Vajinal muayene yaparken moulding bulgusu değerlendirilir. Eğer "+++" olarak değerlendirildi ise uygun planlama yapılır. Moulding 0 ile ++ ise, aksi belirtilmedikçe 4 saat sonra bir sonraki vajinal muayene sırasında değerlendirme tekrarlanır.	<b>0:</b> Yok <b>+</b> <b>++:</b> (Süturlar üst üste gelmiş ve azaltılabiliyor) <b>+++ :</b> (Süturlar üst üste biniyor ve azaltılamıyor)

**Tablo III.** Kadının Bakımı ve Doğum Eyleminin İlerlemesi Bölümü Kullanım Tablosu

Kadının Bakımı		KULLANILAN KISALTMALAR	
DEĞİŞKEN	KULLANIMI		
<b>Nabız</b>	Kadının nabızı 1 dakika boyunca sayılır. <60, 120> uyarı sınırlarında ise uygun tedavi ve bakım planlanır. Nabız normal sınırlarda ise, 4 saatte bir değerlendirilir.	-	
<b>Sistolik Basıncı</b>	Kadın oturur pozisyonda iken sistolik kan basıncı ölçülür. <80, 140> uyarı sınırlarında ise uygun tedavi ve bakım planlanır. Sistolik basınç normal sınırlarda ise, 4 saat sonra tekrar değerlendirilir.	-	
<b>Diastolik Basıncı</b>	Kadın oturur pozisyonda iken sistolik kan basıncı ölçülür. 90≥ uyarı sınırlarında ise uygun tedavi ve bakım planlanır. Diastolik basınç normal sınırlarda ise, 4 saat sonra tekrar değerlendirilir.	-	
<b>Sıcaklık</b>	Vücut sıcaklığı aksiller olarak ölçülür ve kaydedilir. Sıcaklık santigrat derece olarak kaydedilir. <35.0, 37,5> ise uygun tedavi ve bakım planlanır. Aksi halinde tekrar 4 saat sonra değerlendirilir.	-	
<b>İdrar</b>	İdrarda protein ve keton değerlendirmesi yapılır. Proteinüri ve ketonüri varsa derecesi belirlenir. Her iki değer de “++” ve daha fazla “+” işareti uyarı belirtir (23). Bu durumda test tekrar edilir. Aksi ispat edilmediyse uygun planlamalar yapılır. Uyarı değerlerinde değilse 4 saatte bir değerlendirilmesi yeterlidir (4).	<b>P-:</b> Proteinür i yok <b>P+</b> <b>P++</b> <b>P+++</b> <b>P++++</b>	<b>K-:</b> (ketonüri yok) <b>K+</b> <b>K++</b> <b>K+++</b> <b>K++++</b>
Doğum Eyleminin İlerlemesi			
<b>Kontraksiyon sayısı</b>	10 dakika boyunca kontraksiyonların sayısı değerlendirilir ve kaydedilir. İki kontraksiyondan az, 5 kontraksiyondan çok olması uyarı işaretidir (20). Bu durumda doğrulamak için tekrar 10 dakika daha kontraksiyonlar sayılır. Eğer kontraksiyonların sayısı 10 dakikada 3-5 aralığında ise ilk evrede her 30 dakikada bir ve ikinci evrede en az 15 dakikada bir değerlendirme yapılır (4).	-	
<b>Kontraksiyon süresi</b>	Kontraksiyonların süresi saniye cinsinden değerlendirilir ve uygun şekilde kaydedilir. Referans değerler 20-60 saniye aralığında olmalıdır (20). Kasılmalar bu değerler arasında ise ilk evrede her 30 dakikada bir ve ikinci evrede en az 15 dakikada bir değerlendirilir. Bu değerlerden bir sapma söz konusu ise, kontrol amacıyla tekrar bir değerlendirme daha yapılır (4).	-	
<b>Serviks</b>	Dilatasyonunu değerlendirmek için vajinal muayene yapılır. İlk evrenin aktif fazında yapılan her vajinal muayenede zamana ve servikal dilatasyona uyan bölüme “X” işareti konulur. İkinci evreye geçildiğinde ise taçlanmanın başladığı zaman “T” ile gösterilir. Uyarı işaretleri servikal açıklığın; *6 saatten fazla 5 cm de kalması, *5 saatten fazla 6 cm de kalması,*3 saatten fazla 7 cm de kalması, *2,5 saatten fazla 8 cm de kalması,*2 saatten daha fazla 9 cm de kalmasıdır. İkinci evrenin nulliparlarda 3 saatten uzun sürmesi ve multiparlar da 2 saatten uzun sürmesi de uyarı işaretidir (24). Değerler normal referans değerlerinde ilerliyor ise aksi gerekmedikçe 4 saatte bir vajinal muayene yeterli olacaktır (4).	-	
<b>İniş</b>	Abdominal palpasyon ve her vajinal muayenede fetal başın seviyesi değerlendirilir. Fetal başın inişini tanımlamak için 5/5, 4/5, 3/5, 2/5, 1/5 ve 0/5 kullanılır (20). Kılavuzda Zaman ve iniş seviyesiyle eşleşen hücreye “0” çizilir ve her vajinal muayenede bir “0” işaretlenir. Aktif fazın ilk aşamalarında 5/5 seviyesine daha yakın iken, doğum ilerledikçe 0/5 seviyesine yaklaşır. İlk evrede gerekmedikçe 4 saatte bir vajinal muayene ile inişi değerlendirmek yeterli olacaktır. İkinci evrede, iniş değerlendirmesinin zamanlamasına karar verilirken kadının davranışı, ıkmının etkinliği, bebeğin pozisyonunu ve sağlığı dikkate alınır (4).	-	

ılmak için sonraki eylem planı netleştirilir. Yapılan her değerlendirmeden sonra değerlendirmeyi yapan sağlık profesyonelleri ilgili sütunun en altına, ilgili bölmeye imzasını atarak değerlendirme bitirilir (4) (Tablo IV).

#### Doğum Bakım Kılavuzu ve Partograf Arasındaki Farklar

Doğum Bakımı Kılavuzu, saygılı doğum bakımının önemli konusundaki güncel kanıtlarla geleneksel bir doğum izleme aracı olan partografi yenileyip, değiştirmektedir (25). Tablo V te partograf ve DBK arasındaki farklılıklar ve benzerlikler verilmiştir (16).

DBK'nın partografa göre birçok avantajı bulunmaktadır. Bunlar; saygılı kadın merkezli bakım, daha iyi sonuçlara yol açan iyileştirilmiş doğum desteği ve bakımı, fetal

sağlığın daha doğru değerlendirilmesi, doğum ilerlemesinin daha doğru değerlendirilmesi, zamanında, kanıta dayalı müdahaleler, ikinci aşamada bakımın belgelenmesi, daha fazla sorumluluk almak olarak sıralanabilmektedir (16,25).

Doğum Bakım Kılavuzu, sağlık personelinin düzenli olarak değerlendirme, kayıt, uyarı değeri ile kontrol etme ve planlama yapması için teşvik edildiğinden, olumlu bir geri bildirim ve karar verme döngüsü oluşturur (16).

Tablo incelendiğinde kadının adı ve paritesi, servikal dilatasyon ve fetüsün gelen kısmının zamana karşı inişi açısından doğum eyleminin ilerleyişi, kadın ve bebeğin sağlığını tanımlayan klinik parametreler ve ilaçlar bölümü DSÖ partografı ile DBK arasındaki benzer noktalar

Tablo IV. İlaç ve Ortak Karar Verme Bölümü Kullanım Tablosu

İlaç		
DEĞİŞKEN	KULLANIMI	KISALTMALAR
Oksitosin	Oksitosin uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilir. Oksitosin uygulanmıyorsa, "H" olarak kaydedilir. Oksitosin uygulanıyorsa oksitosin miktarını litre başına birim (U/L) ve dakikadaki damla (damla/dakika) cinsinden kaydedilir. Oksitosin kullanıldığında, her 60 dakikada bir uygulanan miktar kaydedilir (4).	<b>H: Hayır</b> <b>E: Evet (Evet ise; U/L ve damla/dk)</b>
İlaç	Kadına Oksitosin dışında ilaç uygulanmıyorsa "H" olarak kaydedilir. Doğumun birinci evresinin aktif fazında veya ikinci evresi sırasında kadına uygulanan herhangi bir ek ilacın adı, dozu ve uygulama yolu kaydedilir (örn. 50 mg petidin, kas içi (IM)) (4).	<b>H: Hayır</b> <b>E: Evet (Evet ise; ilacın adını, dozunu ve uygulama yolunu açıklayın)</b>
IV Sıvı	Intravenöz (IV) sıvı veriliyorsa "E", verilmiyorsa "H" olarak kaydedilir. Doğum yapan tüm kadınlara rutin IV sıvı verilmesi, kadınların hareketliliğini azalttığı ve gereksiz yere maliyetleri artırdığı için önerilmemektedir (4,17).	<b>H: Hayır</b> <b>E: Evet</b>
Ortak Karar Verme		
Değerlendirme	Genel değerlendirme ve eylem izlemi için önemli bulgular yazılır.	-
Plan	Değerlendirmeye göre planlama yapılır. Örneğin; Rutin izlemin devamı Membranların suni açılması Vakum veya forseps ile doğum Sezaryen	-

Tablo V. Partograf ve Doğum Bakım Kılavuzu Arasındaki Benzerlikler ve Farklar

BENZERLİKLER		
Kadının adının ve paritesinin belgelenmesi		
Servikal dilatasyon ve fetüsün gelen kısmının zamana karşı inişi açısından doğum eyleminin ilerleyişinin çizilmesi		
Kadın ve bebeğin sağlığını tanımlayan önemli klinik parametrelerin düzenli olarak belgelenmesi		
Oksitosin, ilaçlar ve serum sıvılarının belgeleri		
FARKLILIKLAR		
PARAMETRE	PARTOGRAF	DOĞUM BAKIM KILAVUZU
Kadının gravitesi	+	-
Kabul tarihi ve saati	+	-
Aktif fazın başlama tarihi	-	+
Membranların açılma zamanı	+	+
Doğumun başlama şekli (indüklenmiş veya spontan)	-	+
Risk faktörleri	-	+
Destekleyici bakım müdahaleleri	-	+
FKH	+	++
FKH deselerasyonları	-	+
Amniyon sıvısının özelliği	+	+
Fetüsün pozisyonu	-	+
Kaput succedaneum	-	+
Moulding bulgusu	+	+
Kadının vital bulguları	+	++
İdrar hacmi	+	-
Proteinüri ve ketonüri varlığı	+	+
Kasılmaların süresi ve sıklığı	+	+
Kasılmaların gücü	+	-
Aktif fazın tanımı	4 cm servikal dilatasyondan başlar	5 cm servikal dilatasyondan başlar
"Tatmin edici" doğum ilerlemesinin tanımı	Sabit 1 cm/saatlik zaman sınırı ("uyarı" ve "eylem" satırları)	Her cm.de kanıta dayalı zaman sınırları*
Servikal dilatasyon	+	+
Fetal başın inişi	+	+
Referans değerler	Servikal dilatasyon için "uyarı" ve "müdahale" satırları; normal FKH parametrelerini tanımlamak için kalın çizgiler	Klinik olmayan ve klinik parametreler için "referans eşik" değerleri listelenmiştir
İkinci evre bölümü	-	+
		(Servikal dilatasyon hariç tüm parametreler)
Taçlanmanın başlaması	-	+
Normalden sapmaların belirlenmesi	"Uyarı" ve müdahale çizgilerinin sağındaki servikal dilatasyon ve FHR 180 vuru/dk veya daha hızlı/100 vuru/dk veya daha yavaş dışında herhangi bir emek parametresinin beklenen gözlemlerinden sapmaları belgelenmenin açık bir yolu yok	"Uyarı" sütunundaki*** ölçütleri karşılayan herhangi bir gözlemin daire içine alınmasını gerektirir
Bulguların değerlendirilmesi	-	+
Bakım planı	-	+
Sağlık profesyonelinin imzası	-	+

\*Değerler bir grafik üzerinde çizilir

\*\*Değerler ilgili hücreye yazılır

\*\*\*Doğum gözlemleri için referans eşik değerleri, farklı parametreler için normal, beklenen aralıkları tanımlar. Anormal bir gözlem belirlenirse yansıtmayı ve belirli eylemleri tetiklemeleri amaçlanır.

olduğu görülmektedir. Aktif fazın tanımı partograf ile DBK arasındaki en belirgin farklardan biri olarak göze çarpmaktadır. Partografında aktif faz servikal dilatasyon 4 cm iken başlamaktadır. Fakat çalışmalar ile aktif fazın servikal dilatasyon 4 cm olunca değil 5 cm olunca başladığını göstermektedir (19,26). Bu yüzden Doğum Bakım Kılavuzunda, partografin aksine aktif faz servikal dilatasyon 5 cm olunca başlamaktadır. Ayrıca membranların açılma zamanı, eylemin başlama şekli, destekleyici bakım müdahaleleri, FKH deselerasyonları, fetal pozisyon, kaput succedaneum varlığı, referans eşik değerler, ikinci evre bölümü başta olmak üzere birçok bölüm güncel literatüre uygun belirlenmiş ve bu bölümleri ile partografadan farklılık göstermektedir (16).

### TARTIŞMA

Birçok kadın, orijinal DSÖ partografinin beklenen hızına uygun bir doğum eylemi yaşayamaz. Örneğin, tıbbi müdahaleleri veya sevki tetiklemek için bir tarama aracı olarak 1 cm/saat servikal dilatasyon hızının kullanımını destekleyen kanıtlar literatürde mevcut değildir (25). Bunun yerine, Doğum Bakımı Kılavuzu, doğum eyleminin ilerlemesine ilişkin güncellenmiş, kanıta dayalı referans aralıkları içermektedir. DBK kullanımı ile sağlık personeli, bu referanslara karşı gözlemlerini kaydederek ve gözden geçirerek, eleştirel düşünmeye, gereksiz müdahalelerden kaçınmaya ve uyarı işaretlerine göre hareket etmeye doğrudan yönlendirilecektir. Ayrıca, DBK'da kadının doğum deneyimlerinin önemine yapılan vurgu, sağlık personelinin her kadını kendi doğumuyla ilgili karar alma sürecine dahil etmeye olanak sağlayacaktır (16,25).

Çok merkezli olarak yapılmış bir çalışmada Doğum Bakım Kılavuzu'nun etkinliği bir karma yöntem çalışması kullanılarak altı ülkede değerlendirilmiştir. Buna göre, 136 uygulayıcı ve toplamda 1226 kadının doğum eyleminin izleminde DBK kullanmıştır. Çalışma sonucunda uygulayıcılar, kadın merkezli bakımı teşvik ederek ve sonuçları iyileştiren, doğum yönetiminde eleştirel düşünmeyi teşvik eden DBK'yı, farklı klinik ortamlarda kullanım için uygulanabilir ve kabul edilebilir bir araç olarak tanımlamışlardır (27).

Doğum uzmanları ve ebeler ile yapılan bir çalışmada DSÖ Doğum Bakım Kılavuzunun klinik anlamda karar verme sürecinde etkili olduğu ve saygılı doğum bakımını olumlu yönde etkileme potansiyeli olduğu sonucuna varılmıştır (28).

Nijerya'da kılavuzu değerlendiren bir ebe "Doğum Bakım Kılavuzunu kullanarak hastalarımıza eskisinden daha fazla ilgi gösteriyor, ihtiyaçlarını karşılıyor. Bu nedenle, erken teşhis ve karar verme (nedeniyle) daha az komplikasyon ve daha az müdahale yaşadık," ifadelerinde bulunarak kılavuzun gerekliliğine dikkat çekmiştir (3).

Her kadın ve çocuk için mümkün olan en iyi fiziksel, duygusal ve psikolojik sonuçlara ulaşmak, sağlık sistemlerinin hem kullanıcıyı güçlendiren hem de sağlık personeline olanak sağlayan birey merkezli, kadın merkezli bir bakım modelini desteklemeyi gerektirir. Bu şekilde, Doğum Bakım Kılavuzu, doğumun ilerlemesini izlemek için teknik bir araçtan çok daha fazlası olabilmektedir. DBK Kanıta dayalı, bireyselleştirilmiş doğum eylemi bakımına yönelik önemli tüm adımları temsil eder (3,16,29).

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya Sağlık Örgütü Doğum Bakımı Kılavuzu, sağlık hizmeti verilen ortamın düzeyi ne olursa olsun, doğum bakımında kaliteli, kanıta dayalı, saygılı bakımı desteklemeyi amaçlayan bir araç olarak değerlendirilmiştir. Bu kılavuzun kullanılması, doğumhanede çalışan sağlık personelinin DSÖ'nün önerdiği pozitif doğum deneyimini sağlamaya yardımcı olması açısından önemlidir. Bu bağlamda alan yazında ilk defa yazılan bu derleme ile doğum hizmetlerinde çalışan ebe, hemşire ve hekimlerin ve yöneticilerinin partograf kullanımından DBK kullanımına geçiş yapmasının temel avantajlarına yönelik kaynak oluşturacağını öngörmekteyiz.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### KAYNAKLAR

1. Olza I, Uvnas-Moberg K, Ekström-Bergström A, et al. Birth as a neuro-psycho-social event: An integrative model of maternal experiences and their relation to neurohormonal events during childbirth. *PLoS One* 2020;15(7):1-15. doi: 10.1371/journal.pone.0230992.
2. Downe S, Finlayson K, Oladapo O, Bonet M, Gülmezoglu AM. What matters to women during childbirth: A systematic qualitative review. *PLoS One* 2018;13(4): e0194906. <https://doi.org/10.1371/journal>
3. World Health Organization (WHO). Monitoring childbirth in a new era for maternal health. 2020. <https://www.who.int/news/item/15-12-2020-monitoring-childbirth-in-a-new-era-for-maternal-health>; Erişim tarihi: 26.12.2022.
4. World Health Organization (WHO). Labour care guide: user's manual, 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017566>; Erişim tarihi: 20.12.2022.
5. International Confederation of Midwives (ICM). Philosophy and model of midwifery care. 2014. [https://www.internationalmidwives.org/assets/files/generalfiles/2020/07/cd0005\\_v201406\\_en\\_philosophy-and-model-of-midwifery-care.pdf](https://www.internationalmidwives.org/assets/files/generalfiles/2020/07/cd0005_v201406_en_philosophy-and-model-of-midwifery-care.pdf); Erişim tarihi:27.03.2023.
6. Leap N. Woman-centred or women-centred care: does it matter?. *British Journal of Midwifery* 2009;17(1):12-16.
7. De Labrusse C, Ramelet AS, Humphrey T, MacLennan SJ. Patient-centered care in maternity services: A critical appraisal and synthesis of the literature. *Womens Health Issues* 2016;26(1):100-109. doi:10.1016/j.whi.2015.09.003
8. Dong K, Jameel B, Gagliardi AR. How is patient-centred care conceptualized in obstetrical health? comparison of themes from concept analyses in obstetrical health- and patient-centred care. *Health Expect* 2022;25(3):823-839. doi:10.1111/hex.13434
9. Fontein-Kuipers Y, de Groot R, van Staa A. Woman-centered care 2.0: Bringing the concept into focus. *Eur J Midwifery* 2018;2:5. doi: 10.18332/ejm/91492. eCollection 2018.
10. Schulz AA, Wirtz MA. Assessment of the quality of

- woman-centred midwifery care from the mothers' perspective: A structural analysis of cross-sectional survey data. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw* 2021;166:8-17. doi:10.1016/j.zefq.2021.07.006
11. Fontein-Kuipers Y, de Groot R, van Beeck E, van Hooff S, van Staa A. Dutch midwives' views on and experiences with woman-centred care- A Q-methodology study. *Women Birth* 2019;32(6):e567-e575. doi:10.1016/j.wombi.2019.01.003
  12. World Health Organization (WHO). Intrapartum care for a positive childbirth experience. World Health Organization; Geneva. 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215>; Erişim tarihi: 02.01.2023.
  13. Lundgren I, Berg M, Nilsson C, Olafsdottir OA. Health professionals' perceptions of a midwifery model of woman-centred care implemented on a hospital labour ward. *Women Birth* 2020;33(1):60-69. doi:10.1016/j.wombi.2019.01.004
  14. Berg M, Asta Ólafsdóttir O, Lundgren I. A midwifery model of woman-centred childbirth care--in Swedish and Icelandic settings. *Sex Reprod Healthc* 2012;3(2):79-87. doi:10.1016/j.srhc.2012.03.001
  15. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014;2(6):e323-e333. doi:10.1016/S2214-109X(14)70227-X
  16. World Health Organization (WHO). Key points for considering adoption of the WHO labour care guide: policy brief, 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240055766>; Erişim tarihi: 02.01.2023
  17. Bhutta ZA, Das JK, Bahl R, et al. Can available interventions end preventable deaths in mothers, newborn babies, and stillbirths, and at what cost? *Lancet* 2014;384:347-370.
  18. Abalos E, Oladapo OT, Chamillard M, Diaz V, Pasquale J, Bonet M, et al. Duration of spontaneous labour in 'low-risk' women with 'normal' perinatal outcomes: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018;223:123-132. doi:10.1016/j.ejogrb.2018.02.
  19. Cohen WR, Friedman EA. Perils of the new labor management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(4):420-427. doi:10.1016/j.ajog.2014.09.008
  20. World Health Organization, United Nations Population Fund & United Nations Children's Fund (UNICEF). *Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors*, 2nd ed. World Health Organization. 2017. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255760>; Erişim tarihi: 02.01.2023.
  21. World Health Organization, United Nations Population Fund, World Bank & United Nations Children's Fund (UNICEF). *Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care: a guide for essential practice*, 3rd ed. World Health Organization. 2015. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/249580>; Erişim tarihi: 02.01.2023.
  22. Liabsuetrakul T, Meher S; WHO Intrapartum Care Algorithms Working Group. Intrapartum care algorithms for liquor abnormalities: oligohydramnios, meconium, blood and purulent discharge. *BJOG* 2022. doi: 10.1111/1471-0528.16728
  23. Cheung KW, Tan LN, Meher S; WHO Intrapartum Care Algorithms Working Group. Clinical algorithms for the management of intrapartum maternal urine abnormalities. *BJOG* 2022. doi:10.1111/1471-0528.16726
  24. Zhang J, Troendle J, Reddy UM, Laughon SK, Branch DW, Burkman R, et al. Contemporary cesarean delivery practice in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203(4):326.e1-326.e10. doi:10.1016/j.ajog.2010.06.058
  25. Hofmeyr GJ, Bernitz S, Bonet M, et al. WHO next-generation partograph: revolutionary steps towards individualised labour care. *BJOG* 2021;128(10):1658-1662. doi:10.1111/1471-0528.16694
  26. Oladapo OT, Diaz V, Bonet M, et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. *BJOG* 2018;125(8):944-954. doi:10.1111/1471-0528.14930
  27. Vogel JP, Comrie-Thomson L, Pingray V, et al. Usability, acceptability, and feasibility of the World Health Organization Labour Care Guide: A mixed-methods, multicountry evaluation. *Birth* 2021;48(1):66-75. doi:10.1111/birt.12511
  28. Pingray V, Bonet M, Berrueta M, et al. The development of the WHO Labour Care Guide: an international survey of maternity care providers. *Reprod Health* 2021;18(1):66. doi:10.1186/s12978-021-01074-2
  29. Haddad SM, Souza RT, Cecatti JG, et al. Correction: Building a Digital Tool for the Adoption of the World Health Organization's Antenatal Care Recommendations: Methodological Intersection of Evidence, Clinical Logic, and Digital Technology. *J Med Internet Res* 2020;22(10):e24891. doi:10.2196/24891

## 32. CİLT KONU DİZİNİ

<b>A</b>		COVID-19	32(2) (182)
Acil birim	32(2) (316)	COVID-19	32(2) (237)
Adalimumab	32(3) (399)	Covid 19	32(2) (199)
Ağız içi tarayıcı	32(2) (156)	Covid 19 pandemisi	32(2) (269)
Ağız içi tarayıcı	32(Ek Sayı) (19)	Covid-19	32(1) (119)
Ağız solunumu	32(Ek Sayı) (13)	Covid-19	32(3) (323)
Ağrı	32(2) (252)	Cranium	32(1) (24)
Ağrı	32(3) (379)		
Ağrı ölçümü	32(1) (89)	<b>Ç</b>	
Ağrı yönetimi	32(2) (252)	Çiğneme	32(1) (148)
Akciğer hastalıkları	32(3) (403)	Çiğneme bozukluğu	32(1) (148)
Akılci ilaç kullanımı	32(3) (424)	Çiğneme eğitimi	32(1) (148)
Akıllı telefon	32(3) (418)	Çocuk	32(2) (164)
Alzheimer demansı	32(2) (182)	Çocuk diş hekimliği	32(1) (8)
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	32(3) (331)	Çocuk diş hekimliği	32(Ek Sayı) (30)
Anemi	32(3) (394)	Çocuk hemşireliği	32(3) (358)
Anksiyete	32(1) (124)	Çözünürlük	32(Ek Sayı) (35)
Anksiyete	32(3) (323)		
Antenatal bakım	32(3) (418)	<b>D</b>	
Apeksi açık daimi nekrotik diş	32(Ek Sayı) (57)	Dental kaygı ölçeği	32(1) (51)
Aşı	32(3) (411)	Dental yüzey işlemi	32(Ek Sayı) (40)
Aşı kararsızlığı	32(3) (411)	Dijital diş hekimliği	32(2) (156)
Aşırı beslenme	32(3) (351)	Dispne	32(3) (403)
Atılganlık	32(2) (207)	Diş bakımı	32(Ek Sayı) (1)
		Diş hekimliği öğrencileri	32(1) (51)
<b>B</b>		Diş tedavisi	32(Ek Sayı) (24)
Bakım	32(2) (306)	Dişte renk değişikliği	32(3) (365)
Bakım vericiler	32(2) (182)	Doğum	32(3) (387)
Başa çıkma tutumları	32(1) (130)	Doğum, kadın, rehber	32(3) (433)
Beden algısı	32(1) (1)	Döngüsel yorgunluk direnci	32(2) (224)
Beden İmajı	32(2) (168)		
Beden kitle indeksi	32(3) (403)	<b>E</b>	
Benlik kavramı	32(1) (124)	Ebe	32(3) (387)
Besin güvencesizliği	32(2) (175)	Ebeveynler	32(3) (358)
Besine erişim	32(2) (175)	Eczane çalışanları	32(2) (199)
Beslenme	32(2) (229)	Eğimli kanal	32(2) (224)
Beslenme	32(2) (237)	Eğitim	32(3) (351)
Beslenme	32(3) (351)	Ekran bağımlılığı	32(1) (97)
Beslenme alışkanlıkları	32(2) (237)	Emzirme	32(3) (372)
Beslenme davranışları	32(2) (284)	Enteral beslenme	32(1) (34)
Beslenme mesajları	32(2) (284)	Entübasyon	32(Ek Sayı) (1)
Beslenmenin değerlendirilmesi	32(3) (338)	Erken postpartum	32(3) (372)
Bilgi düzeyi	32(1) (34)	Etkinlik	32(3) (399)
Bilgi düzeyi	32(1) (71)		
Bilgi düzeyi	32(2) (316)	<b>F</b>	
Bilgi yönetimi	32(2) (191)	Fiberoptik bronkoskopi	32(2) (164)
Birinci basamak	32(1) (13)	Filyasyon	32(1) (119)
Böbrek yetmezliği	32(3) (394)	Fiziksel aktivite	32(1) (97)
Bruksizm	32(1) (8)	Fiziksel fonksiyonel performans	32(3) (403)
Bütünleştirici tıp	32(1) (89)	Fiziksel performans	32(1) (97)
Büyüme	32(2) (244)	Fizyoterapi	32(1) (148)
		Flebotomi	32(3) (394)
<b>C</b>		Fonksiyonel tedavi	32(2) (244)
Cerrahi	32(2) (182)		
Cinsel yaşantı	32(1) (1)	<b>G</b>	
COVID-19	32(1) (106)	Gastrointestinal endoskopi	32(1) (113)
COVID-19	32(1) (65)	Gebelik	32(1) (137)
COVID-19	32(1) (82)	Gebelik	32(2) (277)

## 32. CİLT KONU DİZİNİ

Gebelik	32(2) (292)	Kemik	32(1) (24)
Gebelikte vücut algısı ölçeği	32(2) (168)	Kene	32(3) (331)
Geçerlik	32(2) (168)	Kısa mesaj	32(3) (418)
Geçerlilik ve güvenilirlik	32(3) (424)	Kişisel koruyucu ekipman	32(1) (119)
Genel anestezi	32(Ek Sayı) (1)	Kolesistektomi	32(3) (338)
Genel anestezi	32(Ek Sayı) (24)	Kompozit dental rezin	32(3) (365)
Genel anestezi	32(Ek Sayı) (30)	Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi	32(Ek Sayı) (46)
Geriatri	32(2) (191)	Konsantre büyüme faktörü	32(Ek Sayı) (57)
Gestasyonel kilo alımı	32(3) (418)	Konvansiyonel radyografi	32(Ek Sayı) (51)
Gömülü Dişler	32(Ek Sayı) (8)	Korelasyon	32(Ek Sayı) (46)
Göz	32(2) (301)	Korku	32(1) (145)
Göz acil hastalıkları	32(2) (301)	Kronik	32(1) (1)
Göz travmaları	32(2) (301)	Kronik	32(3) (394)
Gözlemsel araştırma	32(1) (71)	Kronik hastalık	32(2) (214)
Günlük yaşam	32(2) (269)	Kültür	32(1) (13)
Güvenirlilik	32(2) (168)	Kültürel yeterlilik	32(1) (13)
<b>H</b>		<b>L</b>	
Hasta güvenliği tutumu	32(1) (56)	Laparoskopi	32(3) (338)
Hasta öğrenim gereksinimi	32(2) (214)	Laryngeal maske	32(2) (164)
Hastane maliyeti	32(1) (65)	Lipopolisakkaritler	32(3) (346)
Hastaneye yatırılmış çocuk	32(3) (358)	Lise Öğrencisi	32(2) (229)
Hemşire	32(1) (119)	<b>M-N</b>	
Hemşire	32(1) (56)	Maksillofasiyal bölge	32(Ek Sayı) (51)
Hemşire	32(1) (82)	Maloklüzyon	32(2) (244)
Hemşire	32(3) (387)	Manuel basınç	32(1) (89)
Hemşirelik	32(1) (130)	Meryem Ana Eli Otu	32(3) (387)
Hemşirelik	32(1) (71)	Metafor	32(2) (261)
Hemşirelik	32(2) (214)	Miyofonksiyonel tedavi	32(1) (124)
Hemşirelik	32(2) (277)	Model	32(2) (306)
Hemşirelik	32(2) (292)	Moleküler karakterizasyon	32(3) (331)
Hemşirelik	32(2) (316)	Mutluluk	32(2) (207)
Hemşirelik	32(3) (418)	Nanopartikül	32(1) (113)
Hemşirelik bakımı	32(2) (306)	Nd: YAG lazer	32(Ek Sayı) (40)
Hemşirelik modeli	32(2) (306)	<b>O</b>	
Hidradenitis Süpürativa	32(3) (399)	Obezite	32(2) (175)
<b>I-İ</b>		Obezite	32(2) (229)
İnflamazomlar	32(3) (346)	Ofidiyofobi	32(1) (145)
Intramüsküler enjeksiyon	32(1) (89)	Okul Hemşiresi	32(2) (229)
İlaç	32(3) (399)	Okuryazarlık	32(2) (229)
İnançlar	32(2) (252)	Ortodonti	32(1) (8)
İndirekt bonding	32(Ek Sayı) (19)	Ortodonti	32(Ek Sayı) (19)
İndirekt kompozit rezin	32(Ek Sayı) (35)	Ortofitaldehit	32(1) (113)
İntihar	32(1) (29)	Osteoartrit	32(3) (379)
İntihar metotları	32(1) (29)	<b>Ö</b>	
İş doyumu	32(2) (199)	Öğrenci	32(3) (351)
İştah	32(3) (351)	Öğrenciler	32(3) (323)
<b>K</b>		Ölçek geliştirme	32(3) (424)
Kadın	32(1) (137)	Ölüm	32(1) (29)
Kan transfüzyonu	32(1) (71)	Özel sağlık gereksinimli çocuklar	32(Ek Sayı) (24)
Kanser	32(2) (191)	Özgül fobi	32(1) (145)
Karantina	32(2) (237)	<b>P</b>	
Kas kuvveti	32(3) (403)	Pandemi	32(1) (82)
Kaygı	32(1) (51)		
Kayseri	32(3) (331)		



## 32. CİLT KONUSU DİZİNİ

Panoramik Radyografi	32(Ek Sayı) (8)	Üniversite öğrencileri	32(2) (284)
Pediyatrik yoğun bakım üniteleri	32(3) (358)	Üniversite öğrencisi	32(2) (207)
Pedodontik eğeler	32(2) (224)	Ürtiker	32(1) (1)
Piroptozis	32(3) (346)		
Polietereketon	32(Ek Sayı) (35)	<b>Y</b>	
Poliklinik	32(1) (106)	Yabancı cisim	32(Ek Sayı) (51)
Polimetilmetakrilat	32(Özel Sayı) (35)	Yaşam biçimi	32(1) (82)
Profesyonel değerler	32(1) (56)	Yaşam deneyimleri	32(2) (182)
Prognoz	32(1) (65)	Yaşam doyumu	32(2) (199)
Psikolojik belirti	32(1) (43)	Yaşam doyumu	32(3) (379)
Psikolojik sağlamlık	32(1) (130)	Yaşam kalitesi	32(1) (97)
		Yaşam kalitesi	32(2) (292)
<b>R</b>		Yaşam kalitesi	32(3) (323)
Radiküler kist	32(Ek Sayı) (46)	Yaşlanma	32(2) (261)
Rehberlik ve psikolojik danışmanlık	32(1) (130)	Yaşlı	32(2) (252)
Rejeneratif endodontik tedavi	32(Ek Sayı) (57)	Yaşlı	32(2) (261)
Renk	32(3) (365)	Yaşlı	32(2) (269)
Romatoloji	32(1) (106)	Yeme alışkanlığı	32(2) (284)
Ruhsal bozukluk	32(1) (43)	Yoğun bakım	32(1) (34)
Ruhsal durum	32(1) (43)	Yoğun bakım hemşiresi	32(1) (34)
		Yorgunluk	32(3) (372)
<b>S</b>		Yumuşak damak	32(Ek Sayı) (13)
Safrataşı	32(3) (338)	Yüksek riskli gebelik	32(2) (277)
Sağlık	32(2) (191)		
Sağlık çalışanı	32(3) (411)	<b>Z</b>	
Sağlık çalışanları	32(1) (13)	Zirkonya	32(Ek Sayı) (40)
Sağlık uygulamaları	32(2) (292)		
Sağlıklı yaşam tarzı	32(2) (277)	<b>16S</b>	
SARS-COV-2	32(1) (65)	16S rRNA	32(3) (331)
Sedasyon	32(Ek Sayı) (30)		
Sefalometri	32(1) (8)	<b>3</b>	
Sefalometri	32(2) (244)	3 boyutlu yazıcı 3	2(2) (156)
Sefalometri	32(Ek Sayı) (13)		
Serebral palsy	32(1) (148)		
Shotblocker	32(1) (89)		
Sigara	32(1) (137)		
Sigarayı bırakma	32(1) (137)		
Sirkadiyen ritim	32(1) (97)		
Sitokinler	32(3) (346)		
Sosyal medya	32(2) (284)		
Sosyal sorumluluk projesi	32(2) (269)		
Stres	32(2) (277)		
Su emilimi	32(Ek Sayı) (35)		
Sutura	32(1) (24)		
<b>T</b>			
Tamamlayıcı terapiler	32(3) (387)		
Tedavi	32(3) (399)		
Triyaj	32(2) (316)		
Tutum	32(2) (191)		
<b>U-Ü</b>			
Ultrasonografi	32(Ek Sayı) (46)		
Ultrasonografi	32(Ek Sayı) (51)		
Umut	32(3) (379)		
Uygulama	32(1) (71)		
Üçüncü Molar	32(Ek Sayı) (8)		

## VOLUME 32. SUBJECT INDEX

<b>A</b>			
Adalimumab	32(3) (399)	COVID-19	32(2) (199)
Aging	32(2) (261)	COVID-19	32(2) (237)
Alzheimer dementia	32(2) (182)	Covid-19	32(3) (323)
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	32(3) (331)	Cranium	32(1) (24)
Anemia	32(3) (394)	Cultural competence	32(1) (13)
Antenatal care	32(3) (418)	Culture	32(1) (13)
Anxiety	32(1) (124)	Curved canal	32(2) (224)
Anxiety	32(1) (51)	Cyclic fatigue resistance	32(2) (224)
Anxiety	32(3) (323)	Cytokines	32(3) (346)
Appetite	32(3) (351)		
Assertiveness	32(2) (207)	<b>D</b>	
Attitude	32(2) (191)	Daily life	32(2) (269)
		Death	32(1) (29)
<b>B</b>		Dental anxiety scale	32(1) (51)
Beliefs	32(2) (252)	Dental care	32(Supplement) (1)
Blood transfusion	32(1) (71)	Dental students	32(1) (51)
Body image	32(1) (1)	Dental surface conditioning	32(Supplement) (40)
Body image	32(2) (168)	Dental Treatment	32(Supplement) (24)
Body massindex	32(3) (403)	Dietary	32(2) (237)
Body understanding measure for pregnancy scale	32(2) (168)	Digital dentistry	32(2) (156)
Bone	32(1) (24)	Drug	32(3) (399)
Breast feding	32(3) (372)	Dyspnea	32(3) (403)
Bruxism	32(1) (8)		
		<b>E</b>	
<b>C</b>		Early postpartum	32(3) (372)
Cancer	32(2) (191)	Eating habits	32(2) (237)
Care	32(2) (306)	Eating habits	32(2) (284)
Caregivers	32(2) (182)	Education	32(3) (351)
Cephalometrics	32(Supplement) (13)	Efficiency	32(3) (399)
Cephalometry	32(1) (8)	Elderly	32(2) (252)
Cephalometry	32(2) (244)	Elderly	32(2) (269)
Cerebral palsy	32(1) (148)	Emergency unit	32(2) (316)
Chewing	32(1) (148)	Empirical research	32(1) (71)
Chewing disorder	32(1) (148)	Enteral nutrition	32(1) (34)
Chewing training	32(1) (148)	Eye	32(2) (301)
Child	32(2) (164)	Eye emergency diseases	32(2) (301)
Children with special health care needs	32(Supplement)(24)	Eye traumas	32(2) (301)
Cholecystectomy	32(3) (338)		
Chronic	32(3) (394)	<b>F</b>	
Chronic disease	32(2) (214)	Fatigue	32(3) (372)
Chronic ürticaria	32(1) (1)	Fear	32(1) (145)
Circadian rhythm	32(1) (97)	Fiberoptic bronchoscopy	32(2) (164)
Color	32(3) (365)	Filiation	32(1) (119)
Complementary therapies	32(3) (387)	Food access	32(2) (175)
Composite dental resin	32(3) (365)	Food insecurity	32(2) (175)
Concentrated growth factor	32(Supplement) (57)	Foreign body	32(Supplement) (51)
Cone beam computed tomography	32(Supplement) (46)	Functional therapy	32(2) (244)
Conventional Radiography	32(Supplement) (51)		
Coping attitudes	32(1) (130)	<b>G</b>	
Correlation	32(Supplement) (46)	Gallstones	32(3) (338)
Covid 19 pandemic	32(2) (269)	Gastrointestinal endoscopy	32(1) (113)
COVID-19	32(1) (106)	General anesthesia	32(Supplement) (1)
Covid-19	32(1) (119)	General anesthesia	32(Supplement) (24)
COVID-19	32(1) (65)	General anesthesia	32(Supplement) (30)
COVID-19	32(1) (82)	Geriatrics	32(2) (191)
COVID-19	32(2) (182)	Gestational weight gain	32(3) (418)
		Growth	32(2) (244)

## VOLUME 32. SUBJECT INDEX

Guidance and psychological counseling	32(1) (130)	<b>M</b>	
Guideline	32(3) (433)	Malocclusion	32(2) (244)
<b>H</b>		Manual pressure	32(1) (89)
Happiness	32(2) (207)	Maxillofacial region	32(Supplement) (51)
Health professions	32(1) (13)	Mental disorder	32(1) (43)
Health	32(2) (191)	Mental state	32(1) (43)
Health care worker	32(3) (411)	Metaphor	32(2) (261)
Health practices	32(2) (292)	Midwife	32(3) (387)
Healthy life style	32(2) (277)	Model	32(2) (306)
Hidradenitis Suppurativa	32(3) (399)	Molecular characterization	32(3) (331)
High school student	32(2) (229)	Mouth breathing	32(Supplement) (13)
High-risk pregnancy	32(2) (277)	Muscle strength	32(3) (403)
Hope	32(3) (379)	Myofunctional therapy	32(1) (124)
Hospital cost	32(1) (65)	<b>N</b>	
Hospitalized child	32(3) (358)	Nanoparticle	32(1) (113)
<b>I</b>		Nd:YAG laser	32(Supplement) (40)
Immature necrotic permanent tooth	32(Supplement) (57)	Nurse	32(1) (119)
Impacted Teeth	32(Supplement) (8)	Nurse	32(1) (56)
Indirect bonding	32(Supplement) (19)	Nurse	32(1) (82)
Indirect composite resin	32(Supplement) (35)	Nurse	32(3) (387)
Inflammasomes	32(3) (346)	Nursing	32(1) (130)
Information management	32(2) (191)	Nursing	32(1) (71)
Integrative medicine	32(1) (89)	Nursing	32(2) (214)
Intensive care	32(1) (34)	Nursing	32(2) (292)
Intensive care nurse	32(1) (34)	Nursing	32(3) (418)
Intramuscular injection	32(1) (89)	Nursing care	32(2) (306)
Intraoral scanner	32(2) (156)	Nursing model	32(2) (306)
Intraoral scanner	32(Supplement) (19)	Nursing	32(2) (277)
Intubation	32(Supplement) (1)	Nursing, Triage	32(2) (316)
<b>J</b>		Nutrition	32(2) (229)
Job satisfaction	32(2) (199)	Nutrition	32(3) (351)
<b>K</b>		Nutrition assessment	32(3) (338)
Kaff Maryam	32(3) (387)	Nutrition messages	32(2) (284)
Kayseri	32(3) (331)	Nutritional behaviors	32(2) (284)
Knowledge	32(1) (71)	<b>O</b>	
Knowledge level	32(1) (34)	Obesity	32(2) (175)
Knowledge level	32(2) (316)	Obesity	32(2) (229)
<b>L</b>		Olderadults	32(2) (261)
Labor	32(3) (387)	Ophidiophobia	32(1) (145)
Labor	32(3) (433)	Orthodontics	32(1) (8)
Laparoscopy	32(3) (338)	Orthodontics	32(Supplement) (19)
Laryngeal mask	32(2) (164)	Orthophtaldehyde	32(1) (113)
Life experiences	32(2) (182)	Osteoarthritis	32(3) (379)
Life satisfaction	32(2) (199)	Outpatient clinic	32(1) (106)
Life Satisfaction	32(3) (379)	Over nutrition	32(3) (351)
Lifestyle	32(1) (82)	<b>P</b>	
Lipopolysaccharides	32(3) (346)	Pain	32(2) (252)
Literacy	32(2) (229)	Pain	32(3) (379)
Lock down	32(2) (237)	Pain management	32(2) (252)
Lung diseases	32(3) (403)	Pain measurement	32(1) (89)
		Pandemic	32(1) (82)
		Panoramic Radiography	32(Supplement) (8)
		Parents	32(3) (358)
		Patient education need	32(2) (214)

## VOLUME 32. SUBJECT INDEX

Patient safety attitude	32(1) (56)	Students	32(3) (323)
Pediatric dentistry	32(1) (8)	Suicide	32(1) (29)
Pediatric dentistry	32(Supplement) (30)	Suicide methods	32(1) (29)
Pediatric intensive care units	32(3) (358)	Surgery	32(2) (182)
Pediatric nursing	32(3) (358)	Sutura	32(1) (24)
Pedodontic files	32(2) (224)		
Personal protective equipment	32(1) (119)	<b>T</b>	
Pharmacy employees	32(2) (199)	Text messaging	32(3) (418)
Phlebotomy	32(3) (394)	Therapy	32(3) (399)
Physical activity	32(1) (97)	Third Molar	32(Supplement) (8)
Physical functional performance	32(3) (403)	Tick	32(3) (331)
Physical performance	32(1) (97)	Tooth discoloration	32(3) (365)
Physiotherapy	32(1) (148)		
Polyetheretherketone	32(Supplement) (35)	<b>U</b>	
Polymethylmethacrylate	32(Supplement) (35)	Ultrasonography	32(Supplement) (46)
Practice	32(1) (71)	Ultrasonography	32(Supplement) (51)
Pregnancy	32(1) (137)	University student	32(2) (207)
Pregnancy	32(2) (277)	University students	32(2) (284)
Pregnancy	32(2) (292)		
Primary health care	32(1) (13)	<b>V</b>	
Professional values	32(1) (56)	Vaccine	32(3) (411)
Prognosis	32(1) (65)	Vaccine hesitancy	32(3) (411)
Psychological resilience	32(1) (130)	Validity	32(2) (168)
Psychological symptom	32(1) (43)	Validity and reliability	32(3) (424)
Pyroptosis	32(3) (346)		
		<b>W</b>	
<b>Q</b>		Water sorption	32(Supplement) (35)
Quality of life	32(1) (97)	Woman	32(1) (137)
Quality of life	32(2) (292)	Woman	32(3) (433)
Quality of life	32(3) (323)		
		<b>Z</b>	
<b>R</b>		Zirconia	32(Supplement) (40)
Radicular cyst	32(Supplement) (46)		
Rational drug use	32(3) (424)	<b>16</b>	
Regenerative endodontic treatment	32(Supplement) (57)	16S rRNA	32(3) (331)
Reliability	32(2) (168)		
Renal insufficiency	32(3) (394)	<b>3D</b>	
Rheumatology	32(1) (106)	3D printer	32(2) (156)
<b>S</b>			
SARS-COV-2	32(1) (65)		
Scale development	32(3) (424)		
School nurse	32(2) (229)		
Screen addiction	32(1) (97)		
Sedation	32(Supplement) (30)		
Self concept	32(1) (124)		
Sexual activities	32(1) (1)		
Shotblocker	32(1) (89)		
Smart phone	32(3) (418)		
Smoke	32(1) (137)		
Smoking cessation	32(1) (137)		
Social media	32(2) (284)		
Social responsibility project	32(2) (269)		
Soft palate	32(Supplement) (13)		
Solubility	32(Supplement) (35)		
Specific phobia	32(1) (145)		
Stress	32(2) (277)		
Student	32(3) (351)		

## 32. CİLT YAZAR DİZİNİ (VOLUME 32. AUTHOR INDEX)

<b>A</b>		Çına M	32(Ek Sayı) (1)
Açar Y	32(3) (351)	Çıtak Bilgin N	32(2) (277)
Afşar Ş	32(2) (252)		
Aker MN	32(3) (387)	<b>D</b>	
Akpınar H	32(Ek Sayı) (1)	Daşıkın Z	32(3) (418)
Aksakal N	32(3) (338)	Dedeoğlu N	32(Ek Sayı) (8)
Aksoy M	32(1) (8)	Demirkol Y	32(3) (411)
Aktaş B	32(2) (229)	Deniz M	32(2) (292)
Aktaş RS	32(2) (301)	Dilek F	32(2) (261)
Albayrak E	32(2) (182)	Dilsiz B	32(2) (229)
Alkan Demetoğlu G	32(Ek Sayı) (40)	Doğan Yüksekol Ö	32(2) (168)
Aslan G	32(1) (119)	Duman M	32(2) (168)
Aslaner H	32(1) (29)	Duran GS	32(2) (156)
Aslanoğlu A	32(2) (316)	Düzlü Ö	32(3) (331)
Avcılı H	32(3) (365)		
Avşaroğulları ÖL	32(1) (89)	<b>E</b>	
Ay E	32(3) (387)	Eraslan R	32(1) (51)
Ay İB	32(2) (244)	Erdem R	32(2) (199)
Ayata M	32(1) (51)	Erdoğan BÖ	32(Ek Sayı) (1)
Aydın Akbuğa G	32(1) (82)	Erenoglu R	32(3) (323)
Aygen B	32(1) (65)	Erkan İ	32(2) (164)
Ayyıldız M	32(2) (316)	Ersu N	32(Ek Sayı) (51)
		Ertaş Öztürk Y	32(3) (351)
<b>B</b>		Ertekin Dinç BN	32(2) (277)
Bağcı Uzun G	32(1) (24)	Eser Mısırs	32(2) (156)
Bal S	32(2) (175)	Etöz M	32(Ek Sayı) (46)
Barın S	32(1) (71)	Evli M	32(1) (1)
Bayraktar E	32(2) (292)	Eymir M	32(3) (403)
Benli AR	32(1) (29)		
Bilvanisi S	32(2) (301)	<b>G</b>	
Borlu M	32(1) (1)	Gizli G	32(2) (301)
Bozkır Ç	32(2) (237)	Gök T	32(Ek Sayı) (57)
Bozkurt Koçak F	32(1) (124)	Gökçek MB	32(1) (29)
Bulut Ş	32(3) (433)	Gökmen Ş	32(2) (156)
Burucu R	32(2) (214)	Görgülü S	32(2) (156)
Bülbül T	32(3) (323)	Gül Amuk N	32(1) (124)
		Güler P	32(2) (237)
<b>C-Ç</b>		Güler S	32(1) (89)
Can Sezgin G	32(1) (113)	Gümüş H	32(Ek Sayı) (24)
Canbaz B	32(Ek Sayı) (19)	Günay Molu N	32(1) (43)
Caner B	32(3) (394)	Gündoğdu S	32(3) (411)
Canger EM	32(Ek Sayı) (51)		
Çeber Turfan E	32(3) (372)	<b>H</b>	
Cengiz G	32(1) (106)	Hamurcu H	32(1) (130)
Cevahir F	32(1) (65)	Hazar S	32(1) (137)
Ceyhan Ö	32(1) (34)	Hepokur ŞN	32(1) (82)
Ceylan B	32(1) (43)	Hocaoğlu Ç	32(1) (145)
Ceylan S	32(3) (433)		
Coşgunarslan A	32(Ek Sayı) (46)	<b>I-İ</b>	
Cumaoglu A	32(3) (346)	(Işık) Çalışkan Z	32(3) (358)
Çakır C	32(2) (306)	İkişık H	32(3) (411)
Çalık Köşeler B	32(Ek Sayı) (19)	İldız N	32(1) (113)
Çapaş M	32(2) (284)	İşeri Ö	32(1) (56)
Çavdar İ	32(3) (338)	İzgüden D	32(2) (199)
Çavdar M	32(2) (284)		
Çelik Özen D	32(Ek Sayı) (8)	<b>K</b>	
Çetin A	32(1) (29)	Kalın Ünüvar G	32(1) (65)
Çiçek O	32(2) (244)	Kaplan A	32(1) (89)

## 32. CİLT YAZAR DİZİNİ (VOLUME 32. AUTHOR INDEX)

Kaplan H	32(1) (106)	Setenci D	32(3) (346)
Kaplan Y	32(2) (301)	Sever F	32(3) (411)
Karahan N	32(3) (433)	Solak Kolçakoğlu K	32(1) (8)
Kaygısız Yiğit M	32(Ek Sayı) (51)	Soylu S	32(Ek Sayı) (13)
Kemer SN	32(1) (148)	Sökülmez Kaya P	32(3) (351)
Kepenek Varol B	32(1) (97)	Sürme Y	32(2) (182)
Kızılıcı E	32(Ek Sayı) (30)	Şahin M	32(2) (214)
Koç AE	32(1) (145)	Şahin S	32(2) (269)
Kolçakoğlu K	32(Ek Sayı) (30)	Şaş S	32(1) (106)
Korkmaz Ö	32(3) (365)	Şenköy E	32(1) (106)
Köse M	32(2) (164)	Şenyiğit E	32(Ek Sayı) (30)
Koyuncu B	32(1) (97)	Şimşek N	32(1) (1)
Kurt H	32(1) (34)	Şimsek OK	32(2) (164)
Küçük Öztürk G	32(1) (130)		
Küçük Öztürk G	32(3) (379)	<b>T</b>	
Küçükçankurtaran S	32(3) (351)	Taktak AK	32(3) (411)
Küden C	32(3) (365)	Tanrıverdi G	32(1) (13)
		Tanyeri FZ	32(Ek Sayı) (51)
<b>M-N</b>		Temel M	32(2) (261)
Mammadov E	32(Ek Sayı) (13)	Tezcan F	32(1) (82)
Maral I	32(3) (411)	Timur Taşhan S	32(1) (137)
Melemez MK	32(3) (411)	Timur Tashan S	32(2) (168)
Mete S	32(3) (424)	Topal Hançer A	32(2) (191)
Nacar G	32(1) (137)	Topan H	32(2) (182)
Nisari M	32(1) (24)	Topçuoğlu G	32(2) (224)
		Topçuoğlu HS	32(2) (224)
<b>O-Ö</b>		Toprak Ö	32(3) (394)
Oğul G	32(3) (358)	Topsakal KG	32(2) (156)
Okan Bakır B	32(2) (175)	Topsakal TG	32(1) (8)
Oksum Solak E	32(3) (399)	Toraman A	32(2) (199)
Öğüçbilek İ	32(3) (365)	Tosun Z	32(2) (261)
Öncü MR	32(2) (301)	Tuğluk AN	32(Ek Sayı) (35)
Öner K	32(2) (207)	Türe Z	32(1) (65)
Öz Gergin Ö	32(2) (164)	Türkmen Ö	32(3) (331)
Özalevli S	32(3) (403)	Türkyılmaz E	32(Ek Sayı) (24)
Özdemir Ü	32(2) (252)		
Özdil K	32(3) (424)	<b>U</b>	
Özgen Alpaydın A	32(3) (403)	Uğur T	32(2) (214)
Özkalaycı N	32(2) (244)	Uluata S	32(2) (237)
Özkan B	32(2) (207)	Uzdil C	32(1) (1)
Öztaş Sarı G	32(1) (82)		
öztepe Yesilyurt K	32(3) (338)	<b>Y</b>	
Öztürk G	32(Ek Sayı) (24)	Yağcı F	32(Ek Sayı) (35)
Öztürk Rİ	32(3) (379)	Yakut Özdemir H	32(3) (403)
Öztürk T	32(Ek Sayı) (13)	Yalçınöz Baysal H	32(1) (119)
		Yalvaç B	32(Ek Sayı) (46)
<b>P</b>		Yalvaç B	32(Ek Sayı) (51)
Paralı A	32(3) (411)	Yavuz C	32(2) (269)
Pehlivan SS	32(2) (164)	Yazan H	32(3) (365)
Polat H	32(1) (71)	Yener Özcan F	32(1) (43)
		Yılcı H	32(Ek Sayı) (19)
<b>S-Ş</b>		Yıldırım MNS	32(3) (346)
Sancar Yetikcan M	32(1) (65)	Yıldız G	32(3) (418)
Sarıtaş H	32(1) (56)	Yıldız H	32(2) (306)
Savcı Bakan AB	32(1) (119)	Yıldız K	32(2) (164)
Selçuk EB	32(1) (137)	Yıldız O	32(1) (65)
Serel Arslan S	32(1) (148)	Yıldız S	32(1) (29)

## 32. CİLT YAZAR DİZİNİ (VOLUME 32. AUTHOR INDEX)

---

Yıldız S	32(2) (214)
Yılmaz EH	32(1) (13)
Yılmaz Eker P	32(2) (191)
Yılmaz Sezer N	32(3) (387)
Yılmaz T	32(3) (372)
Yücel G	32(Ek Sayı) (30)
Yüceler Kaçmaz H	32(3) (379)
Yüksek A	32(3) (365)
<b>Z</b>	
Zafer M	32(3) (411)
Zortuk M	32(Ek Sayı) (40)

# TEŞEKKÜR

## DANIŞMANLARA TEŞEKKÜR

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisinin 2023 yılı 31(1), (2), (3) ve (Ek Sayı) cildinde yayınlanan makalelerin incelenmesinde değerli zamanlarını ayırarak katkıda bulunan danışma kurulu üyelerimize ve kendi bilimsel uzmanlık alanlarında danışmanlık desteği sağlayan aşağıda isimleri belirtilen öğretim üyelerine teşekkürlerimizi sunarız.

## Sağlık Bilimleri Dergisi Editör ve Editör Yardımcıları

- Prof. Dr. Ahmet Hulusi DİNÇOĞLU (Mehmet Akif Ersoy Üniv.)  
Prof. Dr. Asiye Akyol (Ege Üniv.)  
Prof. Dr. Aysel GÜRKAN (Marmara Üniv.)  
Prof. Dr. Birgül PİYAL (Ankara Üniv.)  
Prof. Dr. Celal KATI (Ondokuz Mayıs Üniv.)  
Prof. Dr. Dilek ASLAN (Hacettepe Üniv.)  
Prof. Dr. Dilek GÜNAY CANPOLAT (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Emine ÇÖLGEÇEN (Bozok Üniv.)  
Prof. Dr. Emine GEÇKİL (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Firdevs TULGA ÖZ (Ankara Üniv.)  
Prof. Dr. Handan ZİNCİR (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Hülya OKUMUŞ (Dokuz Eylül Üniv.)  
Prof. Dr. İlhami ÇELİK (Sağlık Bil. Üniv.)  
Prof. Dr. İlhan OTAĞ (Cumhuriyet Üniv.)  
Prof. Dr. İnci GÜLMEZ (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Kamran GÜLŞAHI (Başkent Üniv.)  
Prof. Dr. Kerem KILIÇ (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Leyla KHORSHTD (Ege Üniv.)  
Prof. Dr. M. Orhan PÜSKÜLLÜ (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Mehmet AK (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Prof. Dr. Mehmet Serhat BİRENGEL (Ankara Üniv.)  
Prof. Dr. Mehtap KAVURMACI (Atatürk Üniv.)  
Prof. Dr. Melis NAÇAR (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Mine Betül ÜÇTAŞLI (Gazi Üniv.)  
Prof. Dr. Murat ŞAHİN (Ahi Evran Üniv.)  
Prof. Dr. Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN (Hitit Üniv.)  
Prof. Dr. Nurten SARGIN (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Prof. Dr. Nurullah GÜNAY (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Okan AKÇAM (Ankara Üniv.)  
Prof. Dr. Özgür ALPARSLAN (Tokat Gaziosmanpaşa Üniv.)  
Prof. Dr. ÖZLEM DERİNBAŞ EKİCİ (Selçuk Üniv.)  
Prof. Dr. Saime MUCUK (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Sait POLAT (Çukurova Üniv.)  
Prof. Dr. Salime MUCUK (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Semra KOCAÖZ (Ömer Hal.D. Üniv.)  
Prof. Dr. Sıdıka OĞUZ (Marmara Üniv.)  
Prof. Dr. Soley ARSLAN (Erciyes Üniv.)  
Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Prof. Dr. Vesile Şenol (Kapadokya Üniv.)  
Prof. Dr. Yaşar BİLGE (Ankara Üniv.)  
Prof. Dr. Yeter KİTİŞ (Gazi Üniv.)  
Prof. Dr. Zühal HAMURCU (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Aysel ÖZDEMİR (Uludağ Üniv.)  
Doç. Dr. Ayşe BALDEMİR KILIÇ (Sağ. Bil. Üniv.)  
Doç. Dr. Ayşe Kübra KARABOĞA ARSLAN (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Ayşe Berivan SAVCI BAKAN (Ağrı İbrahim Çeçen Üniv.)  
Doç. Dr. Arzu YÜKSEL (Aksaray Üniv.)  
Doç. Dr. Aynur KIZILIRMAK (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniv.)  
Doç. Dr. Basri GÜLBAKAN (Hacettepe Üniv.)  
Doç. Dr. Birsan ALTAY (19 Mayıs Üniv.)  
Doç. Dr. Didem ŞİMŞEK KÜÇÜKKELEPÇE (Lokman Hekim Üniv.)  
Doç. Dr. Dilek EFE ASLAN (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Dilek ONGAN (İzmir Katip Çelebi Üniv.)  
Doç. Dr. Cenk Soner BÖLÜKBAŞ (Ondokuz Mayıs Üniv.)  
Doç. Dr. Esra KIZILCI (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Emin Murat CANGER (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Filiz YAĞCI (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Funda KAVAK (İnönü Üniv.)  
Doç. Dr. Gökhan ÇOBAN (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Hava ÖZKAN (Atatürk Üniv.)  
Doç. Dr. Hayriye BAYKAN (Balıkesir Üniv.)  
Doç. Dr. Hüsnüye GÜMÜŞ (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Işın CANTEKİN (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Doç. Dr. Kamile ALTUNTUĞ (Necmettin Erbakan Üniv.)  
Doç. Dr. Kemal EROL (Selçuk Üniv.)  
Doç. Dr. Kübranur ÜNAL (Gazi Üniv.)  
Doç. Dr. Makbule TOKUR KESGİN (Bolu Abant İzzet Baysal Üniv.)  
Doç. Dr. Melike ERTEM (Katip Çelebi Üniv.)  
Doç. Dr. Meltem SOYLU (Alanya Alaaddin Keykubat Üniv.)  
Doç. Dr. Mustafa AYDINBELGE (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Nur Elçin BOYACIOĞLU (İstanbul Üniv.)  
Doç. Dr. Nurcan AKGÜL GÜNDOĞDU (Bandırma Onyediy Eylül Üniv.)  
Doç. Dr. Özge KENİŞ COŞKUN (Marmara Üniv.)  
Doç. Dr. Özlem CEYHAN (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Özlem SİNAN (Yıldırım Beyazıt Üniv.)  
Doç. Dr. Özlem DEMİREL BOZKURT (Ege Üniv.)



# TEŞEKKÜR

## DANIŞMANLARA TEŞEKKÜR

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisinin 2021 yılı 30 (1), (2), (3) ve (Ek Sayı) cildinde yayınlanan makalelerin incelenmesinde değerli zamanlarını ayırarak katkıda bulunan danışma kurulu üyelerimize ve kendi bilimsel uzmanlık alanlarında danışmanlık desteği sağlayan aşağıda isimleri belirtilen öğretim üyelerine teşekkürlerimizi sunarız.

## **Sağlık Bilimleri Dergisi Editör ve Editör Yardımcıları**

- Doç. Dr. Pınar TEKİNSOY KARTIN(Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Rabiye ERENOĞLU (Hatay Mustafa Kemal Üniv.)  
Doç. Dr. Rıza ÇITIL (Tokat Gaziosmanpaşa Üniv.)  
Doç. Dr. Salih Levent ÇINAR (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Seçil ÇALIŞKAN(Eskişehir Osmangazi Üniv.)  
Doç. Dr. Selda RIZALAR (Hamidiye Sağlık Bilimleri Üniv.)  
Doç. Dr. Serpil YÜKSEL(Necmettin Erbakan Üniv.)  
Doç. Dr. Sibel KARACA SİVRİKAYA(Balıkesir Üniv.)  
Doç. Dr. Taner ÖZTÜRK (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Tuğrul ASLAN (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Turgut KÜLTÜR(Kırıkkale Üniv.)  
Doç. Dr. Tülay BÜLBÜL (Erciyes Üniv.)  
Doç. Dr. Ümmühan AKTÜRK (İnönü Üniv.)  
Doç. Dr. Yasemin SAYGIDEĞER (Çukurova Üniv.)  
Doç. Dr. Zeliha KAYA ERTEN(Nuh Naci Yazgan Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Arzu KABASAKAL ÇETİN (Hacettepe Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Aykağan COSGUNASLAN (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Aylin KURT (Bartın Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Aylin Yonca GENÇOĞLU (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Banu ATALAY(Batman Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi BÜŞRA AYHAN (Gazi Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Büşra EMİR(Katip Çelebi Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Canay ASAN YILMAZ (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Evrim BAYRAKTAR (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Fatma DOĞRUDEL (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Gör. Filiz DİLEK(Namık Kemal Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZKAN(Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇOBAN(Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan TÜRKER (Mersin Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KUMAŞ(Çukurova Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Gülcan ARUSOĞLU (Kırklareli Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Hatice YÜCELER KAÇMAZ (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Hüsna KAYA KAÇAR (Amasya Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi İlknur ÇALIŞKAN (Tınaztepe Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Kübra Gülnur TOPSAKAL (Sağlık Bil. Üniv.Gülhane)  
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut EVLİ(Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ (Erzincan Binali Yıldırım Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Erkut ÖNER(Aksaray Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Nihal Zekiye ERDEM (İstanbul Medipol Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Nurcan COSKUN US (Ondokuz Mayıs Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Ongun ÇELİKKOL(Uşak Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Özlem BOZKURT(Hacı Bektaş Veli Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANBOLAT (Gazi Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AVCI (Biruni Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Öznur ERBAY DALLI (Uludağ Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Pınar YALÇIN BALIK (Hacettepe Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Pınar YILDIZ(Nuh Naci Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Ravza ERASLAN (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Safiye ÖZGÜÇ(Gaziantep Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Salih DÜZGÜN (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Seher ORBAY YAŞLI (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Semiha ORHAN (Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Sevde AKSU (Balıkesir Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Şahinder ERAYDIN (Gaziosmanpaşa Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Taner ÖZTÜRK (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Taygun SEZER (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Ülkü ÖZDEMİR(Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Vahti KILIÇ (Erciyes Üniv.)  
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin NUR KORKMAZ (Abant İzzet Baysal Üniv.)  
Öğr. Gör. Gülce ÖZTÜRK (Erciyes Üniv.)  
Uzm. Dr. Tuğba YILMAZ(Ankara İl Sağ. Müd.)  
Arş. Gör. Dr. Aslıhan ÖZDEMİR (Hacettepe Üniv.)  
Arş. Gör. Dr. Damla GÜMÜŞ (Hacettepe Üniv.)

# 32.CİLT YAYIN DİZİNİ (VOLUME 32.ARTICLE INDEX)

32 (1):1-155, 2023

## ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- DOES CHRONIC URTICARIA AFFECT BODY IMAGE IN SEXUAL ACTIVITIES? A CASE-CONTROL STUDY**.....1-7  
Kronik Ürtiker Cinsel Yaşantıda Beden Algısını Etkiler mi? Bir Vaka-Kontrol Çalışması  
Nurcan UZDİL, Nuray SIMSEK, Mahmut EVLİ, Murat BORLU
- ÇOCUKLARDA BRUKSİZM İLE İŞKELETSEL ANOMALİLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SEFALOMETRİK ANALİZLER KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**.....8-12  
Evaluation of the Relationship between Bruxism and Skeletal Malocclusion in Pediatric Patients with Cephalometric Analysis  
Kübra Gülnur TOPSAKAL, Kevser SOLAK KOLÇAKOĞLU, Merve AKSOY
- BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA KÜLTÜREL YETERLİLİK VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**.....13-23  
Cultural Competence and Related Factors in Primary Healthcare Professionals  
Elif Hediye YILMAZ, Gülbü TANRIVERDİ
- CRANIUMDA BULUNAN SUTURLARIN MORFOMETRİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**.....24-28  
Morphometric Evaluation of the Sutures in the Cranium  
Gökçe BAĞCI UZUN, Mehtap NİSARİ
- 2019 YILINDA KAYSERİ'DE GERÇEKLEŞEN ÖLÜM İLE SONUÇLANAN İNTİHAR VAKALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**.....29-33  
Evaluation of Suicide Cases Resulting in Death in Kayseri in 2019  
Mebrure Beyza GÖKÇEK, Hümeysra ASLANER, Adil ÇETİN, Serkan YILDIZ, Ali Ramazan BENLİ
- THE EFFECT OF ENTERAL NUTRITION EDUCATION GIVEN TO INTENSIVE CARE NURSES ON THEIR LEVEL OF KNOWLEDGE**.....34-42  
Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Enteral Beslenme Eğitiminin Bilgi Düzeylerine Etkisi  
Hilal KURT, Özlem CEYHAN
- 18-65 YAŞ ARASI BİREYLERDE PSİKOLOJİK BELİRTİLER VE YORDAYICI FAKTÖRLER**.....43-50  
Psychological Symptoms and Predictive Factors in Individuals Aged 18-65  
Nesibe GÜNAY MOLU, Burcu CEYLAN, Fatma YENER ÖZCAN
- THE EFFECT OF THE EDUCATION LEVELS OF DENTAL STUDENTS ON THEIR DENTAL ANXIETY**.....51-55  
Diş Hekimliği Öğrencilerinin Dental Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi  
Mustafa AYATA, Ravza ERASLAN
- CERRAHİ VE DAHİLİ KLİNİKLERDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN PROFESYONEL DEĞERLERİ İLE HASTA GÜVENLİĞİ TUTUMLARININ İNCELENMESİ**.....56-64  
Investigation of the Professional Values and Patient Safety Attitudes of Nurses Working in Surgery and Internal Clinics  
Özge İŞERİ, Hasan SARITAŞ
- COVID-19 TANILI HASTALARDA TABURCULUK KRİTERİ DEĞİŞİKLİĞİNİN TEDAVİ SONUCU VE MALİYETE ETKİSİ**.....65-70  
The Effect of Change in Discharge Criteria on Prognosis and Cost in Patients with Covid-19  
Zeynep TÜRE, Merve SANCAR YETİKCAN, Gamze KALIN ÜNÜVAR, Fatma CEVAHİR, Orhan YILDIZ, Bilgehan AYGEN
- HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU HAKKINDA BİLGİ VE UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**.....71-81  
Evaluation of Nurses' Knowledge and Practices About Blood Transfusion  
Sevgi BARIN, Hatice POLAT
- HEMŞİRELERİN COVID-19 SALGINI SIRASINDA YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI: BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİ ÖRNEĞİ**.....82-88  
Lifestyle Behaviors of Nurses During the Covid-19 Epidemic: A University Hospital Example  
Şeyma Nur HEPOKUR, Gökçen AYDIN AKBUĞA, Gülay ÖZTAŞ SARI, Fethiye TEZCAN
- COMPARISON OF MANUAL PRESSURE AND SHOTBLOCKER ON PAIN AND SATISFACTION IN INTRAMUSCULAR INJECTION: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**.....89-96  
İntramüsküler Enjeksiyonda Ağrı ve Memnuniyet Üzerinde Manuel Basınç ve Shotblocker'ın Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Bir Deneme  
Ali KAPLAN, Sevil GÜLER, Ömer Levent AVŞAROĞULLARI
- THE RELATIONSHIP OF SCREEN ADDICTION WITH PHYSICAL ACTIVITY, PHYSICAL PERFORMANCE, BALANCE, CIRCADIAN RHYTHM, AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN**.....97-105  
Çocuklarda Ekran Bağımlılığının Fiziksel Aktivite, Fiziksel Performans, Denge, Sirkadiyen Ritim ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi  
Beyza KOYUNCU, Büsra KEPENEK-VAROL
- AN OVERVIEW OF THE RHEUMATOLOGY OUTPATIENT CLINIC VISITS IN THE FIRST 16 MONTHS OF THE COVID-19 PANDEMIC: SINGLE-CENTRE EXPERIENCE**.....106-112  
Covid-19 Pandemisinin İlk 16 Ayında Romatoloji Poliklinik Vizitlerine Genel Bir Bakış: Tek Merkez Deneyimi  
Huseyin KAPLAN, Gizem CENGİZ, Senem SAS, Emre SENKOY
- ORTOFİTALDEHİT İLE ORTOFİTALDEHİT-GÜMÜŞ NANOPARTİKÜL VE ORTOFİTALDEHİT GÜMÜŞ GRAFENOKSİT NANOPARTİKÜLLERİN ANTIMİKROBİYAL ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**.....113-118  
Comparison of Antimicrobial Efficiency of Ortophthaldehyde and Ortophthaldehyde-Silver Nanoparticle and Ortophthaldehyde Silver Graphenoxide Nanoparticle  
Gülten CAN SEZGİN, Nilay İLDİZ
- DETERMINATION OF HEALTH-RELATED PROBLEMS DEVELOPED DUE TO THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS**.....119-123  
Covid-19 Pandemi Sürecinde Hemşirelerde Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı Nedeniyle Gelişen Sağlıkla İlişkili Sorunların Belirlenmesi  
Gülpinar ASLAN, Hasret YALÇINÖZ BAYSAL, Ayşe Berivan SAVCI BAKAN
- MANDİBULAR RETROGNATİSİ OLAN ADÖLESANLARDA HERBST VE TWIN-BLOK APAREY TEDAVİLERİNİN; PSİKOSOSYAL DURUM VE SUBJEKTİF UYKU KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**.....124-129  
Effects of Herbst and Twin-Block Appliance Treatments on Psychosocial Status and Subjective Sleep Quality in Adolescents with Mandibular Retrognathia  
Fezva BOZKURT KOÇAK, Nisa GÜL AMUK
- HEMŞİRELİK - REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE BAŞA ÇIKMA TUTUMLARININ İNCELENMESİ**.....130-136  
Investigation of Resilience and Coping Strategies of Nursing-Guidance and Psychological Counseling Department Students  
Habib HAMURCU, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK
- SİGARA KULLANAN KADINLARIN GEBELİK PLANLARINDA SİGARA BIRAKMA ÖNGÖRÜLERİNİN BELİRLENMESİ**.....137-144  
Determination of Smoking Cessation Predictions in Pregnancy Plans of Smoking Women.....  
Gülçin NACAR, Seda HAZAR, Engin Burak SELÇUK, Sermin TİMUR TAŞHAN
- OLGU SUNUMU (Case Report)**
- AZ BİLİLEN BİR ÖZGÜL FOBİ 'OPHIDIOPHOBIA': BİR OLGU SUNUMU**.....145-147  
A Little Known Specific Phobia 'Ophidiophobia': A Case Report  
Ash Enzel KOÇ, Çiçek HOCAOĞLU
- DERLEMELER (Review Articles)**
- SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA ÇİÇNEME BOZUKLUĞUNA YÖNELİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI**.....148-155  
Physiotherapy and Rehabilitation Approaches to Chewing Disorders in Children with Cerebral Palsy  
Seda Nur KEMER, Selen SEREL ARSLAN
- YAYIN KURALLARI.....  
YAYIN DEVİR BELGESİ.....

# 32.CİLT YAYIN DİZİNİ (VOLUME 32.ARTICLE INDEX)

32 (2):156-322, 2023

## ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

EVALUATION OF THE USAGE PREVALENCE AND KNOWLEDGE LEVELS OF THE DENTISTS ABOUT ORAL SCANNERS AND 3D PRINTERS.....	156-163
Diş Hekimlerinin Ağızçı Tarayıcı Ve 3b Yazıcılar İle İlgili Bilgi Seviyelerinin Değerlendirilmesi Kübra Gülnur TOPSAKAL, Şule GÖKMEN, Selcen ESER MISIR, Gökhan Serhat DURAN, Serkan GÖRGÜLÜ	
A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PEDIATRIC CASES UNDERGOING FIBEROPTIC BRONCHOSCOPY UNDER GENERAL ANESTHESIA: A FIVE-YEAR EXPERIENCE AT A SINGLE CENTER.....	164-167
Genel Anestezi Altında Fiberoptik Bronkoskopi Yapılan Pediatrik Vakaların Retrospektif Analizi: Tek Merkezde Beş Yıllık Deneyim Özlem OZ GERGIN, Sibel Seckin PEHLIVAN, Oguz Kaan SIMSEK, Ibrahim ERKAN, Karamehmet YILDIZ, Mehmet KOSE	
THE TURKISH VERSION OF BODY UNDERSTANDING MEASURE FOR PREGNANCY SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY .....	168-174
Gebelikte Vücut Algısı Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenlilik Çalışması Mesude DUMAN, Ozlem DOGAN YUKSEKOL, Sermin TIMUR TASHAN	
THE TURKISH VERSION OF BODY UNDERSTANDING MEASURE FOR PREGNANCY SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY .....	175-181
Üniversite Personelinde Besin Güvencesizliği İle Obezite İlişkisi: Kesitsel Bir Çalışma Simge BAL, Binnur OKAN BAKIR	
UNMET REQUIREMENTS: CAREGIVERS OF PATIENTS WITH ALZHEIMER'S DISEASE AND RELATED DEMENTIA UNDERGOING SURGERY IN THE COVID-19 PANDEMIC.....	182-190
Karşılanmayan Gereksinimler: Pandemi Döneminde Ameliyat Olan Alzheimer Ve İlişkili Demans Hasta Yakınları Yeliz SÜRME, Handan TOPAN, Eda ALBAYRAK	
THE RELATIONSHIP BETWEEN CANCER INFORMATION OVERLOAD AND ATTITUDES FOR CANCER SCREENING IN GERIATRIC PATIENTS WHO HAVE HAD SURGICAL PROCEDURE: A CROSS-SECTIONAL STUDY .....	191-198
Cerrahi İşlem Uygulanan Yaşlı Hastalarda Kanser Bilgi Yükü İle Kanser Taramalarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki Ayşe TOPAL HANÇER, Pınar YILMAZ EKER	
PANDEMİ DÖNEMİNDE ECZANE ÇALIŞANLARININ İŞ VE YAŞAM DOYUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	199-206
Evaluation of Work and Life Satisfaction of Pharmacy Employees During The Pandemic Period Dilruba İZGÜDEN, Aynur TORAMAN, Ramazan ERDEM	
SAĞLIK BAKIM HİZMETLERİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ATILGANLIK VE MUTLULUK DÜZEYLERİ .....	207-213
Assertiveness and Happiness Levels of Health Care Services Department Students Kamile ÖNER, Birgül ÖZKAN	
KRONİK HASTALIĞA SAHİP OLAN VE DAHİLİ KLİNİKLERDE YATARAK TEDAVİ GÖREN BİREYLERİN, TABURCULUĞA HAZIR OLMA DURUMLARI VE ÖĞRENİM GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ; TANIMLAYICI VE İLİŞKİ ARAYICI BİR ÇALIŞMA .....	214-223
Determination of Readiness for Discharge and Educational Requirements of Individuals with Chronic Diseases and Inpatient Treatment in Internal Clinics; a Descriptive Study and Relationship Study Rukiye BURUCU, Sefanur YILDIZ, Tuğçe UĞUR, Merve ŞAHİN	
İKİ FARKLI PEDODONTİK KANAL EĞESİNİN 30° VE 45° EĞİME SAHİP YAPAY KANALLARDA DÖNGÜSEL YORGUNLUKLARININ KARŞILAŞTIRILMASI .....	224-228
Comparison of Cyclic Fatigue of Two Different Pedodontic Files in 30° and 45° Curved Artificial Canals Gamze TOPÇUOĞLU, Hüseyin Sinan TOPÇUOĞLU	
LİSE ÖĞRENCİLERİNDE BESLENME OKURYAZARLIĞI VE OBEZİTE YAYGINLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	229-236
Evaluation of Nutritional Literacy and Obesity Prevalence in High School Students Betül DİLSİZ, Betül AKTAŞ	
COVID-19 PANDEMİ KISITLAMALARININ BESLENME ALIŞKANLIKLARINA ETKİSİ .....	237-243
Covid-19 Pandemic and Eating Habits; Lockdown Effect Pınar GÜLER, Çiğdem BOZKIR, Sibel ULUATA	
FONKSİYONEL TEDAVİSİ TAMAMLANMIŞ İSKELETSEL SINIF 2 HASTALARIN SAGİTTAL HAVAYOLUNUN RETROSPEKTİF SEFALOMETRİK BÜYÜME DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....	244-251
Investigation the Retrospective Cephalometric Growth Changes of Sagittal Airway in Skeletal Class 2 Patients with Completed Functional Therapy İbrahim Berat AY, Orhan ÇİÇEK, Nurhat ÖZKALAYCI	
YAŞLI BİREYLERİN AĞRI YAŞAMA DURUMLARI, AĞRI İLE BAŞETME YÖNTEMLERİ VE AĞRI İNANÇLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	252-260
Experiences of Pain, Methods of Coping with Pain and Factors Affecting the Pain Beliefs of Elderly Individuals Ülkü ÖZDEMİR, Şükran AFŞAR	
YAŞLI PERSPEKTİFİNDEN YAŞLILIK ALGISI: BİR METAFOR ÇALIŞMASI.....	261-268
Perception of Aging From the Elderly Perspective: a Metaphor Study Münire TEMEL, Filiz DİLEK, Zeynep TOSUN	
COVID 19 PANDEMİSİNİN BİR SOSYAL SORUMLULUK PROJESİNDE YER ALAN 60 YAŞ VE ÜZERİ KİŞİLERİN GÜNLÜK HAYATINA ETKİLERİ.....	269-276
The Effects of the Covid 19 Pandemic on The Daily Lives of People Aged 60 and Over Who Take Part in a Social Responsibility Project Cemil YAVUZ, Sevnaz ŞAHİN	
YÜKSEK RİSKLİ GEBELERDE ALGILANAN STRES İLE SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ .....	277-283
Relationship Between Perceived Stress and Healthy Lifestyle Behaviours in High-Risk Pregnant Women Buse Nur ERTEKİN DİNÇ, Nevin ÇITAK BİLGİN	
SOSYAL MEDYANIN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN YEME TUTUM VE DAVRANIŞLARINA OLAN ETKİSİ .....	284-291
The Effect of Social Media on University Students' Eating Attitudes and Behaviors Merve ÇAPAŞ, Meliha ÇAVDAR	
EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN POSITIVE HEALTH BEHAVIORS AND QUALITY OF LIFE IN PREGNANT WOMEN .....	292-300
Gebelerde Olumlu Sağlık Davranışları ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Muhammed DENİZ, Evrim BAYRAKTAR	
BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİ ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN GÖZ TRAVMALI HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ.....	301-305
Retrospective Analysis of Patients with Eye Trauma Applied To a University Hospital Emergency Department Yusuf KAPLAN, Gizem GİZLİ, Ramazan Sami AKTAŞ, Sevdegül BİLVANİŞİ, M. Reşit ÖNCÜ	
<b>DERLEMELER (Review Articles)</b>	
HEMŞİRELİKTE BAKIM MODELİ GELİŞTİRME BASAMAKLARI.....	306-315
Steps of Nursing Care Model Development Canay ÇAKIR, Hatice YILDIZ	
TRIAGE IN THE WORLD AND IN TURKEY AND THE TRIAGE KNOWLEDGE LEVELS OF EMERGENCY WARD NURSES.....	316-322
Dünya ve Türkiye'de Triyaj Sistemleri ve Acil Servis Hemşirelerinin Triyaj Bilgi Düzeyleri Aziz ASLANOĞLU, Mustafa AYYILDIZ	
YAYIN KURALLARI.....	
YAYIN DEVİR BELGESİ.....	

# 32.CİLT YAYIN DİZİNİ (VOLUME 32.ARTICLE INDEX)

32 (3):323-452, 2023

## ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMİSİ ON HEALTH ANXIETY AND QUALITY OF LIFE: THE CASE OF FEMALE STUDENTS OF FOREIGN NATIONALITY IN TURKEY**.....323-330  
Covid-19 Pandemisinin Sağlık Anksiyetesi Ve Yaşam Kalitesine Etkisi: Türkiye'deki Yabancı Uyruklu Kız Öğrenciler Örneği  
Rabiye ERENOĞLU, Tülay BÜLBÜL
- MOLECULAR CHARACTERIZATION OF ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM IN IXODID TICKS IN KAYSERİ REGION IN TURKEY\***.....331-337  
Kayseri Yöresindeki Ixodid Kene Popülasyonlarında *Anaplasma Phagocytophilum*'un Moleküler Karakterizasyonu  
Ömer TÜRKMEN, Önder DÜZLÜ
- EVALUATION OF CHANGE IN NUTRITION AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY**.....338-345  
Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Beslenmede Değişimin Değerlendirilmesi  
Kıymet ÖZTEPE YESİLYURT, İktal CAVDAR, Nihat AKSAKAL
- NLRP3 INFLAMMASOME ACTIVATION IN MACROPHAGE (RAW 264.7) CELLS BY LIPOPOLISACCARIDE/NIGERICIN: REGULATORY EFFECT OF PSORALIDIN**.....346-350  
Lipopolisakkarit/Nigerisin İle Makrofaj (Raw 264.7) Hücrelerinde Nlrp3 İnflamazom Aktivasyonu: Psoralidin'in Regülatör Etkisi  
Damla SETENÇİ, Merve Nur Sultan YILDIRIM, Ahmet CUMAĞLU
- BESLENME EĞİTİMİ ALAN VE ALMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE HEDONİK AÇLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ** .....351-357  
Evaluation of Hedonic Hunger in University Students With and Without Nutritional Education  
Yasemin AÇAR, Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN, Pınar SÖKÜLMEZ KAYA, Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK
- ÇOCUĞU YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN ANNELERE HEMŞİRELERİN SAĞLADIĞI DESTEK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**.....358-364  
Determination of The Level of Support Provided by Nurses to Mothers of Children Hospitalized at The Intensive Care Unit  
Gülşah OĞUL, Zehra (Işık) ÇALIŞKAN
- TEK RENK ÜNİVERSAL BİR REZİN KOMPOZİTİN RENK KARARLILIĞININ VE DOĞAL DIŞ DOKUSUNA RENK UYUM YETENEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....365-371  
Evaluation of The Color Stability and Color Adaptation Ability of a Single Shade Universal Resin Composite to Natural Tooth Tissue  
Cihan KÜDEN, İpek ÖĞÜÇBİLEK, Ökkaş KORKMAZ, Helin YAZAN, Ahmet YÜKSEK, Hasan AVCILI
- ERKEN POSTPARTUM DÖNEMDE ANNELERİN YORGUNLUK DÜZEYİNİN EMZİRME DURUMUNA ETKİSİ\***.....372-378  
The Effect of Fatigue Level of Mothers on Breastfeeding in The Early Postpartum Period  
Tuğba YILMAZ, Esin ÇEBER TURFAN
- DİZ OSTEOARTRİTİ NEDENİYLE KRONİK AĞRI YAŞAYAN BİREYLERİN YAŞAM DOYUMU VE UMUT DÜZEYLERİ**.....379-386  
Life Satisfaction and Hope Levels of Individuals With Chronic Pain Due to Knee Osteoarthritis  
Hatice YÜCELER KAÇMAZ, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK, Ramazan İter ÖZTÜRK
- KADINLARIN DOĞUMDA MERYEM ANA ELİ OTU (ANASTATICA HIREOCHUNTICA) KULLANIM DENEYİMLERİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA** .....387-393  
Women's Experiences With The Use of Kaff Maryam (Anastatica Hireochuntica) in Childbirth: A Qualitative Study  
Menneşe Nazlı AKER, Neslihan YILMAZ SEZER, Emel AY
- KRONİK BÖBREK HASTALIĞI VARLIĞINDA HASTANEDE EDİLMİŞ ANEMİ GELİŞİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....394-398  
Evaluation of Factors Affecting the Development of Hospital-Acquired Anemia in Chronic Kidney Disease  
Burcu CANER, Ömer TOPRAK
- ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF ADALIMUMAB TREATMENT IN HIDRADENİTİS SUPPURATIVA: A SINGLE-CENTER STUDY**.....399-402  
Hidradenitis Süpürativada Adalimumab Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Tek Merkezli Bir Çalışma  
Eda OKSUM SOLAK
- KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN HASTALARIN KAS KUVVETİ VE VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN FONKSİYONEL KAPASİTE, FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA** .....403-410  
Investigation of The Relationship of Muscle Strength and Body Composition With Functional Capacity, Physical Performance and Health-Related Quality Of Life in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Retrospective Study  
Hazal YAKUT ÖZDEMİR, Musa EYMİR, Sevgi ÖZALEVLİ, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN
- BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTORLAR İLE EBE VE HEMŞİRELERİN AŞI KARARSIZLIĞINA YAKLAŞIMLARI**.....411-417  
Approaches of Education and Research Hospital Research Officer Doctor and Nurse/Mibes to Vaccine Hesitancy  
Hatice İKLİŞİK, Filiz SEVER, Ayşe PARALI, Yusuf DEMİRKOL, Sema GÜNDOĞDU, Ayşe Kübra TAKTAK, Mukaddes Kübra MELEMEZ, Mine ZAFER, Işıl MARAL

## DERLEMELER (Review Articles)

- GEBELİKTE KİLO YÖNETİMİ İÇİN AKILLI TELEFON KISA MESAJ GİRİŞİMLERİNİN KULLANIMI: DERLEME**.....418-423  
Use of Smart Phone Short Message Interventions for Weight Management in Pregnancy: Review  
Gizem YILDIZ, Zeynep DAŞIKAN
- TÜRKİYE'DE AKILCI İLAÇ KULLANIMINA YÖNELİK ÖLÇEKLER**.....424-432  
Scales for Rational Drug use in Turkey  
Soner METE, Kamuran ÖZDİL
- KADIN MERKEZLİ BAKIMIN UYGULANMASINI KOLAYLAŞTIRAN DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ ÖNERİSİ BİR ARAÇ: DOĞUM BAKIM KILAVUZU**.....433-441  
A Tool of the World Health Organization to Facilitate the Implementation of Women-Centered Care: Labor Care Guide  
Sinem CEYLAN, Şeydanur BULUT, Nazan KARAHAN
- ANAHTAR KELİMELE(TÜRKÇE) .....442-444  
ANAHTAR KELİMELE(İNGİLİZCE) .....445-447  
YAZAR DİZİNİ .....448-450  
DANIŞMANLARA TEŞEKKÜR .....451-452  
CİLT YAYIN DİZİNİ.....  
YAYIN KURALLARI.....  
YAYIN DEVİR BELGESİ.....

## 32.CİLT YAYIN DİZİNİ (VOLUME 32.ARTICLE INDEX)

32 (Ek Sayı):1-62, 2023

### ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- COMPARISON OF TOTAL AIRWAY SCORES AND INTUBATION DIFFICULTY SCORES IN DENTAL PROCEDURES PERFORMED UNDER GENERAL ANESTHESIA: A RETROSPECTIVE STUDY\* ..... 1-7  
Genel Anestezi Altında Yapılan Dental İşlemlerde; Entübasyon Zorluk Skoru İle Toplam Havayolu Skorunun Karşılaştırılması: Retrospektif Çalışma  
Hatice AKPINAR, Müge ÇINA, Berfin Öykü ERDOĞAN
- FIVE-YEAR RADIOGRAPHIC FOLLOW-UP OF ASYMPTOMATIC IMPACTED THIRD MOLAR TEETH WITH COMPLETED APICAL ROOT DEVELOPMENT\* ..... 8-12  
Apikal Kök Gelişimi Tamamlanmış Asemptomatik Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Beş Yıllık Radyografik Takibi  
Numan DEDEOĞLU, Duygu ÇELİK ÖZEN
- SOLUNUM TİPİ İLE YUMUŞAK DAMAK ŞEKLİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ\* ..... 13-18  
Evaluation the Relationship Between Respiration Type and Soft Palate Shape  
Taner ÖZTÜRK, Elshan MAMMADOV, Sertan SOYLU
- İKİ FARKLI İNDİREKT BONDİNG TEKNİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI-AĞIZ İÇİ TARAYICISIYLA YAPILAN KLİNİK ÇALIŞMA\* ..... 19-23  
Comparison of Different Indirect Bonding Techniques-Clinical Study with Intraoral Scanner  
Hilal YILANCI, Barış CANBAZ, Berra ÇALIK KÖSELER
- SAĞLIKLI ÇOCUKLAR İLE ÖZEL SAĞLIK GEREKSİNİMİ OLAN ÇOCUKLARDA GENEL ANESTEZİ ALTINDA DIŞ TEDAVİSİNİN ÖZELLİKLERİ VE KARŞILAŞTIRILMASI: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA\* ..... 24-29  
Characteristics and Comparison of Dental Treatment Under General Anesthesia in Healthy Children and Children with Special Health Needs: A Retrospective Study  
Hüsniye GÜMÜŞ, Ezgi TÜRKİYILMAZ, Gülce ÖZTÜRK
- FARMAKOLOJİK YÖNTEMLER İLE DENTAL TEDAVİSİ YAPILAN ÇOCUKLARDA TEDAVİ SÜRESİ VE POST-OP ŞİKAYET İLİŞKİSİ\* ..... 30-34  
Duration of Treatment and Relationship with Post-Op Complaints in Children With Dental Treatment with Pharmacological Methods  
Keşer KOLÇAKOĞLU, Ebru ŞENYİĞİT, Gül YÜCEL, Esra KIZILCI
- BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM VE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM (CAD/CAM) YÖNTEMİ İLE ÜRETİLEN PROTEZ KAİDE MATERYALLERİNİN SU EMİLİMİ VE ÇÖZÜNÜRLÜKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ \* ..... 35-39  
Evaluation of Water Sorption and Solubility of Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing (Cad/Cam) Denture Base Materials  
Filiz YAĞCI, Aşkın Nur TUĞLUK
- YAŞLANDIRMA SONRASI YÜZEY İŞLEMLERİNİN, ZİRKONYUM OKSİT SERAMİKLERİN BAĞLANTI DİRENCİ ÜZERİNE ETKİSİ\* ..... 40-45  
The Effect of Surface Treatments on Bond Strength of Zirconium Oxide Ceramics After Aging  
Göknül ALKAN DEMETOĞLU, Mustafa ZORTUK
- RADİKÜLER KİST BOYUTLARININ İNCELENMESİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE ULTRASONOGRAFİ KARŞILAŞTIRILMASI\* ..... 46-50  
Comparison of Cone Beam Computedtomography and Ultrasonography Inexamination of Radicular Cysts Dimensions  
Beyza YALVAÇ, Aykağan COŞGUNARSLAN, Meryem ETÖZ
- YABANCI CİSİMLER VE DENTAL MATERYALLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİNİN FARKLI GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ\* ..... 51-56  
Evaluation of The Image Properties of Foreign Bodies and Dental Materials with Different Imaging Techniques  
Meryem KAYGISIZ YİĞİT, Nihal ERSU, Fatma Zehra TANYERİ, Beyza YALVAÇ, Emin Murat CANGER

### OLGU SUNUMU (Case Report)

- 3-YEAR FOLLOW-UP OF REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENTS WITH THE APPLICATION OF CONCENTRATED GROWTH FACTOR AS SCAFFOLD: NINE CASES\* ..... 57-62

YAYIN KURALLARI .....  
YAYIN DEVİR BELGESİ .....

## Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Yayın Kuralları ve Genel Bilgiler

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yayını olan Sağlık Bilimleri Dergisi yılda üç defa olmak üzere dört ayda bir yayınlanır. Tıbbın çeşitli dallarındaki klinik ve deneysel araştırma yazıları, orijinal olgu sunumları ve literatür derlemeleri daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamış ve yayın için başka bir dergiye gönderilmemiş olmak koşuluyla kabul edilir. Araştırma makalelerinin yayınlanabilmesi için projelerinin ilgili kurumun etik kurulunca onaylanmış olduğu ve insanla yapılan çalışmalarda, çalışma öncesinde hasta ya da gönüllülere bilgilendirme yapıp onay alındığı belirtilmelidir.

Dergide yazılar Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanır. Türkçe yazılarda Türk dilinin bütünlüğü korunmalı, İngilizce yazılar anlaşılır ve hatasız olmalıdır. Yazılar dört örnek (biri orijinal, diğerleri fotokopi) olarak editöre gönderilmeli veya şahsen teslim edilmelidir. Gönderilen yazı ve resimlerin kayıbdan editörlük sorumlu tutulamaz. Gönderilen yazılar yayınlansın veya yayınlanmasın iade edilmez, yalnız yayınlanmayan resimler veya şekiller istek üzerine yazarına gönderilebilir. Gönderilen yazıların dergi kurallarına göre düzenlenmiş ve basıma hazır hale getirilmiş olması gerekir. Yazıların yayınlanmasındaki gecikmenin en önemli nedeni makalelerin yazım kurallarına göre hazırlanmamasıdır. Yayın kurulu yazım kurallarına uymayan yazıları yayınlamamak, düzeltmek üzere yazara iade etmek yada şekil açısından yeniden düzenlemek yetkisindedir. Yazılarda savunulan fikirlerin sorumluluğu yazara aittir. Yayınlanan yazıların telif hakkı dergiye ait olup derginin izni olmadan kısmen de olsa aktarılamaz.

Editöre çeşitli konularda ve dergide yayınlanan yazılarla ilgili mektuplar yazılabilir ve yazarlarından cevaplandırması istenebilir. Bunların dergide yayınlanıp-yayınlanmaması editörün yetkisindedir. Ayrıca dergide tıp alanındaki ulusal veya uluslararası bilimsel toplantıların tarihi, konusu ve konuşmacıları duyurulmak amacı ile yayınlanır.

### **Yazım Kuralları**

Dergide yayınlanmak üzere editöre gönderilen yazılar A4 kağıdının bir yüzüne 12 punto, çift aralıkla ve kenarlarda üçer cm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Tablo, şekil ve resim yazıları 10 punto ve bir aralıkla yazılmalıdır. Kullanılan kısaltmalar yazı içerisindeki ilk geçtikleri yerde, parantez içinde, açık olarak yazılmalı, özel kısaltmalar yapılmamalıdır. Yazı içindeki 1-10 arası rakamsal veriler yazıyla, 10 ve üstü rakamlarla belirtilmelidir. Ancak, cümle başındaki sayılar yazıyla yazılmalıdır. Şekil ve resimler metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Araştırma makaleleri ve derlemeler metin, şekil, tablo, kaynaklar dahil 10, olgu sunumları beş daktilo sayfasını geçmemelidir. Yazılar aşağıda belirtilen sıra izlenerek düzenlenmelidir.

Orijinal makalelerde başlık sayfası, özet, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, kaynaklar; olgu sunumlarında özet, giriş, olgu(ların) sunumu, tartışma ve kaynaklar bölümleri yer almalıdır.

Araştırmaya veya makalenin hazırlanmasına katkıda bulunanlara "teşekkür" varsa tartışma bölümünden sonra yer almalıdır.

**Başlık sayfası :** Makalenin başlığını, yazarlarının adlarını ve görevlerini (akademik ünvanlarını), hangi kuruluştan gönderildiğini, varsa çalışmayı destekleyen kurumun adını içermelidir. Yazı herhangi bir kongrede tebliğ edilmişse yeri ve tarihi belirtilmelidir. Ayrıca bu sayfada yazışma yapılacak yazarın adı, soyadı, iş ve ev adresleri, telefon ve fax numaraları açıkça yazılmalıdır.

**Özet :** Ayrı bir kağıda Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalı başlıklar dahil her biri 200 kelimeyi aşmamalıdır. Özet makaleyi yansıtacak nitelikte olmalı, önemli sonuçlar verilmeli ve bunların yorumu yapılmalıdır. Özetinde açıklanmayan kısaltmalar kullanılmamalı, kaynak gösterilmemelidir. Özet sayfası yazar adlarını ve adreslerini içermemelidir.

**Anahtar kelimeler:** Özette hemen sonra aynı dilde olmak üzere makale ile ilgili en az üç, en fazla beş anahtar kelime verilmelidir. Anahtar kelimelerinin Türkiye Bilim Terimleri'nden (Türkiye Bilim Terimleri); MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin, Türkçe karşılıklarını içeren

anahtar kelimeler dizininden seçilmeli ve aşağıda web adresinden kontrol edilmelidir. (bkz: <http://www.bilimterimleri.com>)

**Tablolar** : Her biri ayrı bir sayfaya yazılmalı makalede geçiş sırasına göre ve Romen rakamı ile numaralandırılıp, her birine ayrı bir başlık verilmelidir, başlıklar tabloların üstüne yazılmalıdır.

**Şekiller ve Resimler** : Metinden ayrı sayfaya yerleştirilmeli (metin içinde geçiş sırasına göre Arap rakamları ile numaralandırılmalı), yazılar şekil veya resimlerin altına yazılmalıdır. Eğer bilgisayar ile yapılmamışsa çini mürekkebi ile aydınca kağıt veya beyaz ve kuşe kağıda çizilmeli, fotoğraflar siyah-beyaz ve net basılmış olmalı, ayrı bir zarf içinde gönderilmelidir. Şekil, grafik ve resimler arkalarına ait olduğu yazının ve yazarın ismi yazılarak ve üst tarafa gelecek kısmı okla işaretlenmiş olarak 7 x 11 cm. ebadında hazırlanmalı, 9 x 11 cm' den büyük olmamalıdır. Mikroskopik resimlerde büyütme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmelidir. Resim, şekil ve grafiklerin bir örneği orijinal olmalıdır. İkinci örnek fotokopi olarak gönderilebilir.

**Kaynaklar** : Sınırlı sayıda tutulur, yazıda geçiş sırasına göre sıralanır, verilen numara metin içinde paranteze alınarak gösterilir. Aslı görülmeden diğer bir kaynak aracılığı ile bilgi edinilen kaynaklar numaralandırılmaz, zorunlu hallerde parantez içinde verilir. Mümkün olduğunca yerli kaynaklardan da yararlanır. Dergilerin isimleri Index Medicus'a uygun olarak kısaltılmış biçimde verilir. Index'e girmeyen dergi isimlerinde kısaltma yapılmaz. Yazar sayısı beşten fazla olan makalelerde ilk üç yazardan sonra İngilizce makalelerde "et al" , Türkçe makalelerde "ve ark" kısaltmaları kullanılır.

*Kaynakların yazımı için örnekler*

• Dergiler için ;

Jennett B, Teasdale G, Fry J, et al. Treatment for severe head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1980; 43:289-295.

• Kitaplar için ;

West JB. Respiratory Physiology (2nd ed). Williams and Wilkins, Baltimore 1974; pp 72-75.

• Kitaptan alınan bölümler için ;

Sagawa K. Analysis of the CNS ischemic feed back regulation of the circulation. In : Reeve EB, Guyton AC (eds), Physical Basis of Circulatory Transport. WB Saunders, Philadelphia 1967; pp 129-139.

**Not** : "In, eds, pp" ifadeleri sadece İngilizce kitaplar için kullanılır. Türkçe kitaplar kaynak gösterildiğinde bu ifadelerin karşılığı sırası ile "Kitap, yazarlar, ss" şeklinde olmalıdır.

• Kaynak Tercüme Kitaptan Alınan Bölüm İse;

Berne RM, Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Physiology (5 th ed). Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Bölüm Çeviri : Aşçıoğlu M. Hipotalamus ve hipofiz bezi. Kitap: Fizyoloji. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2008; ss 819-859.

Guyton AC. Textbook of Medical Physiology (7 th ed). Çeviri:Gökhan M, Çavuşoğlu H. Bölüm:Hücre ve fonksiyonları. Kitap:Tıbbi Fizyoloji. Türkçe 2.Baskı. Merk Yayıncılık, İstanbul 1988; Cilt I, ss 15-34

• Bildiri özetleri için;

Ayoğlu F, Işık AF, Bumin MA. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran adli vakaların analizi, V. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, Marmara Üniversitesi, İstanbul 12-16 Ekim 1996; ss 96-100.

• Tezler için;

Temel İ. Aflatoxin B<sub>1</sub>'in Tavşanlarda Bazı Kan Parametre Düzeyleri ve Doku Arginaz Aktiviteleri Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ 1993; ss ....

Index Medicus'ta yer almayan Türkçe kaynaklarda yukardaki örneklere uyulur, ancak dergi isimleri kısaltmadan yazılır, kitap sayfaları "ss" şeklinde belirtilir.

Makaleler ; "Sağlık Bilimleri Dergisi Editörlüğü, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 38039 KAYSERİ adresine gönderilmelidir ve gönderilirken başvuru mektubunun yanısıra yayınlanması istenen makalenin yazarlarının tümünün isim sırasına göre imzaladıkları; örneği dergi sonunda ve web adresinde (<http://sagens.erciyes.edu.tr/dergi/izinbelgesi.htm>) bulunan yayın hakkı devri belgesi de birlikte sunulmalıdır. Yazılar Microsoft Word kelime işlem programı ile times karakterde yazılmalı ve CD ile birlikte gönderilmelidir.

## Erciyes University Journal of Health Sciences Instructions to Authors

Journal of Health Sciences is the official publication of the Medical Faculty of Erciyes University, Graduate School of Health Sciences. It is published three times yearly. The journal welcomes the submission of the manuscripts directed to clinical and experimental investigations, original case reports, letters to the editor as well as literature reviews in various fields of medicine. The manuscripts sent for consideration for publication are subject to peer review and must not be previously published elsewhere or be under evaluation of another journal. The protocol of the investigations must be approved by the appropriate ethical committee of the related institution. In research work which includes human informed consent must be obtained prior to the study and this should be stated in the text.

The official language of the journal is Turkish or English. In manuscripts, third person singular and passive in general should be used. The words used for chemical substances and other foreign terminology should be spelled as they are pronounced in Turkish. The words that have to be used in a foreign language must be italicised. The integrity of Turkish should be preserved in Turkish manuscript and the manuscript protocols for Turkish should be observed. English manuscript should be clear and error-free. Four copies of the manuscript (One original and three photocopy) must be sent or forwarded to the editorial office.

The journal does not accept responsibility for losses of manuscript or figures. The manuscripts, whether published or not, are not returned to the author. On the other hand, figures or photographs may be returned to the author upon written request. Manuscripts must be prepared according to the regulations stated by the journal. The reason for any manuscript being published considerably later than expected is usually the authors' misunderstanding of the regulations. Therefore the authors are kindly requested to carefully read the regulations with regard to the submission of the articles. Editorial board, thus reserves the right to reject any article not complying with the stated rules; the board may make the necessary corrections or return the manuscript to the author for correction. Solely the authors are responsible for the content of the manuscript; the journal does not accept any responsibility from the ideas or conclusions made by the authors. The copyright of the published articles belong to the journal. The re-

publication of whole or part of the article without written permission of the journal is strictly prohibited. Letters to the editor about any article published are welcome; the editor is free to publish or not publish scientific communications between the authors and the readers. The journal also aims at announcing national or international scientific meetings or symposia in most fields of medicine.

### *Preparation of the Manuscripts*

The manuscripts must be printed on one side of an A4 paper, double-spaced, 12 points and with margins 3 cm on each side. Abbreviations must be made after the first appearance of the related term in the text. When first used, abbreviations must remain in brackets. Numbers between 1-10 must be written with latin characters, those greater than 10 must be written with arabic letters. Numbers in front of the text must be written with latin characters. Original research work and review articles must not exceed (one side of) ten A-4 papers including the text, figures, tables as well as the references whereas case reports must be limited to (one side of) five A-4 papers. The order of the manuscripts must be as follows; i) for the original research work: Summary, Introduction, Materials (Patients) and Methods, Results, Discussion, ii) for the case reports: Summary, Introduction, Report of the Cases, Discussion. The authors may include any acknowledgments, if there are any, at the end of these sections.

**Title page :** Full title of the manuscript, the names, the academic degrees and the institutions of the authors as well as any supports for the study must be stated in this section. If the study has previously been presented at any scientific meeting, this should be stated including the dates and place of the meeting. The corresponding author, including home and work address, telephone and fax numbers or e-mail addresses must be written.

**Summary :** Summary, not exceeding 200 words, must be submitted in each of the English and Turkish language on separate sheets. Summary should include title, purpose, materials and methods, results, conclusions of the research described in the paper. Abbreviations without explanations must should not be used and references or tables not given in this section. Summary page should not contain any information about the authors' names and addresses.



**Keywords:** Keywords should be given following the abstract of article in same language including at least three to five keywords. Keywords should be selected and checked from Turkish Scientific Terms and MeSH (Medical Subject Headings) by using Turkish equivalents of index at website below (<http://www.bilimterimleri.com>)

**Tables :** Each table or figure must have a legend. Tables and legends must be typewritten on a separate sheets and tables should be numbered consecutively with Roman numerals. The legend must be written on the top of the table.

**Figures and Pictures :** Figures and pictures should be numbered with Arabic numerals in the order of appearance in the text and prepared on separate sheets. If not prepared with a computer, must be neatly prepared with ink on transparent or white glossy paper. Photographs must be clear, printed in black and white and enclosed in a separate envelope. Figures, graphics and pictures must have the author's name and the title of the manuscript printed on their back; the top must be stated with an arrow. The size of them must be 7 by 11 cm, not exceeding 9 by 11 cm. For microscopic pictures, the staining technique as well as magnification must be written. Two original sets of pictures whereas one original and one photocopy of the figures and graphics must be included. The Legends for the figures and pictures must be written at the bottom.

**References :** References should be cited by the number in parenthesis by the order of appearance. The titles of journals must be abbreviated according to the Index Medicus. If the journal does not appear in the Index Medicus, full title of the journal must be written. If there are more than five authors of the article, the first three authors' names followed by "et al".

*Examples of references*

- From the periodicals;  
Jennett B, Teasdale G, Fry J, et al. Treatment for severe head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1980; 43:289-295.
- From the books;  
West JB. Respiratory Physiology (2nd ed). Williams and Wilkins, Baltimore 1974; pp 72-75.
- Parts from the books;  
Sagawa K. Analysis of the CNS ischemic feedback regulation of the circulation. In: Reeve EB, Guyton AC (eds), Physical Basis of Circulatory Transport. WB Saunders, Philadelphia 1967; pp 129-139.

**Note :** "In, eds, pp" words are only for English books. Instead of these words for Turkish books "Kitap, yazarlar, ss" words are used, respectively.

- Parts from a translated book;  
Berne RM, Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Physiology (5 th ed). Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Bölüm Çeviri : Aşçıoğlu M. Hipotalamus ve hipofiz bezi. Kitap: Fizyoloji. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2008; ss 819-859.  
Guyton AC. Textbook of Medical Physiology (7 th ed). Çeviri:Gökhan M, Çavuşoğlu H. Bölüm:Hücre ve fonksiyonları. Kitap:Tıbbi Fizyoloji. Türkçe 2.Baskı. Merk Yayıncılık, İstanbul 1988; Cilt I, ss 15-34
- From the abstract books;  
Ayoğlu F, Işık AF, Bumin MA. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran adli vakaların analizi, V. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, Marmara Üniversitesi, İstanbul 12-16 Ekim 1996; ss 96-100.
- From thesis;  
Temel İ. Aflatoxin B<sub>1</sub>'in Tavşanlarda Bazı Kan Parametre Düzeyleri ve Doku Arginaz Aktiviteleri Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ 1993; ss ..

References should be listed in the order of appearance in the text.

The manuscripts must be sent to:

Journal of Health Sciences Editorial Office Erciyes University Graduate School of Health Sciences 38039 Kayseri, Türkiye.

A covering letter must accompany the manuscript. All the authors, in the order of the appearance of their names, must sign a separate consent sheet at the end of the Journal and web address (<http://sagens.erciyes.edu.tr/dergi/izinbelgesi.htm>) attached to the covering letter.

Authors may send a 3.5 inch floppy disk which contain their work to the editor in IBM format; word processing softwares, Word 7.0 for the IBM compatibles are accepted.

## TELİF HAKKI DEVİR FORMU

### SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ / JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

#### Makale Başlığı

#### Sorumlu Yazar (Unvan Adı Soyadı)

Yazarlar, Telif Hakkı Lisans Sözleşmesini imzalayarak, makalenin Sağlık Bilimleri Dergisi/Journal of Health Science tarafından yayınlanmak üzere kabul edilmesi durumunda Creative Commons Alıntı-Gayri Ticari-Türetilmez 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-ND) kapsamında lisanslanacağını kabul ederler. Yazarlar, makalenin yayına kabul edilmesi halinde telif haklarını Sağlık Bilimleri Dergisi 'ne devretmeyi kabul ederler. Yazarlar makalelerini CC-BY-NC-ND lisansı altında kullanma ve yeniden kullanma hakkına sahiptirler. Yayın Hakları Formu doldurulmalı, tüm yazarlarca imzalanmalı ve derginin çevrimiçi değerlendirme sistemine yüklenmelidir. Sağlık Bilimleri Dergisi tarafından yayınlanan tüm makaleler, Creative Commons Alıntı-Gayri Ticari-Türetilmez 4.0 Uluslararası Lisansına (CC BY-NC-ND) tabidir. Bu Lisans, makalenin uygun şekilde belirtilmesi, kullanımın ticari olmaması ve herhangi bir değişiklik veya uyarılama yapılmaması koşuluyla, herhangi bir ortamda kullanıma, dağıtılmasına ve çoğaltılmasına izin verir. Lisans koşulları hakkında daha fazla bilgi için lütfen şu adrese bakın: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**CC BY-NC-ND** aşağıdaki unsurları içerir:

BY – Oluşturanlara uygun referans verilmelidir.

NC – Çalışmanın yalnızca ticari olmayan kullanımlarına izin verilir

ND - Çalışmanın türevlerine veya uyarlamalarına izin verilmez

Tüm yazarlar; sunulan makalenin orijinal çalışmaları olduğunu ve makalenin son halini gördüklerini ve onayladıklarını, makalede bulunan metnin, şekillerin ve dokümanların diğer şahıslara ait olan telif haklarını ihlal etmediğini, daha önce bir dergide yayımlanmadığını/basılmadığını, yayımlanmak/basılmak üzere gönderilmediğini, sorumlu yazar olarak, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslarca istenecek hak talebi veya açılacak davalarda, TÜBİTAK ve Dergi Editörlerinin hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun sorumlu yazar olarak bana ait olduğunu taahhüt ederim. Ayrıca makalede hiçbir suç unsuru veya kanuna aykırı ifade bulunmadığını, araştırma yapılırken kanuna aykırı herhangi bir malzeme ve yöntem kullanmadığımı, çalışma ile ilgili tüm yasal izinleri aldığımı ve etik kurallara uygun hareket ettiğimi taahhüt ederim.

*(Bu form tüm yazarlar tarafından imzalanmalıdır.)*

#### **Adı Soyadı Kurumu Tarih İmzası**

-

-

-

-

-

-

-

İÇİNDEKİLER  
(Contents)

## ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIA ON HEALTH ANXIETY AND QUALITY OF LIFE: THE CASE OF FEMALE STUDENTS OF FOREIGN NATIONALITY IN TURKEY**.....323-330  
Covid-19 Pandemisinin Sağlık Anksiyetesi Ve Yaşam Kalitesine Etkisi: Türkiye'deki Yabancı Uruklu Kız Öğrenciler Örneği  
Rabiye ERENOĞLU, Tülay BÜLBÜL
- MOLECULAR CHARACTERIZATION OF ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM IN IXODID TICKS IN KAYSERİ REGION IN TURKEY\***.....331-337  
Kayseri Yöresindeki Ixodid Kene Popülasyonlarında *Anaplasma Phagocytophilum*'un Moleküler Karakterizasyonu  
Ömer TÜRKMEN, Önder DÜZLÜ
- EVALUATION OF CHANGE IN NUTRITION AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY**.....338-345  
Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Beslenme Değişiminin Değerlendirilmesi  
Kıymet OZTEPE YESİLYURT, İkbal CAVDAR, Nihat AKSAKAL
- NLRP3 INFLAMMASOME ACTIVATION IN MACROPHAGE (RAW 264.7) CELLS BY LIPOPOLISACCARIDE/NIGERICIN: REGULATORY EFFECT OF PSORALIDIN**.....346-350  
Lipopolisakarit/Nigerisin İle Makrofaj (Raw 264.7) Hücrelerinde Nlrp3 İnflamazom Aktivasyonu: Psoralidin'in Regülatör Etkisi  
Damla SETENCI, Merve Nur Sultan YILDIRIM, Ahmet CUMAĞLU
- BESLENME EĞİTİMİ ALAN VE ALMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE HEDONİK AÇLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ** .....351-357  
Evaluation of Hedonic Hunger in University Students With and Without Nutritional Education  
Yasemin AÇAR, Sevta KÜÇÜKCANKURTARAN, Pınar SÖKÜLMEZ KAYA, Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK
- ÇOCUĞU YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN ANNELERE HEMŞİRELERİN SAĞLADIĞI DESTEK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**.....358-364  
Determination of The Level of Support Provided by Nurses to Mothers of Children Hospitalized at The Intensive Care Unit  
Gülşah OĞUL, Zehra (Işık) ÇALIŞKAN
- TEK RENK ÜNİVERSAL BİR REZİN KOMPOZİTİN RENK KARARLILIĞININ VE DOĞAL DIŞ DOKUSUNA RENK UYUM YETENEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....365-371  
Evaluation of The Color Stability and Color Adaptation Ability of a Single Shade Universal Resin Composite to Natural Tooth Tissue  
Cihan KÜDEN, İpek ÖĞÜÇBİLEK, Ökçe KORKMAZ, Helin YAZAN, Ahmet YÜKSEK, Hasan AVCILI
- ERKEN POSTPARTUM DÖNEMDE ANNELERİN YORGUNLUK DÜZEYİNİN EMZİRME DURUMUNA ETKİSİ\***.....372-378  
The Effect of Fatigue Level of Mothers on Breastfeeding in The Early Postpartum Period  
Tuğba YILMAZ, Esin ÇEBER TURFAN
- DİZ OSTEOARTRİTİ NEDENİYLE KRONİK AĞRI YAŞAYAN BİREYLERİN YAŞAM DOYUMU VE UMUT DÜZEYLERİ**.....379-386  
Life Satisfaction and Hope Levels of Individuals With Chronic Pain Due to Knee Osteoarthritis  
Hatice YÜCELER KAÇMAZ, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK, Ramazan İter ÖZTÜRK
- KADINLARIN DOĞUMDA MERYEM ANA ELİ ÖTU (ANASTATICA HIREOCHUNTICA) KULLANIM DENEYİMLERİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA** .....387-393  
Women's Experiences With The Use of Kaff Maryam (Anastatica Hireochuntica) in Childbirth: A Qualitative Study  
Meneşe Nazlı AKER, Neslihan YILMAZ SEZER, Emel AY
- KRONİK BÖBREK HASTALIĞI VARLIĞINDA HASTANEDE EDİLMİŞ ANEMİ GELİŞİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***.....394-398  
Evaluation of Factors Affecting The Development of Hospital-Acquired Anemia in Chronic Kidney Disease  
Burcu CANER, Ömer TOPRAK
- ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF ADALIMUMAB TREATMENT IN HIDRADENİTİS SUPPURATIVA: A SINGLE-CENTER STUDY**.....399-402  
Hidradenitis Süpürativada Adalimumab Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Tek Merkezli Bir Çalışma  
Eda OKSUM SOLAK
- KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN HASTALARIN KAS KUVVETİ VE VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN FONKSİYONEL KAPASİTE, FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA** .....403-410  
Investigation of The Relationship of Muscle Strength and Body Composition With Functional Capacity, Physical Performance and Health-Related Quality Of Life in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Retrospective Study  
Hazal YAKUT ÖZDEMİR, Musa EYMİR, Sevgi ÖZALEVLİ, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN
- BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTORLAR İLE EBE VE HEMŞİRELERİN AŞI KARARSIZLIĞINA YAKLAŞIMLARI**.....411-417  
Approaches of Education and Research Hospital Research Officer Doctor and Nurse/Mibes to Vaccine Hesitancy  
Hatice İKİŞİK, Filiz SEVER, Ayşe PARALI, Yusuf DEMİRKOL, Sema GÜNDOĞDU, Ayşe Kübra TAKTAK, Mukaddes Kübra MELEMEZ, Mine ZAFER, Işıl MARAL

## DERLEMELER (Review Articles)

- GEBELİKTE KİLO YÖNETİMİ İÇİN AKILLI TELEFON KISA MESAJ GİRİŞİMLERİNİN KULLANIMI: DERLEME**.....418-423  
Use of Smart Phone Short Message Interventions for Weight Management in Pregnancy: Review  
Gizem YILDIZ, Zeynep DAŞKAN
- TÜRKİYE'DE AKILCI İLAÇ KULLANIMINA YÖNELİK ÖLÇEKLER**.....424-432  
Scales for Rational Drug use in Turkey  
Soner METE, Kamuran ÖZDİL
- KADIN MERKEZLİ BAKIMIN UYGULANMASINI KOLAYLAŞTIRAN DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ ÖNERİSİ BİR ARAÇ: DOĞUM BAKIM KILAVUZU**.....433-441  
A Tool of the World Health Organization to Facilitate the Implementation of Women-Centered Care: Labor Care Guide  
Sinem CEYLAN, Şeydanur BULUT, Nazan KARAHAN

- ANAHTAR KELİMELE(TÜRKÇE) .....442-444
- ANAHTAR KELİMELE(İNGİLİZCE) .....445-447
- YAZAR DİZİNİ .....448-450
- DANIŞMANLARA TEŞEKKÜR .....451-452
- CİLT YAYIN DİZİNİ.....
- YAYIN KURALLARI.....
- YAYIN DEVİR BELGESİ.....

