



# ESTÜDAM HALK SAĞLIĞI DERGİSİ

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/estudamhdsd>

2021  
Mayıs / May

Cilt 6 & Sayı 2  
Volume 6 & Issue 2

ISSN: 2564-6311



## Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları

Sahibi	Prof. Dr. Kemal Şenocak (Rektör)
Yayın Komisyon Başkanı	Prof. Dr. Kamil Çolak (Rektör yardımcısı)
Sorumlu Müdür	Prof. Dr. Hilmi Özden
Yayın Komisyonu	Prof. Dr. Ahmet Kartal Prof. Dr. Özden Tezel Doç. Dr. Osman Nuri Çelik Dr. Öğr. Üyesi Adil Şen Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Karaş Dr. Öğr. Üyesi Oktay Berber Öğr. Gör. Semih Öz
İdari Sorumlu	Necmettin Başkut Hülya Şenyücel

Derginin tümü ya da bir bölümü/bölümleri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin yazılı izni olmadan elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla basılamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

No part of this journal may be printed, reproduced or distributed by and electronical, mechanical or other means without the written permission of the Eskişehir Osmangazi University Turkish World Implamentation and Research Center.

### Editör

Prof. Dr. Selma Metintaş  
Tel: +90 222 239 29 79 / 4511  
e-posta: [selmametintas@hotmail.com](mailto:selmametintas@hotmail.com)

### Editör Yardımcıları

Doç. Dr. Muhammed Fatih Önsüz  
Doç. Dr. Mehmet Enes Gökler  
Uzm. Dr. Emrah Atay

### Bilimsel Sekreteryası

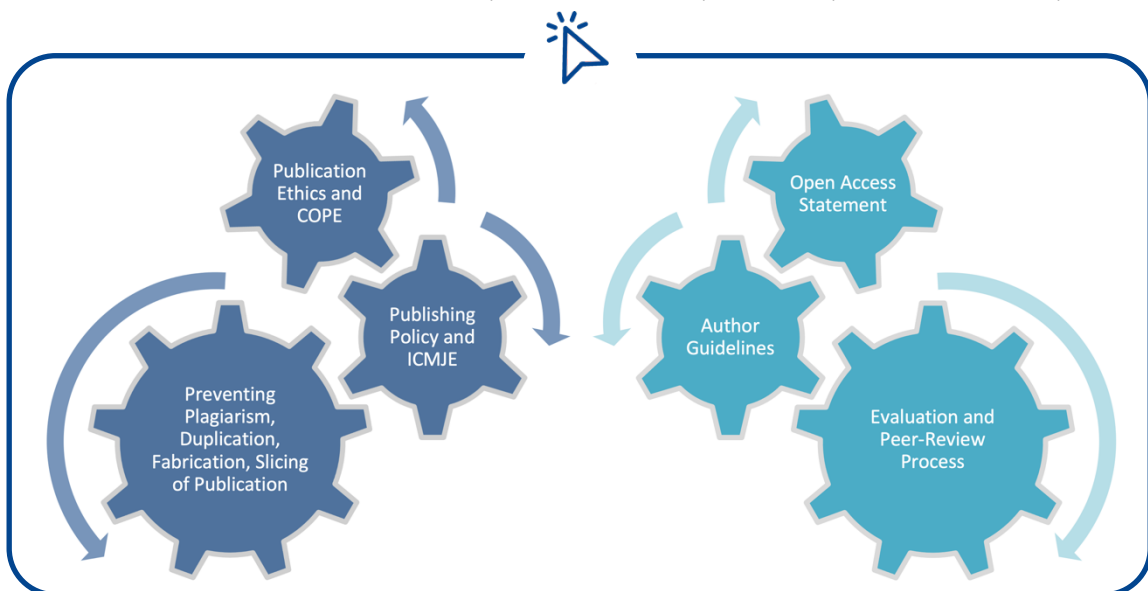
Arş. Gör. Dr. Selva Dilan Gölbaşı  
Tel: +90 222 239 29 79 / 4515  
e-posta: [selvadilangolbasi@gmail.com](mailto:selvadilangolbasi@gmail.com)

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 26480 Eskişehir, Türkiye

Kapak Görselinin hazırlanmasında Freepik.com / starline kaynakları kullanılmıştır. Cover Image Credit: "image: Freepik.com". The cover page has been designed using resources from Freepik.com / starline

## Yayın Kurulu & Editorial Board

Assoc. Prof. Dr. Zafar Ahmed	Malaysia	University Malaya	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. İnci Arıkan	Turkey	Dumlupınar University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Sefer Aycan	Turkey	Gazi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Coşkun Bakar	Turkey	Çanakkale Onsekiz Mart University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Nazan Bilgel	Turkey	Uludağ University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. İlhan Çetin	Turkey	Cumhuriyet University	Faculty of Medicine
Dr. İlyasova Gülнар	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Gülsen Güneş	Turkey	Malatya İnönü University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Osman Hayran	Turkey	Medipol University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Seyhan Hıdıroğlu	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Ass. Prof. Dr. Hatice İkişik	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Mustafa İlhan	Turkey	Gazi University	Faculty of Medicine
Dr. Madenbay Kamşat	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Fatih Kara	Turkey	Konya Selçuk University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Melda Karavuş	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Dr. Kuandıkova Aynaş Kenesbaykızı	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Masoud Lotfizadeh	Iran	Shahrekord University	Community Health
Ass. Prof. Dr. Nimetcan Mehmet	Turkey	Ankara Yıldırım Beyazıt University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Aliye Mandracioğlu	Turkey	Ege University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Işıl Maral	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Vanina Mihaylova	Bulgaria	Medical University Sofia	Faculty of Public Health
Assoc. Prof. Dr. Ersin Nazlıcan	Turkey	Çukurova University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Sibel Oymak	Turkey	Çanakkale Onsekiz Mart University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. M. Fatih Önsüz	Turkey	Eskişehir Osmangazi University	Faculty of Medicine
Dr. Irwan Saputra	Indonesia	University of Syiah Kuala	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Nazan Savaş	Turkey	Mustafa Kemal University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Melih Kaan Sözmen	Turkey	Katip Çelebi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Haydar Sur	Turkey	Üsküdar University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Ferdi Tanır	Turkey	Çukurova University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Mustafa Taşdemir	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Ahmet Topuzoğlu	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Mustafa Tözün	Turkey	Katip Çelebi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Atsuro Tsutsumi	Japan	Kanazawa University	Org. of Global Affairs
Prof. Dr. Faruk Yorulmaz	Turkey	Trakya University	Faculty of Medicine



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa  
Page

- 1 **KAYSERİ İL MERKEZİNDE GÖREV YAPAN DİN GÖREVLİLERİNİN DOKU VE ORGAN BAĞIŞI KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI** **71 - 81**  
KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS REGARDING TISSUE AND ORGAN DONATION OF RELIGIOUS OFFICERS WORKING IN KAYSERİ, TURKEY  
*Seçkin ÖZSAYDI, Leyla TEKDEMİR, Semiha Zeynep ÖZSAYDI, Elçin BALCI*
- 2 **BİR TIP FAKÜLTESİNDE ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN 6 AY - 6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN UYKU ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ** **82 - 92**  
DETERMINATION OF SLEEP CHARACTERISTICS OF CHILDREN BETWEEN 6 MONTHS AND 6 YEARS OLD WHO APPLYING TO A PEDIATRIC OUTPATIENT CLINICS IN A MEDICAL FACULTY  
*Hasan KÜÇÜKKENDİRCİ, Güllü EREN, Mehtap YÜCEL*
- 3 **EXAMINING PREDICTIVE FACTORS OF THE STUDENT MIDWIVES' ATTITUDES AND BELIEFS ABOUT SEXUALITY DURING PREGNANCY WITHIN THE FRAMEWORK OF SEXUAL COUNSELING** **93 - 104**  
ÖĞRENCİ EBELERİN GEBELİKTE CİNSELLİK KONUSUNDAKİ TUTUM VE İNANÇLARINI YORDAYICI FAKTÖRLERİN CİNSEL DANIŞMANLIK ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ  
*Burcu AVCIBAY VURGEÇ, Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ*
- 4 **YAŞLI BAKIMEVİNDE KONAKLAYAN YAŞLILARDA UYKU KALİTESİ VE DEPRESYON** **105 - 113**  
SLEEP QUALITY AND DEPRESSION OF OLDER PEOPLE LIVING AT CARE HOME  
*Ayşe Seval PALTEKİ, Enes Furkan AYKAÇ, Nur Hande YÜKSELEN, Leyla MAMMADOVA, Yaşar Alp ÇAKIRLI Osman HAYRAN*
- 5 **ERZURUM'DA 2016-2018 YILLARINDA NO2 DÜZEYLERİNİN MORTALİTE ÜZERİNE ETKİSİ** **114 - 122**  
THE EFFECT OF NO2 LEVELS ON MORTALITY IN ERZURUM IN 2016-2018  
*Duygu KAVUNCUOĞLU, Sinan YILDIZ, Zahide KOŞAN*
- 6 **COVID-19 PANDEMIC STAY HOME PRACTICE: ITS EFFECT ON KÜTAHYA AIR QUALITY** **123 - 129**  
COVID-19 PANDEMİSİ EVDE KAL UYGULAMASI: KÜTAHYA HAVA KALİTESİNE ETKİSİ  
*Muammer YILMAZ*
- 7 **EVALUATION OF ISTANBUL'S DRINKING AND CITY WATER ANALYSIS IN 2017** **130 - 137**  
İSTANBUL İLİ 2017 YILI İÇME VE KULLANMA SULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ  
*Abdullah Emre GÜNER, Ayşe Emel ÖNAL*
- 8 **THE EFFECT OF NUTRITION AND EXERCISE EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF ATTITUDE AND BELIEF OF UNIVERSITY STUDENTS TOWARDS OBESITY: CASE OF ELAZIĞ PROVINCE** **138 - 147**  
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ŞİŞMANLIĞA YÖNELİK TUTUM VE İNANÇLARIN GELİŞTİRİLMESİNDE BESLENME VE EGZERSİZ EĞİTİMİNİN ETKİSİ: ELAZIĞ İL ÖRNEĞİ  
*Evrım ÇELEBİ, Bircan ULAŞ KADIOĞLU, Fatoş UNCU*
- 9 **FIRAT ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEK OKULU ÖĞRENCİLERİNİN SAĞLIK OKURYAZARLIĞI DÜZEYİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ** **148 - 158**  
ASSESSMENT OF HEALTH LITERACY LEVEL AND RELEVANT FACTORS AMONGST THE STUDENTS OF FIRAT UNIVERSITY VOCATIONAL SCHOOL  
*Hülya ŞİRİN, Serdar DENİZ, Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL, Gamze KETREZ, Olcay ERTUĞRUL, Dursun MEMİŞ*
- 10 **THE ASSOCIATION BETWEEN MEDITERRANEAN DIET AND EMOTIONAL STATUS AMONG UNIVERSITY STUDENTS** **159 - 168**  
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE AKDENİZ DİYETİ İLE DUYGU DURUM İLİŞKİSİ  
*Duygu METİN*
- 11 **SURİYE'DEN GÖÇ İLE GELEN ÇOCUKLARIN AŞILANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ** **169 - 181**  
DETERMINATION OF VACCINATION STATUS OF CHILDREN COMING FROM SYRIA WITH IMMIGRATION  
*Naime BİNİCİ, Gülay BÖREKÇİ*
- 12 **KANSER ERKEN TEŞHİS, TARAMA VE EĞİTİM MERKEZİ'NE AİT MEME VE SERVİKS KANSERLERİNİ TARAMA PROGRAMI SONUÇLARI** **182 - 190**  
RESULTS OF THE SCREENING PROGRAM OF BREAST AND CERVICAL CANCERS OF THE CANCER EARLY DIAGNOSIS, SCREENING AND TRAINING CENTER  
*İrem BULUT, Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL, Kevser Tuncer KARA*
- 13 **TÜM POLİTİKALARDA SAĞLIK YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ** **191 - 199**  
EVALUATION OF HEALTH IN ALL POLICIES APPROACH  
*Mehtap ÇAKMAK BARSBAY*



# KAYSERİ İL MERKEZİNDE GÖREV YAPAN DİN GÖREVLİLERİNİN DOKU VE ORGAN BAĞIŞI KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

## Knowledge, Attitudes and Behaviors Regarding Tissue and Organ Donation of Religious Officers Working in Kayseri, Turkey

Seçkin ÖZSAYDI<sup>1</sup>, Leyla TEKDEMİR<sup>2</sup>, Semiha Zeynep ÖZSAYDI<sup>2</sup>, Elçin BALCI<sup>2</sup>

### Özet

Doku ve organ nakli vücutta görevini yapamayan yapıların yerine canlı bir vericiden veya ölüden alınan sağlam bir doku veya organın nakledilmesidir ve organ yetmezliği için etkili bir terapötik yöntemdir. Bu çalışmada, din görevlilerinin doku ve organ bağışı hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi, tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 2018 yılında Kayseri il merkezinde görev yapmakta olan imam, müezzin ve kız Kuran kursu hocalarının katılımı ile yapılmıştır ve toplam 584 kişiye ulaşılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından literatüre uygun olarak hazırlanan ve katılımcıların sosyodemografik özellikleri, organ bağışı konusunda bilgi, tutum ve davranışlarını ölçen 34 soruluk anket formu uygulanmıştır. Çalışma grubunun %53,1'i erkek, %46,9'u kadındır ve tüm grubun %88,4'ü üniversite mezunudur. Katılımcıların %66,4'ü organ bağışı hakkındaki bilgilerini yetersiz gördüğünü belirtmiştir. Grubun %28,6'sı organ bağışında bulunmak istediğini, %22,6'sı istemediğini ve %48,8'i kararsız olduğunu belirtmiştir. Organ bağışı konusunda din görevlilerinin öncülük etmesi gerektiğini düşünenlerin oranı ise %77,6'dır. Ülkemizde organ bağışı sayısı ve farkındalığı halen yeterli düzeyde değildir. Organ nakli bekleyenlere nispeten bağışta bulunanların sayısı çok azdır. Aynı zamanda organ bağışı konusunda kilit noktalardan birinde olan din görevlileri bilgilerini yetersiz görmektedir. Doku ve organ bağışı hakkında din görevlilerinin bilgilendirilmeye ihtiyaçları vardır.

**Anahtar kelimeler:** Organ bağışı, organ nakli, doku nakli, din görevlileri.

### Abstract

Tissue and organ transplantation is the transplantation of a robust tissue or organ from a living donor or dead body to replace non-functioning structures in the body and is an effective therapeutic method for organ failure. In this study, it was aimed to determine the level of knowledge of religious officials about tissue and organ donation and to examine their attitudes. The study was conducted in 2018 with the participation of 584 imams, muezzins and women Qur'an teachers working in Kayseri city center. As a data collection tool, a 34-question questionnaire was given. This questionnaire was prepared by the researchers in accordance with literature, measured the sociodemographic characteristics, knowledge, and attitudes towards organ donation. 53.1% of the study group was male, 46.9% was female, and 88.4% of the group were university graduates. 66.4% of the participants stated that they considered their knowledge about organ donation insufficient. 28.6% of the group stated that they wanted to donate organs, while 22.6% did not, and 48.8% were undecided. The rate of those who think that religious officers should lead the way in organ donation is 77.6%. The number people aware of organ donation in Turkey is still not sufficient. The number of donors is relatively low for those expecting organ transplants. At the same time, religious officers, who are in key places for organ donation, consider their knowledge insufficient. These officers need further information about tissue and organ donation and need to be able to inform the public.

**Keywords:** Organ donation, organ transplantation, tissue transplantation, religious officers.

1- Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü, Kayseri, Türkiye

2- Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Uzm. Dr. Seçkin ÖZSAYDI

e-posta / e-mail: hulyasirin@yahoo.com

**Geliş Tarihi / Received:** 11.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.04.2021

**ORCID:** Seçkin ÖZSAYDI: 0000-0001-8350-288X

Leyla TEKDEMİR: 0000-0002-5130-4237

Semiha Zeynep ÖZSAYDI: 0000-0003-0065-9633

Elçin BALCI: 0000-0003-3203-198X

**Nasıl Atif Yapırım / How to Cite:** Özsaydı S, Tekdemir L, Özsaydı SZ, Balcı E. Kayseri il merkezinde görev yapan din görevlilerinin doku ve organ bağışı konusundaki bilgi, tutum ve davranışları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2021;6(2):71-81.

## Giriş

Organ nakli, vücutta görevini yapamayan bir organın yerine canlı bir vericiden veya ölüden alınan sağlam bir doku veya organın nakledilmesidir (1, 2). Geri dönüşü olmayan yaşamsal organ yetmezliklerine karşı başarılı bir tedavi yöntemi olmasının yanı sıra, hasta bireylere ikinci bir yaşam şansı da tanımaktadır (1, 3).

Günümüzde kalp, karaciğer, böbrek, pankreas, ince bağırsak, kemik iliği, kan, deri, kornea gibi yaşamsal önemi olan pek çok organın nakli gerçekleştirilebilmektedir (2). Birçok batı ülkesinde organ nakilleri ağırlıklı olarak kadavradan sağlanırken, ülkemizde bu konuda büyük sıkıntılar yaşanmakta ve organ nakilleri batılı ülkelerin tam tersine ağırlıklı olarak canlı donörlerden yapılmaktadır (4, 5).

Organ bağıışı, ülkemizde istenilen düzeyde değildir. 2020 yılında yapılan organ nakli sayısı 3.853, 2020 yılında organ nakli bekleyen hasta sayısı ise 23.874'tür. (6, 7). Organ bağıışı yetersizliğinin yasal, dini ve eğitimsel vb. birçok nedeninin olduğu bilinmektedir (1, 8). Literatür incelendiğinde; bireylerin organ bağıışı konusundaki tutumlarını eğitim, sosyoekonomik düzey, kültür ve dinin etkilediği saptanmıştır (9, 10). Yapılan bir çalışmada dini görüşlerden ötürü organ bağıışını düşünmeyenlerin oranı %30,8 bulunmuştur (11). Diğer bir çalışmada ise dini nedenlerden dolayı organ bağıışı

düşünmeyenlerin oranı %29,4'tür (12). İnsanların dini bilgilerinin yetersizliği organ bağıışının önündeki engellerden biri gibi görünmektedir. Oysa İslam dini açısından organ bağıışının herhangi bir sakıncası bulunmadığı Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulunun 3.3.1980 tarihli 396 sayılı kararında belirtilmiştir (13).

Organ bağıışlarını arttırabilmek için, halkın bu konudaki yetersiz bilgisinin ve olumsuz tutumunun giderilmesi ve toplumda bu alanda oluşmuş engellerin aşılması gerekmektedir. Bunun için toplumda her bireyin özellikle de eğitimli kişilerin yeterli bilgi ve bilince sahip olması gerekir (14).

Din görevlileri, mensubu oldukları dinlerin inananlarını sosyal, psikolojik yönelim ve davranışlarını doğrudan etkileyebilen kritik ve etkin bir meslek grubudur. İnanç faktörünün önemli bir düzeyde etkilediği doku ve organ bağıışında bulunma durumu açısından, din adamlarının organ bağıışı konusundaki bilgi düzeylerinin artırılması, doğru yönlendirilecekleri tutum ve davranışları, bağıışçı sayısını ve buna bağılı olarak kurtarılacak hayat veya yaşam kalitesi yükselmiş birey sayısını arttıracaktır.

Bundan dolayı bu çalışmada, din görevlilerinin doku ve organ bağıışı hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi, tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte olan bu çalışma, 2018 yılında Kayseri İl Müftülüğü'ne bağılı olarak Kayseri il merkezinde görev yapmakta olan imam, müezzin ve kız Kuran kursu hocalarının katılımı ile yapılmıştır. Çalışmaya 500 kadın Kuran kursu hocası, 850 erkek imam ve müezzin olmak üzere toplam 1.350 kişinin alınması planlanmıştır. Evrenin tamamının çalışmaya alınması amaçlandığı için örneklem seçilmemiştir. Anketler din görevlilerinin merkez ilçe müftülüklerindeki aylık periyodik toplantıları sırasında uygulanmıştır. Yıllık izin, rapor,

görevlendirme vs. gibi mazeretlerle toplantılara düzenli katılımın olmaması ve din görevlilerinin bir kısmının çalışmaya katılmayı reddetmesi nedeniyle toplam 584 kişiye ulaşılabildiği görülmüştür.

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan ve katılımcıların sosyodemografik özellikleri, organ bağıışı konusunda bilgi, tutum ve davranışlarını ölçen 34 soruluk anket formu uygulanmıştır. Müftülüğün aylık eğitim ve grup toplantıları için gelen din görevlilerine toplantıları öncesinde çalışmanın amacı açıklandıktan sonra anket yapmayı kabul

edenlere anketler dağıtılmış ve araştırmacıların gözetiminde kendilerinin doldurması istenmiştir.

Araştırma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay ve resmi yoldan Kayseri İl Müftülüğü'nden 06/04/2018 tarih ve 1149 sayılı yazılı idari izin alındıktan sonra çalışmaya başlanmıştır.

## Bulgular

Çalışma grubunun %53,1'i erkek, %46,9'u kadındır ve yaş ortalaması erkekler için 45,9±8,6, kadınlar için 36,3±6,8 yıldır.

Elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS v21.0 programıyla değerlendirilmiş, katılımcıların sosyodemografik ve diğer özellikleriyle ilgili dağılımları sıklık tablolarında sayı ve yüzde olarak verilmiş, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki kare testleri kullanılmıştır. Testlerde p<0,05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Katılımcıların %88,4'ü üniversite, %10,8'i lise mezunudur (Tablo 1).

**Tablo 1:** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve organ nakli öykülerine göre dağılımları.

Değişkenler	Sayı	%
<b>Yaş</b>		<b>Ortalaması (±SS*)</b>
Erkek		45,9 (±8,6)
Kadın		36,3 (±6,8)
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	310	53,1
Kadın	274	46,9
<b>Evlilik durumu</b>		
Evli	524	89,7
Bekar	44	7,5
Dul/boşanmış	16	2,7
<b>Öğrenim durumu</b>		
İlkokul	1	0,2
Ortaokul	4	0,7
Lise	63	10,8
Üniversite	516	88,4
<b>Görev</b>		
İmam	255	43,7
Müezzin	48	8,2
Vaiz	1	0,2
Kur'an kursu hocası	275	47,1
Diğer (geçici öğretici)	5	0,9
<b>Kronik hastalık (n=92)</b>		
Diyabet	16	17,3
Kalp-damar hastalıkları	16	17,3
Solunum sistemi hastalıkları	15	16,4
Kas-iskelet sistemi hastalıkları	6	6,6
Böbrek hastalığı	2	2,1
Diğer (migren, gastrit, lösemi, anemi vb.)	37	40,3
<b>Organ nakli bekleyen yakını olup olmadığı</b>		
Olanlar	20	3,4
Olmayanlar	564	96,6
<b>Organ nakli olan yakını olup olmadığı</b>		
Olanlar	50	8,6
Olmayanlar	564	91,4
<b>Toplam</b>	584	100,0

\*SS: Standart sapma

Çalışmaya katılan din görevlilerine etrafındaki kişilerce organ bağışının dinen uygun olup olmadığının sorulma durumu

incelenmiş, "evet nadiren sorarlar" diyenlerin oranı %70,0 ile en yüksek oranda bulunmuştur (Tablo 2).

**Tablo 2:** Katılımcılara etrafındaki kişilerin organ bağışının dinen uygun olup olmadığını sorma durumları.

Etrafındaki kişilerin organ bağışının dinen uygunluğunu sorma durumu	Sayı	%
Sıklıkla sorar diyenler	79	13,5
Nadiren sorar diyenler	409	70,0
Hiç sormaz diyenler	96	16,5
<b>Toplam</b>	<b>584</b>	<b>100,0</b>

Organ bağışı hakkında bilgi durumlarının sorgulandığı soruya kişilerin %37,0'ı 'evet bilgim var', %58,7'si 'kısmen bilgim var', %4,3'ü 'hayır bilgim yok' cevaplarını vermiştir.

Organ bağışı hakkındaki bilgilerini nereden edindikleri sorulduğunda sırasıyla en çok tv-radyo (%62,2), sosyal çevre-arkadaş (%32,2), internet (%29,3) cevapları verilmiştir. Nakli yapılabilen organ bilgisinin sorgulandığı soruda sırasıyla en fazla böbrek (%85,6), kalp (%69,3),

karaciğer (%67,6) cevapları verilmiştir.

Ülkemizde organ bağışı ile ilgili yürürlükte bir yasa olduğunu bilenlerin oranı %37,7 iken, katılımcıların %54,1'i 'fikrim yok' demıştır. Diyanet İşleri Başkanlığı'nın organ bağışı hakkındaki fetvasını bilenlerin oranı %89,4'tür. Organ bağışının dinen uygun olduğunu düşünen din görevlilerinin oranı %66,4 iken, %24,1'i kararsız kalmıştır. Organ bağışı konusunda din adamlarının öncülük etmesi gerektiğini düşünenlerin oranı ise %77,6 olmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3:** Katılımcıların organ bağışına dair bilgi ve tutum sorularına verilen yanıtlara göre dağılımları.

Organ bağışına dair bilgi ve tutum	Sayı	%
<b>Organ bağışı hakkında bilgi durumu</b>		
Evet bilgim var	216	37,0
Kısmen bilgim var	343	58,7
Hayır bilgim yok	25	4,3
<b>Organ bağışı hakkında bilgisini yeterli görüp görmediği</b>		
Evet yeterli	121	20,7
Hayır yetersiz	388	66,5
Kararsızım	75	12,8
<b>Ülkemizde organ bağışı düzeyini yeterli görüp görmediği</b>		
Evet yeterli	9	1,5
Hayır yeterli değil	461	79,0
Fikrim yok	114	19,5
<b>Diyanet İ.B.'nin organ bağışı ile ilgili fetvasının olduğunu bilme durumu</b>		
Bilen	522	89,4
Bilmeyen	4	0,7
Fikri olmayan	58	9,9
<b>Organ bağışının dini açıdan uygun olup olmadığını düşünme durumu</b>		
Uygun	388	66,5
Uygun değil	55	9,4
Kararsız	141	24,1
<b>Organ bağışı konusunda din adamlarının öncülük etmesi gerektiğini düşünme durumu</b>		
Evet öncülük etmeli	453	77,6
Hayır öncülük etmemeli	30	5,1
Kararsız	101	17,3
<b>Ülkemizde organ bağışı ile ilgili yasa olduğunu bilme durumu</b>		
Bilen	220	37,7
Bilmeyen	48	8,2
Fikri olmayan	316	54,1
<b>Toplam</b>	<b>584</b>	<b>100,0</b>
<b>Organ bağışı ile ilgili bilgi edinilen kaynak*</b>		
Tv-radyo	363	32,7
Sosyal çevre-arkadaş	188	16,9
İnternet	171	15,4
Kitap-Dergi	168	15,1
Sağlık Personeli	149	13,4
Okul Dönemimden	71	6,4
<b>Nakli yapılabilen doku ve organları bilme durumları*</b>		
Böbrek	500	85,6
Kalp	405	69,3
Karaciğer	395	67,6
Kemik iliği	375	64,2
Kornea	303	51,9
Akciğer	218	37,3
Kol-bacak	169	28,9
Pankreas	72	12,3
Barsak	67	11,5

\*:Birden çok seçenek işaretlenebilmiştir.



%27,6'sı organ bağışında bulunmak istemekteyken, %2,4'ü organ bağışında bulunmuştur. Katılımcıların %49,1'i organ bağışında bulunmak konusunda kararsızken, %23,3'ü ise organ bağışında bulunmak istememektedir. Organ bağışında bulunmak istemeyenlerin en çok belirttiği

nedenler sırasıyla 'dini açıdan uygun olduğunu düşünmeme' (%31,6) ve 'bedene/cesede müdahale edilmesini istememe' (%25,7) olmuştur. Organ bağışında bulunmak isteyenlerin en çok belirttiği neden ise 'hayat kurtarma düşüncesi'dir (%70,2) (Tablo 4).

**Tablo 4:** Katılımcıların organ bağışında bulunmayı isteme durumları, ilişkili durumları ve organ bağışında bulunmak isteme ve istememe nedenlerinin dağılımları.

<b>Katılımcıların organ bağışında bulunmayı isteme ve ilişkili durumları</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Organ bağışında bulunmayı isteme durumu (n=584)</b>		
İsteyen	161	27,6
İstemeyen	136	23,3
Kararsız	287	49,1
<b>Organ bağışı kartı alma durumu</b>		
Kartı olanlar	10	1,7
Kartı olmayanlar	574	98,3
<b>En az bir kez kan bağışında bulunma durumu</b>		
Bulunanlar	295	50,5
Bulunmayanlar	289	49,5
<b>Toplam</b>	<b>584</b>	<b>100,0</b>
<b>Organ bağışında bulunmak isteme / istememe nedenleri</b>		
<b>Organ bağışında bulunmak istememe nedenleri</b>		
Dini açıdan uygun olmadığını düşünme	43	31,7
Bedene/cesede müdahale edilmesini istememe	35	25,7
Ticari açıdan kullanılabileceğini düşünme	13	9,6
Hastalık nedeniyle uygun olmama	9	6,6
Ölmeden önce doku ve organlarının alınmasından korkma	8	5,9
İstemediği kişilere verilebileceğini düşünme	4	2,9
Hekimlere güvenmeme	4	2,9
Diğer (nakil olan hastaya faydası yok,beyin ölümünden sonra hayata dönülebilir..)	20	14,7
<b>Toplam</b>	<b>136</b>	<b>100,0</b>
<b>Organ bağışında bulunmak isteme nedenleri</b>		
Hayat kurtarma düşüncesi	113	70,2
Sevap olduğu düşüncesi	21	13,0
İlerde kendisinin de ihtiyaç duyabileceğini düşünme	8	5,0
Çevresinde organ nakli bekleyenler olması nedeniyle	3	1,9
Diğer	16	9,9
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

Organ bağışında bulunmak isteyen din görevlileri, kararsızlar ve istemeyenlere göre cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve Diyanet İşleri Başkanlığı'nın fetvasını bilme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0,05). Organ

bağışının dinen uygun olduğunu düşünenlerde ve organ bağışı hakkında bilgisi olduğunu belirtenlerde ise organ bağışında bulunma isteği istatistiksel anlamlı olarak fazla bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 5).

**Tablo 5:** Katılımcıların bazı özelliklerinin organ bağışında bulunmayı isteme durumu yönünden karşılaştırılması.

Katılımcıların bazı özellikleri	O.B.'nda bulunmak isteyenler n(%)*	O.B.'nda bulunmak istemeyenler-kararsızlar n(%)*	Toplam n	X <sup>2</sup>	p
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	84(27,1)	226(72,9)	310	0,074	0,786
Kadın	77(28,1)	197(71,9)	274		
<b>Yaş</b>					
40 yaş altı	76(28,3)	193(71,7)	269	0,117	0,732
40 yaş ve üstü	85(27,0)	230(73,0)	315		
<b>Öğrenim</b>					
Üniversite	143(27,7)	373(72,3)	516	0,046	0,829
Lise ve altı	18(26,5)	50(73,5)	68		
<b>Dini açıdan görüşler</b>					
O.B. dini açıdan uygun olduğunu düşünenler	145(37,4)	243(62,6)	388	55,914	<0,001
O.B. dini açıdan uygun olmadığını düşünenler	3(5,5)	52(94,5)	55		
Kararsız olanlar	13(9,2)	128(90,8)	141		
<b>O.B. hakkında bilgi sahibi olma durumu</b>					
O.B. hakkında bilgim var diyenler	75(34,7)	141(65,3)	216	8,785	0,003
O.B. hakkında kısmen bilgim var/ bilgim yok diyenler	86(23,4)	282(76,6)	368		
<b>O.B. hakkında diyanet fetvası olduğu hakkında bilgili olma durumu</b>					
O.B. hakkında Diyanet İ.B.'nin fetvası olduğunu bilenler	147(28,2)	375(71,8)	522	0,864	0,353
O.B. hakkında Diyanet İ.B.'nin fetvası olduğunu bilmeyenler/ fikri olmayanlar	14(22,6)	48(77,4)	62		

\*:Sadır toplamları verilmiştir.

Erkek din görevlilerinde, 40 yaş ve üstü olanlarda, lise ve altı eğitim düzeyine sahip olanlarda ve organ bağışının dini açıdan uygun olduğunu düşünenlerde, organ

bağışı konusunda kısmen bilgim var veya bilgim yok diyenlerde kan bağışında bulunma oranı da istatistiksel anlamlı olarak fazla bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 6).

**Tablo 6:** Katılımcıların bazı özelliklerinin kan bağışında bulunma durumuyla karşılaştırılması.

Parametreler	Kan bağışında bulunanlar n(%)	Kan bağışında bulunmayanlar n(%)	Toplam n	X <sup>2</sup>	p
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	248 (80,0)	62 (20,0)	310	229,811	<b>&lt;0,001</b>
Kadın	47 (17,2)	227 (82,8)	274		
<b>Yaş</b>					
40 Yaş altı	87 (32,3)	182 (67,7)	269	65,880	<b>&lt;0,001</b>
40 Yaş ve üstü	208 (66,0)	107 (34,0)	315		
<b>Öğrenim</b>					
Üniversite	253 (49,0)	263 (51,0)	516	3,897	<b>0,048</b>
Lise ve altı	42 (61,8)	26 (38,2)	68		
<b>Dini açıdan görüşler</b>					
O.B. dini açıdan uygun olduğunu düşünenler	213(54,9)	175 (45,1)	388	10,495	<b>0,005</b>
O.B. dini açıdan uygun olmadığını düşünenler	27 (49,1)	28 (50,9)	55		
O.B. dini açıdan uygunluğu konusunda kararsız olanlar	55 (39,0)	86 (61,0)	141		
<b>O.B. hakkında bilgi sahibi olma durumu</b>					
O.B. hakkında bilgim var diyenler	132 (44,3)	84 (55,7)	216	15,400	<b>&lt;0,001</b>
O.B. hakkında kısmen bilgim var/ bilgim yok diyenler	163 (61,1)	205 (38,9)	368		
<b>O.B. hakkında diyanet fetvası olduğu hakkında bilgili olma durumu</b>					
O.B. Hakkında Diyanet İ.B.'nin fetvası olduğunu bilenler	269 (51,5)	253 (48,5)	522	2,042	0,153
O.B. Hakkında Diyanet İ.B.'nin fetvası olduğunu bilmeyenler/fikrim yok diyenler	26 (41,9)	36 (58,1)	62		

\*: Satır toplamları verilmiştir.

## Tartışma

Organ nakli ve organ bağış konusunda halka öncülük eden iki meslek dalı ön planda gözükmektedir: Hekimler ve din adamları (9). Organ nakli ile ilgili olumlu veya olumsuz görüşlerinin toplumun genel davranışını etkileyebileceği düşünülerek, çalışmamızda din görevlilerinin doku ve organ bağış hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi, tutum ve davranışlarının incelenmesini amaçladık.

Üniversite son sınıf öğrencileriyle yapılan bir çalışmada, doku-organ bağış ile ilgili bilgi edinme kaynaklarının sorgulandığı

ve birden çok cevap verilebilen soruya katılımcıların %46,0'ı 'televizyon' ve %19,4'ü 'gazete-dergi' cevabını verirken, bizim çalışmamızda da benzer şekilde en yüksek oranda (%62,2) 'tv-radyo' ve daha sonra 'sosyal çevre-arkadaş' (%32,2) cevapları verilmiştir (14). Televizyonun yaygın kullanılan bir kitle-iletişim aracı olmasının ve son yıllarda doku-organ nakli ile ilgili haber ve konuların televizyonda daha fazla yer almasının bunda rolü olabilir. Başal (2015) ve Panwar vd. (2016) tarafından yapılan çalışma sonuçlarında da; organ bağışına

yönelik bilgi eksikliği ve korkuyu gideren medya ve bilinçlendirme kampanyalarının gerekliliğine işaret edilmekte; tv,medya, internet ve bilinçli programlar yardımıyla bağış oranlarının yükseltilebileceği belirtilmektedir (15, 16). Çalışmamızda bilgi kaynağı olarak sosyal çevre ve arkadaşların ikinci sırada yer alıyor olması, halktan belli grupların eğitiminin yalnızca kendisiyle sınırlı kalmayıp diğer kişileri de etkileyebileceğini ve böylece kişilerin bilgi düzeyinin ve farkındalığının artacağını düşündürmektedir.

Bu çalışmada hangi doku ve organların naklinin yapılabildiği bilgisinin sorgulandığı soruya katılımcılar %85,6 'böbrek', %69,3 'kalp', %67,6 'karaciğer' cevaplarını vermiştir. Tamuli'nin; kornea ve göz naklinde son zamanlarda atılım yapan Hindistan'da yaptığı bir çalışmada, aynı soruya %82,5 oranında 'göz', %77,5 oranında 'böbrek' ve %35,8 oranında 'karaciğer' yanıtları gelmiştir (17). Farklılığın nedeni; nakli yapılan organ türü ve sayılarının ülkeler arası farklılığından ve medyadan halka duyurulma durumunun değişmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Diyanet İşleri Başkanlığı'nın doku-organ bağışının dini açıdan uygun olduğuna dair fetvası olduğunu bildiğini belirtenlerin oranı %89,4'tür, buna karşın çalışmaya katılan din görevlilerinin %66,4'ü organ bağışının dini açıdan uygun olduğunu, %9,4'ü uygun olmadığını düşündüğünü ve %24,1'i de kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Antalya'da 291 din görevlisi üzerinde yapılan çalışmada ise katılımcıların %86'sı bağış yapmanın İslam dinine uygun olduğunu belirtmişlerdir (4). Doğu Karadeniz'de yapılan bir çalışmada din görevlilerinin %83,3'ü organ bağışının dini açıdan uygun olduğunu düşünmektedir (18). Kahramanmaraş'ta ise din görevlilerinin %88,2'si organ bağışını dinlerine göre uygun bulmuştur (19). Bizim çalışmamızda ise bu oranın %66,4 olması ve organ bağışının dinen uygun olduğunu düşünenlerde ve organ bağışı hakkında bilgisi olduğunu belirtenlerde organ bağışında bulunma isteğinin istatistiksel anlamlı olarak fazla bulunması da Kayseri ilinde din görevlilerine yönelik konu hakkında eğitim verilmesinin faydalı olabileceğini düşündürmektedir. Isparta'da din görevlilerinde

yapılan bir çalışmada; din görevlileri, halka organ bağışı konusunda rol model olması gerekir diyenlerin oranı %80,6'dır(20). Benzer şekilde bizim çalışmamızda organ bağışı hususunda din adamları öncülük etmeli diyenler %77,6'dır. Aynı zamanda çalışmamıza katılan din görevlilerine etrafındaki kişilerce organ bağışının uygun olup olmadığının sorulma oranı %83,5, bir diğer çalışmanın yapıldığı yer Zeytinburnu'nda bu oranın %70 olması da din görevlilerinin bağış konusunda halkı etkileyecek bir mecra olduğunu düşündürüp eğitim gerekliliğini desteklemektedir (21).

Çalışmamızda katılımcıların sadece %27,6'sı organ bağışında bulunmak istediğini %49,1'i ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Aijing tarafından Çin'de yetişkin popülasyon üzerinde yapılan çalışmada organ bağışında bulunmak isteyenlerin oranı %38,9, Nordfalk'ın çalışmasında ise organ bağışında bulunmak istediğini belirtenlerin oranı %85,0 olarak bulunmuştur (22, 23). Bu farklı oranlar toplumların inanç yapılarının farklılığı, eğitim düzeyleri, geleneksel inanışlar, vücut ve organ bütünlüğüne bakış açıları ve organ bağışı hakkında farkındalık düzeylerinden kaynaklanıyor olabilir.

Süleyman Demirel Üniversitesi Mediko-Sosyal Polikliniği'nde üniversite personeliyle gerçekleştirilen bir çalışmada kişilerin %72,0'si doku-organ bağışı hakkındaki bilgilerini yeterli bulduğunu belirtirken, Zeytinburnu'nda din görevlileri üzerinde yapılan çalışmada %22,5'i, çalışmamıza katılanların ise sadece %20,7'si doku-organ bağışı hakkındaki bilgilerini yeterli gördüğünü, %66,4'ü ise yetersiz bulduğunu belirtmiştir (21, 24). Bunun nedeni mediko-sosyal polikliniğinin tıp fakültesi içinde yer alması ve hizmet alıcıların çoğunluğunu doku-organ bağışı konusunda daha bilgili bir grup olduğu varsayılan sağlık personelinin oluşturuyor olması olabilir.

Okka ve Demireli tarafından sağlık ocaklarına başvuran bireylerde yapılan çalışmada organ bağışında bulunmak isteme nedeni olarak katılımcıların %73,8'i hayat kurtarma düşüncesinden dolayı olduğunu belirtirken, organ bağışında bulunmak istemeyenler neden olarak ise; cesedine müdahale edilmesini istemediğini (%32,4) ve

dini inancından dolayı uygun görmediğini (%25,0) belirtmiştir (25). Çalışmamızda ise organ bağışında bulunmak isteme nedeni olarak benzer şekilde ilk sırada (%70,2) hayat kurtarma düşüncesi gelmektedir. Organ bağışında bulunmak istememe nedeni olarak ise dini açıdan uygun olmadığı

düşüncesi (%31,6) ve cesede müdahaleyi istememe (%25,7) nedenleri ilk iki sıradadır. Doku-organ bağışında bulunmak isteme ve istememe nedenleri açısından din görevlileri ile sağlık ocağına başvuran yetişkin grup benzerlik göstermektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Çalışmaya katılanların organ bağışı ile ilgili en çok bilgi edindikleri kaynak televizyon-radyo olduğu için bu mecralarda konuyla ilgili uzman sağlık profesyonelleri ve din görevlileri tarafından bilgilendirici programlar yapılabilir, ayrıca sosyal sorumluluk projesi olarak sık izlenen programlarda konuya yer verilerek farkındalığın artırılması sağlanabilir. Yine bu programlarda toplum organ bağışı konusunda bilinçlendirilirken doğru bilgilerin yerleşmesi amacıyla hangi organ-dokuların bağışı ve nakli yapılabildiği, hangi şartlarda yapılabildiği gibi bilgilerin verilmesi sağlanabilir.

Organ bağışı konusunda bilgisi olduğunu belirtenlerde bağışta bulunmaya istekli olma durumu, kısmen bilgisi olduğunu ya da olmadığını belirtenlere göre anlamlı olarak yüksektir.

Din görevlileri, halkı yönlendirme konusunda kendilerini sorumlu hissetmektedir ve bu konuda rol model olma pozisyonundadır. Din görevlilerinde, sağlık personeline oranla bağış konusunda bilgisini yeterli görme oranı ise düşüktür. Alanında uzman sağlık profesyonelleri tarafından bu gruba yönelik bilgilendirici eğitim ve

toplantılarla, din görevlilerinin bilgi düzeylerinin artırılması, bu husustaki eksik ya da yanlış bilgilerin giderilmesi ile yalnızca din görevlilerinde değil genel olarak toplumda olumlu yönde bilgi ve tutum değişikliği sağlanabilir.

Organ bağışı yapmak istemeyen bireylerin en çok belirttiği sebebin dini inanışa uygun olmadığı düşüncesi olması nedeniyle din görevlileri öncelikle Diyanet İşleri Başkanlığı'nın görüşleri ve organ bağışı ile ilgili diğer konular hakkında bilgilendirilmeli daha sonra halkı bilgilendirme ve yönlendirme noktasında desteklenmelidir.

**Araştırmanın kısıtlılıkları:** Çalışma din görevlilerinin tamamında yapılmadığı için bulgular tüm gruba genellenemeyebilir. Bilgi sorgulamalarında kişilerin beyanı esas alındığı için gerçekten bilgi sahibi olup olmadıkları konusundaki oranları yansıtmayabilir.

## Teşekkür

Çalışmanın yürütülmesi sırasındaki katkıları nedeniyle Kayseri il ve ilçe müftülükleri personeline teşekkür ederiz.

## Kaynaklar

1. Donutlu AÇ. Organ bağıışı ve naklinde etik, dinsel ve yasal yaklaşımlar. *Diyaliz, Transplantasyon ve Yanık*. 2004;15: 69-76.
2. Özdam N. Organ nakli ve bağıışına toplumun bakışı. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2001;5:46-55.
3. Gül A, Gençtürk N, Yürügen B. Sürücü kursuna başvuran adayların organ bağıışı konusundaki düşünceleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2004;1:51-5.
4. Keçecioglu N, Tuncer M, Yüccetin L, Akaydin M, Yakupoğlu G. Attitudes of religious people in Turkey regarding organ donation and transplantation. *Transplant Proc*. 2000;32:629-30.
5. Türkiye Organ Nakli Vakfı. 2002-2013 Türkiye Organ Bağıışı ve Nakline İlişkin Tablo ve Grafikler. [cited 2021 Apr 8] Available from: <http://tonv.org.tr/admin/pages/files/TURKEY-2002-2013-ORGAN-DONATION-AND-TRANSPLANTATION-STATISTICS.pdf>
6. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Organ, Doku Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı. Karar Destek Sistemi [cited 2021 Apr 8] Available from: [https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Transplant\\_Solid\\_Organ.aspx](https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Transplant_Solid_Organ.aspx)
7. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Organ, Doku Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı. Karar Destek Sistemi. [cited 2021 Apr 8] Available from: [https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/WL\\_Kidney.aspx](https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/WL_Kidney.aspx)
8. Düzenli Y. İslami kaynaklar açısından organ nakli. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku Tarihi*. 2005;13(2):125-30.
9. Yüccetin L, Keçecioglu N, Ersoy FF. Türkiye’de organ bağıışı ve nakline bir bakış. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık*. 2003;14(2):115-8.
10. Özkan S, Yılmaz E. Hasta yakınlarının organ bağıışı ile ilgili bilgi ve tutumları. *Aile ve Toplum*. 2009;5(17):18-29.
11. Vicdan A, Peker S, Üccer B. Determination of the Attitudes of Akşehir Health High School Students Concerning Organ Donation. *TAF Prev Med Bull*. 2011;10(2):175-80.
12. Özmen D, Çetinkaya A, Sarızeybek B, Zeybek A. Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin organ bağıışına ilişkin bilgi ve görüşleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2008;28:311-8.
13. Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu 396 sayılı Karar (Karar no:13). 1980. <https://kurul.diyamet.gov.tr/Karar-Mutalaa-Cevap/9669/organ-naklin-in-dini-hukmu>
14. Kavurmacı M, Karabulut N, Koç A. The knowledge and views of university students about organ donation. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2014;11(2):15-21.
15. Başal B. The reasons of low organ donation rates and remedy suggestions: a field survey. *International Journal of Social Science*. 2015;33:207-21.
16. Panwar R, Sujoy P, Nihar RD, Peush S, Aarti V, Mahesh CM. Why are we poor organ donors: a survey focusing on attitudes of the lay public from Northern India. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2016;6(2): 81-6.
17. Tamuli RP, Sarmah S, Saikia B. Organ donation-attitude and awareness among undergraduates and postgraduates of North-East India. *J Family Medicine Primary Care*. 2019 Jan;8(1):130-6.
18. Turkyilmaz S, Topbas M, Ulusoy S et al. Attitudes and behavior regarding organ donation and transplantation on the part

- of religious officials in the Eastern Blacksea Region of Turkey. *Transplantation Proceedings*. 2013;45: 864-8.
19. Ozer A, Ekerbicer H, Celik O Nacar M. Knowledge, attitudes, and behaviors of officials of religion about organ donation in Kahramanmaras, an Eastern Mediterranean city of Turkey. *Transplantation Proceedings*. 2010;42: 3363-7.
20. Uskun E, Ozturk M. Attitudes of Islamic religious officials toward organ transplant and donation. *Clin Transplant*. 2013;27: e37-e41.
21. Tarhan M, Dalar L, Yıldırımoglu H, Sayar A, Altin S. The view of religious officials on organ donation and transplantation in the zeytinburnu district of Istanbul. *J Relig Health* 2015;54:1975.
22. Aijing L, Wenzhao X, Wei W. Public opinion on organ donation after death and its influence on attitudes toward organ donation. *Annals of Transplantation*. 2016;21:516-24.
23. Nordfalk F, Olejaz M. From motivation to acceptability: a survey of public attitudes towards organ donation in Denmark. *Transplantation Research*. 2016;5:5. Available from: [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
24. Akış M, Katırcı E, Uludağ H, Küçükkılıç B. Süleyman Demirel Üniversitesi personelinin organ-doku bağıışı ve nakli hakkındaki bilgi ve tutumları. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*. 2008;15(4):28-33.
25. Okka B, Demireli O. Konya ilinde halkın organ bağıışı konusuna bakış açılarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*. 2008;16:148-58.



# BİR TIP FAKÜLTESİNDE ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN 6 AY - 6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN UYKU ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Determination of Sleep Characteristics of Children Between 6 Months and 6 Years Old Who Applying to a Pediatric Outpatient Clinics in a Medical Faculty

Hasan KÜÇÜKKENDİRCİ<sup>1</sup>, Güllü EREN<sup>1</sup>, Mehtap YÜCEL<sup>1</sup>

## Özet

Bu çalışma 6 ay-6 yaş arası çocukların uyku özelliklerinin tanımlanması ve bunun üzerine etkili olabilecek faktörlerin araştırılmasını hedeflemektedir. Çalışma kesitsel türdedir. Etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmacılar tarafından 31 sorudan oluşan bir veri toplama formu geliştirilmiştir. Veriler arası ilişkiler Ki-kare testi, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak  $p<0.05$  olan durumlar anlamlı kabul edilmiştir. Araştırmaya, %57,8'i (n=152) erkek olan 263 çocuk ve ebeveynleri dâhil edildi. Araştırmaya alınan çocukların, %77,2'si (n=203) günlük ortalama 1,0 (1,0-3,0) saat televizyon, cep telefonu, tablet gibi ekranlardan çizgi film veya video izlemekteydi. Çocukların %63,9'u (n=168) gündüz uykusuna yatmaktaydı. Çocukların %25,5'inin (n=67) uyumak için en fazla oyuncak, battaniye gibi bir nesneye veya anne ile fiziksel temasa ihtiyacı vardı. Çocukların %50,6'sı (n=133) ebeveynle aynı odada, ayrı yatakta uyumakta, %33,5'i (n=88) yüz üstü şekilde uyumaktaydı. Yaşı daha büyük olan çocukların ve erkek çocukların yüz üstü uyuma sıklıkları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,004$ ,  $p<0,001$ ). Çalışmada, çocukların bir kısmının uyku alışkanlıklarının, uyku hijyenine uygun olmadığı görülmüştür. Bebek ve çocuklarda normal uyku rutinlerini bilmek, ebeveynlerin endişelerini ve kendi çocuklarının uykularına ilişkin sorunlarını değerlendirmesi için gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, uyku hijyeni, uyku alışkanlıkları.

## Abstract

This study aims to define the sleep characteristics of children aged 6 months to 6 years and to investigate the factors that may affect this. The study is of a cross-sectional type. Ethics committee approval was obtained. For the research, a data collection form consisting of 31 questions was developed by the researchers. Relationships between data were evaluated by Chi-square test, Mann-Whitney U and Kruskal Wallis tests. The situations with statistically  $p<0.05$  were considered significant. 263 children, 57.8% (n =152) of whom were male, and their parents were included in the study. 77.2% (n=203) of the children included in the study had a daily median of 1.0 (1.0-3.0) hours from screens such as televisions, mobile phones and tablets. He was watching a movie or video. 63.9% (n=168) of the children were sleeping during the daytime. 25.5% (n=67) of the children needed an object such as a toy, blanket or physical contact with the mother to sleep. 50.6% (n=133) of the children were sleeping in the same room with their parents, in a separate bed, and 33.5% (n=88) were sleeping face down. The frequency of sleeping prone in older children and boys was statistically significantly higher ( $p=0.004$ ,  $p<0.001$ , respectively). In the study, it was observed that the sleeping habits of some children were not suitable for sleep hygiene. Knowing normal sleep routines in infants and children is essential for parents to understand their concerns and to evaluate their own children's sleep problems.

**Keywords:** Child, sleep hygiene, sleeping habits.

1- Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Arş. Gör. Dr. Mehtap YÜCEL

e-posta / e-mail: mhptyucel@hotmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 11.01.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 07.04.2021

**ORCID:** Hasan KÜÇÜKKENDİRCİ: 0000-0001-9015-7367

Güllü EREN: 0000-0003-4033-7946

Mehtap YÜCEL: 0000-0001-6091-3205

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Küçükkendirci H, Eren G, Yücel M. Bir tıp fakültesinde çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran 6 ay-6 yaş arası çocukların uyku özelliklerinin belirlenmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):82-92.



## Giriş

Uyku, insanın büyümesini, gelişmesini, öğrenmesini ve dinlenmesini, sonraki günde sağlıklı olmasını sağlayan bir aktivitedir. İnsanlar hayatlarının yaklaşık üçte birini uykuda geçirirler (1). Normal bir çocukluk ve sağlıklı bir yetişkin yaşamı için temel ihtiyaç olan uyku, özellikle bebeklik ve erken çocukluk döneminde önemlidir. Bu dönemde günlük uyku süresi uyanık kalınan kısımdan oldukça fazladır, bu da uykunun, beyin ve beden gelişimi için önemli olduğunu desteklemektedir (2). Çocukların 3-6 yaş aralığını kapsayan okul öncesi dönem, çocukların hem fiziksel hem bilişsel hem de psiko-sosyal olarak gelişimlerinin hızlı olduğu bir dönemdir. Çocukların sonraki gelişim evrelerini sağlıklı şekilde tamamlayabilmesi için bu dönem, insan yaşamında önemli bir yere sahiptir (3).

Günümüzde yaşam tarzı ve çevresel faktörler nedeniyle uyku kalitesi giderek azalmaktadır. Uyku kalitesi ve süresi, çocuklukta ve ergenlik döneminde aşırı kilo/obeziteyle, ergenler arasında ise ruh sağlığı sorunları ile ilişkilidir (4, 5). 7 yaşına kadar kronik yetersiz uyku, daha sonraki çocukluk ve ergenlik dönemlerinde artan adipozite ile ilişkilendirilmiştir (6).

Çocukların uyku düzeni yetişkinlerden çok farklıdır ve bu nedenle özel önemi hak etmektedir. Okul çağındaki çocuklarda uykusuzluğun kısa vadeli etkileri yalnızca gündüz yorgunluğu ile kendini göstermektedir. Orta vadeli etkiler ise, gündüz uyku hali ve davranış problemleriyle

ilişkilendirilmiştir. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, çocuklar arasında uykusuzluğun olası bir sonucu olarak bildirilmiştir. Bebeklerde, çocuklarda ve ergenlerde tekrarlanan uyku yoksunluğunun etkileri çok faktörlü ve karmaşıktır, çocukların fiziksel, ruhsal ve bilişsel sağlığını etkileyebilir (7).

Uyku kalitesini arttırmak amacıyla önerilen davranışlar olarak tanımlanan uyku hijyenini çocuklarda oluşturabilmek için temel olarak önerilen adımlar şunlardır; çocukların yatağa yatma zamanı sabit olmalı, istisnasız haftanın her günü aynı saatlerde uyuyup uyanmalı, gün içerisinde yeterince dışarıda vakit geçirmelerine ve yeterli fiziksel hareket yapmalarına olanak sağlanmalı ve yatak odaları fiziksel koşullar açısından uykuya elverişli olmalıdır (7). Ayrıca araştırmaların, bilgisayar, tablet, televizyon gibi mavi ışık yayan cihazların, insanların uyumasına yardımcı olan melatonin hormonunun salgılanmasını engellediği ve vücudun sirkadiyen ritminin en önemli parçası olan uyku-uyanıklık döngüsünü bozduğu gösterilmiştir. Bu nedenle yatmadan önce çocuklar mavi ışık yayan ekranlardan uzak tutulmalı veya bu cihazlarla aynı odada uyumamalıdır (8).

Bu çalışma ile Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniklerine başvuran 6 ay-6 yaş arasındaki çocuklarda, uyku özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışma kesitsel türde bir epidemiyolojik araştırmadır. Araştırmanın yapılabilmesi için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Etik Kurulu'ndan etik izin (Tarih:21.02.2020 Sayı:2020/2334), çalışmanın yapılacağı Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan sözel izin alındı. Poliklinikte görevli hekimler bilgilendirildi. Araştırma için örnek büyüklüğü hesaplanmamış olup 01.03.2020-01.04.2020

tarihleri arasında Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran ve katılmak için sözlü onam veren 263 ebeveyn üzerinde yapıldı. Her çocuk için tek ebeveyn çalışmaya katıldı.

Araştırma için, literatür taramasının ardından, çalışmacılar tarafından 31 sorudan ve 2 temel bölümden oluşan bir veri toplama formu geliştirildi. Formun 16 sorudan oluşan ilk bölümü çocuğun ve ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerini, 15 sorudan

oluşan ikinci bölümü ise çocuğun uyku özelliklerini içermektedir. Veri toplama formunun ön denemesi 5 kişi üzerinde yapılmış olup ön denemeye katılan 5 kişi araştırma kapsamına alınmadı. Ön denemesi yapıldıktan sonra son şekli verilen veri toplama formu, çalışmaya katılmayı kabul eden ve sözlü onam veren ebeveynlere yüzyüze görüşme yöntemiyle uygulandı. Araştırmacılar tarafından çocukların boy ve ağırlık ölçümleri yapıldı. Çocukların boy ölçümü Tanita marka stadiometre ile ayakkabıları çıkarılarak topukları birleşik, öğrenci dik dururken ve başının düz durması sağlanarak yapıldı. Ağırlık ölçümleri ise ayakkabısız hafif giysilerle, 200 kg kapasiteli 100 grama hassas Tanita marka dijital yer baskülü yardımıyla çalışmacılar tarafından ölçüldü ve yaşa göre persentil değerleri hesaplanarak veri toplama formlarına kaydedildi. Çocukların yaşa göre boy, ağırlık ve beden kitle indeksi (BKİ) persantilleri, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenen grafiklerden elde edildi (9). Çocukların obezite durumu DSÖ'nün 2007 yılında yayımladığı yaşa ve cinsiyete göre beden kitle indeksi (BKİ) ve persentil değerlerine göre değerlendirildi. BKİ değeri 15 persentil ve altında olan öğrenciler zayıf, 16-84

## Bulgular

Araştırmaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniklerine başvuran 6 ay-6 yaş arası 263 çocuk ve ebeveynleri dâhil edildi. Araştırma kapsamındaki çocukların %57,8'i (n=152) erkek idi. Araştırmaya alınan 6-72 ay arası

persentil aralığında olanlar normal kilolu, 85-95 persentil aralığında olanlar fazla kilolu ve 96 persentil ve üzerinde olanlar obez olarak kabul edildi (10). İlk 6 ay bebeklik döneminde fizyolojik olarak uyku, düzenli hale gelmediği için 6 aydan küçük bebekler çalışmaya dâhil edilmedi. Çocukların uyku süreleri gelişim basamakları dikkate alınarak 6 ay-12 ay, 12-36 ay, 36-72 ay arasında ayrı ayrı değerlendirildi (11).

## İstatistiksel analiz

Verilerin analiz edilmesinde SPSS 18 paket programı kullanıldı. Sayısal verilerin özetlenmesinde normal dağılmayan veriler için ortanca (1.çeyreklik-3.çeyreklik) değerleri, kategorik verilerin özetlenmesinde sayı (n) ve yüzde (%) dağılımları kullanıldı. Kategorik veriler arasındaki ilişkiler ki-kare testi, sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler için Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Kruskal Wallis testi sonucu anlamlı olan gruplar arasında ikili karşılaştırmalar için posthoc testi ile Bonferroni düzeltmesi yapıldı. Non-parametrik sayısal değerler arasındaki ilişki Spearmann korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0,05$  düzeyi anlamlı kabul edildi.

bebek ve çocukların ay ortancası 32,6 (16,5-50,6), doğum haftası ortancası 38,0 (37,0-39,0)'dı. Olguların %28,1'i (n=74) tek çocuktü, %43,7'sinin (n=115) bir kardeşi vardı. Çocukların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Çocukların sosyo-demografik özellikleri.

Değişkenler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	111	42,2
Erkek	152	57,8
<b>Ay</b>		
6-12 ay	48	18,3
12-36 ay	94	35,7
36-72 ay	121	46,0
<b>Kardeş sayısı</b>		
Kardeş yok	74	28,1
1 kardeş var	115	43,7
2 kardeş var	50	19,0
3 ve üzeri kardeş var	25	9,1
<b>İlk 6 ay anne sütü dışında gıda aldı mı?</b>		
Hayır	128	48,7
Evet	135	51,3
<b>Bebek veya çocuğun şu anki beslenme şekli nedir?*</b>		
Anne sütü	77	29,3
Mama	33	12,5
Ek gıda	71	27,0
Yemek	204	77,6

\*Katılımcılar birden fazla cevap vermiştir.

Araştırma kapsamındaki çocukların annelerinin yaş ortancası 29,0 (26,0-34,0), babaların yaş ortancası 32,0 (29,0-37,0) idi.

Katılımcı ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri Tablo 2' de verilmiştir.

**Tablo 2:** Ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri.

Değişkenler	Sayı	%
<b>Anne eğitim durumu</b>		
Okur-yazar	14	5,3
İlköğretim mezunu	135	51,3
Lise mezunu	56	21,3
Yükseköğretim mezunu	58	22,1
<b>Baba eğitim durumu</b>		
Okur-yazar	6	2,3
İlköğretim mezunu	130	49,4
Lise mezunu	58	22,1
Yükseköğretim mezunu	69	26,2
<b>Anne çalışıyor mu?</b>		
Hayır	222	84,4
Evet	41	15,6

Çalışan annelerin çocuklarının, %43,9'una (n=18) gündüzleri anneanne/babaanne, %19,5'ine (n=8) bakıcı bakıyorken, %36,6'sı (n=15) gündüz çocuk bakımevine gidiyordu. Araştırmaya alınan çocukların %77,2'si (n=203) televizyon, cep telefonu veya tablet gibi ekranlardan çizgi film veya video izlemekteydi ve günlük ekrana bakma süresi ortanca 1,0 (1,0-3,0) saat idi.

Çocukların %63,9'u (n=168) gündüz uykusuna yatmaktaydı. Günde en az bir kez gündüz uykusuna yatan çocuklar ortanca 2,0 (1,0-2,0) saat uyumaktaydı. Araştırmaya alınan çocukların %95,1'ini (n=250) geceleri

anneleri uyutmaktaydı. Çocukların %25,5'inin (n=67) uyumak için en fazla oyuncak, battaniye gibi bir nesneye veya anne ile fiziksel temasa ihtiyacı vardı.

Gece uykusu öncesinde süt içme, pijama giyme vb. gibi alışkanlığı olan çocukların bu alışkanlıkları, ortanca 20,0 (10,0-30,0) dakika sürmekteydi. Yatağa yattıktan sonra uykuya dalma süreleri ortancası ise 15,0 (10,0-30,0) dakikaydı. Gece uyanan çocukların %44,5'i (n=11) kendiliğinden tekrar uykuya dalmaktaydı. Çocuklara ait uyku süreleri ve gece uyanma sıklıkları Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3:** Ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri.

Özellik	Ortanca	6-12 ay	12-36 ay	36-72 ay	p
<b>(1.çeyreklik-3.çeyreklik)</b>					
Gece uyku süresi	9,0 (7,0-10,0)	9,0 (8,0-10,0)	10,0 (9,0-10,0)*		<b>0,001</b>
Öğlen uyku süresi	2,0 (1,0-2,5)	2,0 (1,5-2,0)	2,0 (1,0-2,0)		0,278
Toplam uyku süresi	11,0 (9,0-12,0)	11,0 (10,0-12,0)	11,0 (10,0-12,0)		0,170
Gece uyanma sıklığı	3,0 (2,2-4,0)*	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)		<b>0,001</b>

\*Farkın kaynaklandığı grubu belirtmektedir.

Çocukların kardeş sayısı ve uyku süreleri değerlendirildiğinde, gece uyku süresi 1 kardeşi olanlarda diğerlerine oranla daha yüksek iken (p=0,006), gece uyanma sıklığı

kardeşi olmayanlarda daha yüksekti (p=0,024). Çocukların uyku özellikleri ile ilgili diğer bilgiler Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4:** Çocukların uyku özellikleri.

Değişkenler	Sayı	%
<b>Uyuduğu yer</b>		
Ebeveyn odasında, kendi yatağında	133	50,6
Anneyle aynı yatakta	58	22,1
Kardeşi ile aynı odada, kendi yatağında	51	19,4
Ayrı odada, kendi yatağında tek başına	21	8,0
<b>Uyku öncesi alışkanlıklar*</b>		
Süt içme / emme	162	61,6
Pijama giyme	66	25,1
Televizyon vb. izleme	62	23,6
Masal anlatılması, kitap okunması	48	18,2
Uyku öncesi alışkanlığı yok	28	10,6
Banyo yapma	4	1,5
<b>Uykuya dalma şekli*</b>		
Ebeveynin yanına uzanmasıyla	113	43,0
Sallama ile	105	39,9
Emzirme ile	61	23,2
Emzik ile	35	13,3
Ninni ile	35	13,3
Hiçbir şey yapmadan, kendiliğinden	55	20,9
<b>Genellikle uyku pozisyonu</b>		
Sırt üstü	96	36,5
Yüz üstü	88	33,5
Yan	79	30,0
<b>Uyurken horlama var mı?</b>		
Hayır	214	81,4
Evet	49	18,6
<b>Uyurken ağzı açık uyur mu?</b>		
Hayır	184	70,0
Evet	79	30,0
<b>Uyurken dişlerini gıcırdatır mı?</b>		
Hayır	238	90,5
Evet	25	9,5
<b>Uykuda konuşur mu?</b>		
Hayır	239	90,9
Evet	24	9,1
<b>Ebeveyne göre çocuğun uyku problemi var mı?</b>		
Hayır	162	61,6
Küçük bir problem	75	28,5
Ciddi bir problem	26	9,9

\*Katılımcılar birden fazla cevap vermiştir.

**Tablo 5:** Çocukların uyku özelliklerine göre uyku probleminin değerlendirilmesi.

Özellik Ortanca (1.çeyreklik-3.çeyreklik)	Ciddi bir uyku problemi var	Küçük bir uyku problemi var	Uyku problemi yok	p
<b>Çocukların yaşı (ay)</b>	18,0 (9,3-32,7)*	27,8 (14,8-50,2)	38,7 (18,1-51,9)	<b>0,002</b>
<b>Ailenin çocuk sayısı</b>	3,0 (1,0-4,0)	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,2)*	<b>0,007</b>
<b>Uykuya dalma süresi</b>	30,0 (13,7-32,5)	20,0 (10,0-30,0)	15,0 (10,0-30,0)*	<b>0,006</b>
<b>Öğlen uyku süresi</b>	2,0 (1,0-2,5)	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (1,0-2,0)	0,950
<b>Gece uyku süresi</b>	9,0 (5,7-10,0)	9,0 (8,0-10,0)	10,0 (9,0-10,0)*	<b>0,002</b>
<b>Toplam uyku süresi</b>	9,5 (7,0-12,0)	11,0 (9,5-11,5)	11,0 (10,0-12,0)*	<b>0,007</b>
<b>Gece uyanma sıklığı</b>	3,0 (1,0-4,0)	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,2)*	<b>&lt;0,001</b>

Ebeveynlere göre çocuklardaki uyku problemi varlığı ile çocukların sosyodemografik özellikleri ve uyku özellikleri karşılaştırıldı. Uykusu ciddi problemlili olan çocukların diğer çocuklara göre yaşı istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha küçüktü ( $p=0,002$ ) (Tablo 5). Ayrıca çocukların uyku pozisyonu ile yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Fark yaş olarak daha büyük çocukların küçük çocuklara göre daha fazla yüz üstü yatmasından kaynaklanmaktadır ( $p=0,004$ ). Ayrıca erkek çocukların yüz üstü uyuma sıklıkları kız çocuklarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ( $p<0,001$ ). Uyku pozisyonu ile anne yaşı, annenin eğitim düzeyi, baba yaşı, babanın eğitim düzeyi ve çocuk BKİ kategorisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

## Tartışma

Araştırma sonucunda çalışmaya katılan ve %57,8'i erkek olan 263 çocuğun ay ortancasının 32,6 olduğu tespit edilmiştir. Uyku-uyanıklık mekanizmasındaki bozukluklar tüm çocukların yaklaşık üçte birinde izlenmektedir (12). 5 yaşından küçük çocukların yaklaşık 1/4'ünde uyku sorunlarının herhangi bir türü bulunmaktadır (13). Genel olarak 2-12 ay arasındaki bebekler 14-15 saat, 12-36 ay arası çocuklar 12-13 saat, 36-72 ay arası çocuklar ise 11-12 saat uyurlar (14, 15). Çalışmada 6-12 ay arası çocukların ortanca 11,0 (9,0-12,0) saat, 12-36 ay arası çocukların ortanca 11,0

Araştırmaya dahil edilen çocukların boy ortancası 93,0 (78,0-104,0), kilo ortancası 13,0 (10,0-16,0)'di. Çalışmaya dahil edilen çocukların %17,5'i ( $n=46$ ) zayıf, %72,6'sı ( $n=191$ ) normal kilolu, %9,8'i ( $n=26$ ) fazla kilolu/obezdi. Çalışmamızda, annesi çalışan çocukların BKİ kategorisi, annesi çalışmayan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0,009$ ). Çocukların BKİ değerleri ile öğlen uyku saatleri ( $r=0,183$ ,  $p=0,020$ ) ve gece uyanma sıklıkları ( $r=0,142$ ,  $p=0,021$ ) arasında pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu. Toplam uyku süresi ile BKİ değerleri arasında ise korelasyon bulunmadı. Çocuk BKİ kategorisi ile anne sütü alımı, uyku pozisyonu, anne eğitim durumu ile istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

(10,0-12,0) saat, 36-72 ay arası çocukların ortanca 11,0 (10,0-12,0) saat uyuduğu gözlenmiştir. Çocukların bir kısmının uyku rutininin olmamasına, ekran maruziyeti gibi uyku hijyeni ve uyku alışkanlıklarının bozuk olması neden olmuş olabilir. Ayrıca yapılan çalışmalarda küçük çocukların %20 ile 30'unda sık gece uyanmalarının görüldüğü ve bu uyanmaların kültürler arasında bile benzer olduğu görülmüş (16, 17). Bu çalışmada da çocukların büyük çoğunluğunun geceleri en az bir kez uyandığı, çocukların yaşı arttıkça uyanma sıklıklarının literatürle benzer olarak azaldığı

izlenmiştir.

Sirkadiyen ritim, uyku ve uyanıklığın zamanlamasını düzenlemek için dış çevreden gelen ipuçlarını içeren bir iç saat olarak işlev görür (18). Işığa maruz kalmak uyanmayı, karanlığa maruz kalmak uyumayı işaret eder ve iç sirkadiyen ritmin dış çevreyle senkronize şekilde çalışmasını sağlar (19). Yatma zamanına yakın aktif oyundan, egzersizden, televizyon ve tablet izlenmesinden kaçınılmalıdır. Aynı zamanda sakinleştirici, telaşsız bir şekilde banyo yapma, hikâye okuma ve diş fırçalama gibi yatma zamanı rutinleri, ebeveynle "bire bir" özel bir zaman içerir ve çocuğun bağımsız olarak uykuya dalma yeteneğini destekler (20). Bu çalışmada çocukların büyük çoğunluğunun uyku öncesi herhangi bir alışkanlığı olmasına rağmen dörtte birinin uyku hijyenine uymayan ekran önünde zaman geçirme gibi alışkanlığı bulunmuştur. Çocukların günlük ekran maruziyet süresi 1,0 (1,0-3,0) saat olarak tespit edilmiştir. Gültepe'nin 2019'da Konya'da yapmış olduğu çalışmada, yaptığımız çalışmadan farklı olarak 1-3 yaş arası çocukların günlük ekran maruziyet süresi 3,0 (1,5-4,0) saat olarak tespit edilmiştir (8). Araştırmada, çocuğun bakımıyla ve uykusuyla primer ilgilenen kişinin büyük oranda anne olduğu ve annelerin çoğunluğunun çalışmadığı belirlenmiştir. Maruziyet süresinin kısalığı gündüz ve gece çocuklarının yanında olan, bakımı ve gelişimiyle ilgilenen annelerin, çocuklarını ekrandan daha fazla korumalarından kaynaklanıyor olabilir. Çocukların uyku rutinleri ve uyku hijyenleri ebeveynleri tarafından denetlenir ve desteklenirse, çocuklar için uyku kolay ve arzu duyulan bir davranış halini alabilir.

Uyku için önemli diğer bir hususta çocuğun uyuduğu yerdir. Uyuduğu yer karanlık, ortam sıcaklığı uygun olmalıdır. Birçok küçük çocuğun uyumak için oyuncak, battaniye gibi bir nesneye ihtiyaç duyduğu bilinmektedir (1). Çalışmamızdaki çocukların dörtte birinin uyumak için bir nesneye ihtiyacı olduğu görülmüştür. Bu nesnelere içinde en fazla olanlar sırasıyla oyuncak (%32,8), battaniye (%25,4) yer almaktadır. Küçük çocukların dokunsal duyguya daha açık olması ve annelerin çocuğu her uyuduğunda

onunla birlikte olamamasından dolayı, çocuklara dokunup sarılabileceği bir nesne vermek, çocuğun uykuya dalmasını ve uyanınca da daha kolay uyumasını sağlayacaktır.

Uykuda problem oluşturabilecek diğer konu uyku pozisyonudur. Çocuklarda ve özellikle bebeklerde sırtüstü pozisyonda uyumak tavsiye edilen uyuma şeklidir. 1994 yılında Amerika'da yapılan "Back to Sleep" kampanyasıyla ani bebek ölümü sendromu (SIDS) insidansını azaltmada başarılı olmuş (21). Bu sendromun tanıtılması ve konu hakkında bilgilendirmelerle ani bebek ölümü %40 oranında azalmıştır. Ayrıca araştırmalar, Afrikalı orjinli Amerikalı annelerde ve düşük gelirli annelerde bebeklerin yüzüstü uyuma olasılıkları daha yüksek bulunmuştur (12). Çalışmamızda da benzer olarak, yaş arttıkça yüzüstü uyuma oranı artmakta ve çocukların yaklaşık üçte biri yüzüstü uyumaktaydı.

Çalışmamızda çocukların yaklaşık 1/4'ünün ebeveynle aynı yatakta uyumakta olduğu görüldü. Çocukların yetişkinlerle birlikte aynı yatakta yatmasının bazı riskleri bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi ebeveynlerle aynı yatakta uyuyan çocuklarda ani bebek ölüm sendrom riskinin yüksek olmasıdır. Büyük boy yatakta yatan çocuğun yüzüstü pozisyona geçmesi daha kolaydır ve geceleri daha sık uyanırlar (13). Çocukların ayrı odada uyumasa bile ebeveynle aynı odada fakat farklı bir yatakta yatması şeklinde yönlendirmelerde bulunulabilir. Çocuklarla birlikte uyumayı tercih eden ebeveynlere, birlikte uyumanın riskleri anlatılmalıdır.

Çalışmamızda toplam uyku süresi ile BKİ arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır. Ancak, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obezite ve hareketsiz yaşamla ilgili, 5 yaş altı çocuklarda fiziksel aktivite konusundaki tavsiyelere ek olarak uykunun sağlık üzerine kümülatif ve sinerjik etkilerine dikkat çeken bir rapor yayımlamıştır (22). Ayrıca yapılan bazı çalışmalarda uyku süresindeki düşüşün obezite prevalansında dramatik bir artışa neden olduğu gösterilmiştir (23). Daha kısa süreli uyku süresinin; kilo alımını, bilişsel ve duygusal gelişimini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir

(22). Eğer kck çocukların günde yeterli saat uyuması sağlanırsa ileriki dönemlerde

sağlık sonuçları olumlu yönde etkilenecektir.

## Sonuç ve neriler

Araştırma kapsamına alınan 263 çocuğun %77,2'si (n=203) günlük ortanca 1,0 (1,0-3,0) saat televizyon, cep telefonu, tablet gibi ekranlardan çizgi film veya video izlemekteydi. Çocukların %50,6'sı (n=133) ebeveynle aynı odada, ayrı yatakta uyumakta, %33,5'i (n=88) yüz st Şekilde uyumaktaydı. Çalışmada, ocukların bir kısmının uyku alışkanlıklarının, uyku hijyenine uygun olmadığı grlmştr. Yapılan alışmalar, uykunun sağlığı sürdürmek için gerekli olduğunu

göstermektedir. Uyuma-uyanma programları çocukların yaşına ve gelişim basamaklarına uygun olarak düzenlenmeli, ebeveynler tarafından tutarlı bir Şekilde uygulanmalıdır. Bebek ve çocuklarda normal uyku rutinlerini bilmek, ebeveynlerin endişelerini ve kendi çocuklarının uykularına ilişkin sorularını değerlendirmesi için gereklidir. Bu bağlamda, ebeveynler normalden farklı olan durumları anlayabilir ve çocuklarına sağlıklı uyuma/uyanma rutinlerini oluşturmada rehberlik edebilirler.



## Kaynaklar

1. Mindell JA, Meltzer LJ. Behavioural sleep disorders in children and adolescents. *Ann Acad Med Singapore*. 2008;37(8):722-8.
2. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2017;47(2):29-42.
3. Bektaş İ, Bektaş M. Okul öncesi çocuklarda sağlığı geliştirme. *Türkiye Klinikleri*. 2019;1:11-5.
4. Chen X, Beydoun MA, Wang Y. Is sleep duration associated with childhood obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring, Md)*. 2008;16(2):265-74.
5. Owens J. Adolescent Sleep Working Group, Committee on Adolescence. *Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences*. *Pediatrics*. 2014;134(3):921-32.
6. Taveras EM, Gillman MW, Pena MM, Redline S, RifasShiman SL. Chronic sleep curtailment and adiposity. *Pediatrics*. 2014;133(6):1013-22.
7. Tuncel F. Erken çocukluk döneminde uyku alışkanlıkları prevalansı ve uyku hijyeninin sağlanmasına yönelik yöntemler. *T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Kliniği, Uzmanlık Tezi*;2017.
8. Gültepe K. 1-3 yaş arası çocuklarda mavi ışığa maruziyet ve uyku düzeyleri. (Yüksek Lisans Tezi) Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı;2019.
9. WHO. Child growth standards. [cited 2020 November 11] Available from: <https://www.who.int/childgrowth/en/>
10. WHO. Obesity and overweight, 1 April 2020. [cited 2020 November 11] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
11. Deniz ME. Erken çocukluk döneminde gelişim. Pegem yayıncılık. 2018.
12. Maria BL, editor. *Current Management in Child Neurology*. 2. baskı. Londra, UK: BC Decker Inc; 2002.
13. Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children. Part one: normal sleep. *J Pediatr Health Care*. 2004;18(2-1):65-71.
14. Sarı HY. Çocuklarda uyku. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2012;28(1):81-90.
15. Owens JA, Witmans M. Sleep problems. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2004;4(34):154-79.
16. Bruni O, Lo Reto F, Miano S, Ottaviano S. Daytime behavioral correlates of awakenings and bedtime resistance in preschool children. *Suppl. Clin. Neurophysiol*. 2000;53:358-61.
17. Morgenthaler TI, Owens J, Alessi C, Boehlecke B, Brown TM, Coleman J Jr, et al. Practice parameters for behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*. 2006;29:1277-81.
18. Hall JE. Brain activities - sleep, brain waves, epilepsy, psycosis. *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier. 2011;12:721-5.
19. Chellappa SL. Individual differences in light sensitivity affect sleep and circadian rhythms. *SLEEPJ*. 2021;44(2):1-10.
20. WHO. Infant and young child feeding, 24 August 2020. [cited 2021 Apr 11] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>

21. Kattwinkel J, Brooks J, Keenan ME, Malloy M, Willinger M. Positioning and sudden infant death syndrome (SIDS): update. *Pediatrics*. 1996;98(6):1216-8.
22. WHO. *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. 2019.

23. Flint J, Kothare SV, Zihlif M, Suarez E, Adams R, Legido A, et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. *J Pediatr*. 2007;150:364–9.



# EXAMINING PREDICTIVE FACTORS OF THE STUDENT MIDWIVES' ATTITUDES AND BELIEFS ABOUT SEXUALITY DURING PREGNANCY WITHIN THE FRAMEWORK OF SEXUAL COUNSELING

Öğrenci Ebelerin Gebelikte Cinsellik Konusundaki Tutum ve İnançlarını Yordayıcı Faktörlerin Cinsel Danışmanlık Çerçevesinde İncelenmesi

Burcu AVCIBAY VURGEÇ<sup>1</sup> , Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ<sup>1</sup> 

## Abstract

Pregnant women and their partners are especially vulnerable to the long-term decrease in sexual activity due to pregnancy-related symptoms and/or negative beliefs and attitudes affecting sexuality. In this regard sexual consultation and attitudes of consultant about sexuality are an important point for especially midwives. This study aims to examine predictive factors of the student midwives' attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy within the framework of sexual counseling role. The study was designed as a cross-sectional and descriptive web based survey. The study was conducted with 365 undergraduate midwifery students enrolled in a public university. Student midwives had medium-level negative attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy. The presence of the attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy was found to be associated with sexual counseling comfort ( $p<0.01$ ). Regression models showed that having adequate knowledge about sexual counseling, experience of presenting this knowledge, cultural doctrines, sexual information topics and time of initiating counseling were effective predictors of the decrease in negative attitudes and beliefs in sexuality during pregnancy ( $R=0.196-0.361$ ,  $p<0.01$ ). Findings showed that individual attitudes and beliefs during pregnancy can affect counseling skills and content.

**Keywords:** Sexuality, pregnancy, sexual beliefs, midwife, sexual counseling.

## Özet

Gebe kadınlar ve eşleri, gebelikle ilgili semptomlar ve/veya cinselliği etkileyen olumsuz inanç ve tutumlar nedeniyle, özellikle cinsel aktivitede uzun vadeli azalmaya karşı savunmasızdırlar. Bu bakımdan cinsel danışmanlık ve danışmanın cinsellikle ilgili tutumları özellikle ebeler için önemli bir noktadır. Bu araştırmada ebelerin gebelikte cinselliğe ilişkin tutum ve inançlarının yordayıcı faktörlerinin cinsel danışmanlık rolü çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Türkiye'de bir devlet üniversitesine kayıtlı 365 lisans ebelik öğrencisi ile yapılmıştır. Öğrenci ebeler, gebelikte cinsellikle ilgili orta düzeyde olumsuz tutum ve inançlara sahiptir. Gebelikte cinsellikle ilgili tutum ve inançların varlığı, cinsel danışmanlık konforu ile ilişkili bulunmuştur ( $p<0,01$ ). Regresyon modelleri, cinsel danışmanlık hakkında yeterli bilgiye sahip olmanın, bu bilgiyi sunma deneyiminin, kültürel doktrinlerin, cinsel danışmanlık konularının ve danışmanlığa başlama zamanının, gebelikte cinselliğe yönelik olumsuz tutum ve inançlardaki azalmanın etkili yordayıcıları olduğunu göstermiştir ( $R=0,196-0,361$ ,  $p<0,01$ ). Bulgular, bireysel cinsel tutum ve inançların danışmanlık becerilerini ve içeriğini etkileyebileceğini göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Cinsellik, gebelik, cinsel inançlar, ebe, cinsel danışmanlık.

1- Cukurova University, Faculty of Health Science, Department of Midwifery, Cukurova, Turkey

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Dr. Öğr. Üyesi Burcu AVCIBAY VURGEÇ

e-posta / e-mail: burcuavcibay@hotmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 08.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 11.04.2021

**ORCID:** Burcu AVCIBAY VURGEÇ: 0000-0003-2467-5101

Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ: 0000-0002-0088-4219

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Avcıbay Vurğec B, Gokyildiz Surucu S. Examining predictive factors of the student midwives' attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy within the framework of sexual counseling. ESTUDAM Public Health Journal. 2021;6(2):93-104.

## Introduction

Sexuality is a concept that has been in the center of being humans throughout life, and it encompasses the concepts of gender, gender identities and roles, sexual orientation, erotism, desire, sexual intercourse, and reproduction. This multidimensional concept is experienced and expressed in relationships through thoughts, fantasies, desires, beliefs, attitudes, values, behaviors, practices, and roles. Although sexuality encompasses all of these aspects, not all of them are experienced or expressed all the time because the interaction of many external factors such as biological, psychological, social, economic, political, cultural, ethical, legal, historical, religious and moral issues is involved (1).

Beside physical and hormonal changes, pregnancy is a process that involves many psychological changes and affects women's life in radical ways. Given these changes, pregnancy is a very sensitive period which is frequently accompanied by the changes in couples' sexual life (2). Although the changes in the sexual partner inherently cause no problems, long pauses in sexual activity have the potential to affect intimate relationships because they are associated with sexual satisfaction and sexual frequency (3). All relationships have ebbs and flows in the frequency of sexual activities. However, pregnant women and their partners are especially vulnerable to the long-term decrease in sexual activity due to pregnancy-related symptoms and/or negative beliefs and attitudes affecting sexuality (4-7). Various sociological and psychological behavioral theories support the effects of these beliefs and attitudes on behaviors. These theories suggest that individuals who demonstrate fewer negative attitudes toward sexual intercourse during pregnancy could avoid sexual behaviors during pregnancy (8). Although the worries caused by the negative attitudes and beliefs associated with the individual's culture are groundless, an intercultural common cause of giving up sexual activity has been defined (4, 5, 7, 9-12).

Negative attitudes and beliefs about sexual activity during pregnancy generally focus on its negative effects on pregnancy and fetal health. Miscarriage, harm to the fetus, preterm birth, infection, and rupture of membranes seem to be common causes in many cultures (5-7, 13). Although they are less common, sexual activity is limited due to reasons which include "fetus could be exposed to sperms", "fetus might become blind or disabled", or even "the hymen of the female fetus might be harmed" (14). Therefore, effective sexual counseling by health professionals is an expected initiation to deal with these problems.

Although the assessment of attitudes and beliefs of pregnant women is important, an investigation of especially health professionals providing healthcare services to pregnant women about sexual attitudes and beliefs within the framework of sexual counseling is significant. Sexuality is accepted as an important area and a priority for research for nursing and midwifery (15, 16). There is no doubt that a person to provide counseling has his/her values and experiences. These values might affect the attitudes towards sexual problems, and negative attitudes may prevent effective health consultations (17). Therefore, an evaluation of students' knowledge about their own values, prejudices, and attitudes towards working on sexual health as well as awareness about their competence in approaching the problems are topics that should be investigated at the education phase (18-20). In this regard, identification of the attitudes and beliefs and the associated factors of midwives, who receive undergraduate education yet, about sexuality during pregnancy could bring the opportunity to prevent any negative reflections on their work-life after graduation. The aim of this study was examine predictive factors of the student midwives' attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy within the framework of sexual counseling role.

## Material and Method

### Study Design and Setting

This study was designed as a cross-sectional and descriptive one and conducted in the Faculty of Health Sciences of a public university. A web-based data collection was performed between 15th and 20th of June 2020. The target population was all the students enrolled in the midwifery department where the researchers worked as lecturers. The Faculty of Health Sciences has two departments that provide undergraduate education in midwifery and nursing. The purposeful sampling method was utilized in line with the purpose of the study; hence, only the midwifery students were invited to participate in the study. There are 365 undergraduate students enrolled in the midwifery department. Except for 12 students who participated in the pilot study for the questionnaire and 8 students who did not want to participate in the study, the majority of the population was accessed. The study was completed with 345 (94.5% of the target population) students who agreed to participate in the study. The midwifery department provides a four-year education at the undergraduate level, and the classrooms are homogenous in terms of the number of students.

### Data Collection

Ethical permission was obtained from the Non-invasive Clinical Research Ethics Committee of Medical Faculty of the Cukurova University (Approval number: 2020/100-38). Data collection was performed online. All the data, which were quantitative in nature, were collected through a web-based questionnaire form within a period determined beforehand. Data were collected in four phases according to the class levels. Firstly, an invitation form to participate in the study was sent to students' emails. The students who were guided to the link saw the informed consent part. The participants who approved the consent part moved to the phase of filling in the questionnaire. Completing the online form took about 5 minutes.

### Data Collection Tools

The online questionnaire form was composed of three parts. While the first part included questions about the socio-demographic features, the second part included the Sexuality Attitudes and Beliefs Survey used for identifying attitudes about sexual counseling, and the third part included the Attitudes and Beliefs Scale about Sexuality during Pregnancy used for assessing the sexual attitudes and beliefs during pregnancy.

**Personal Data Form:** The first part of the socio-demographic form included questions about descriptive characteristics such as age, class level, and marital status. The second part included factors that might have effects on individuals' sexual attitudes and behaviors and comfort level while providing sexual counseling. This section included 16 questions formed based on the study fields and counseling topics of midwives. These questions were formed in line with the purpose of the study, and no reliability and validity were performed. However, the questions were revised based on the comments provided by two faculty members from the Midwifery department, two mentors working in student clinic education, and an academic/psychologist. The questionnaire form was piloted with three students from each class level, 12 students in total. The final version was formed based on the feedback provided by these students.

**Attitudes and Beliefs Scale about Sexuality during Pregnancy (ABSSP):** ABSSP developed by Salcan and Gökyıldız Sürücü (21) is composed of 25 items responded on a 5-point Likert scale (1- I totally disagree to 5- I totally agree). There are no items that are scored reversely, and the scale has 4 subscales as follows: "Pregnancy and Sexuality" (item 1,2,3,4,5), "Concerns about the Baby" (item 6, 9, 10,12, 14, 15 and 16), "Sexuality/Attraction" (item 7, 8, 11, 13 and 20) and "Concerns about the Pregnancy" (item 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24 and 25). The ABSSP total score ranges from 25 to 125 points. Higher scores obtained

from the scale indicate more negative attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy. In their study conducted with pregnant women, Salcan and Gökyıldız Sürücü (2020) reported the cronbach's alpha internal consistency coefficient is 0.94. This study conducted with students found the cronbach's alpha internal consistency coefficient as 0.92.

Sexuality Attitudes and Beliefs Survey (SABS):SABS was developed by Reynolds and Magnan (22) and the Turkish reliability and validity of the scale were performed by Ayhan et al. (23). The scale is composed of 12 items responded on a 6-point Likert scale. Six out of 12 items in the scale were scored reversely to prevent bias (items 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 are scored reversely). The scores to be obtained from the scale range between 12 and 72. Higher scores in the total scale score and item scores indicate increased negative attitudes and beliefs about sexual care. After the calculation of the reverse items, the statements in the scale can be converted to dichotomy data in line with the recommendations by Reynolds and Magnan (2005) by calculating the statements scored as (1), (2) and (3) as "I agree" and (4), (5) and (6) as "I disagree".

## Results

The average age of the students was  $20.56 \pm 1.59$  (min-max:18-30), and 99.7% were single. When the students were asked to indicate the sources that helped them to form general attitudes toward sexuality, 74.2% stated that the information obtained from books, friends, and the internet were effective. The percentage of those who reported to have enough knowledge about sexual health and sexual counseling was 54.2%. While 34.8% encountered pregnant women who required sexual counseling, 33.9% would provide information without any requirements. Almost half of the students reported to prefer providing counseling to

## Data Analyses

Data were analyzed using the Statistical Program for Social Science 20.0 (SPSS) using descriptive and parametric statistical analysis methods. Initially, students' descriptive features, attitudes, and beliefs about sexuality during pregnancy, attitudes, and comfort levels during sexual consultancy and the affecting factors were analyzed descriptively. These analyses were determined as frequencies and percentages. Secondly, the Shapiro-Wilk W test was utilized to find out if the data distributed normally. The data distributed normally ( $p < 0.05$ ). The comparison of the dependent and independent variables included Student's t-test for the comparison of 2 groups and One-way ANOVA for the differences between the comparisons of the mean scores of three or more groups. Pearson correlation test was used to identify the relationship between ABSSP and SABS with each other. Multiple Linear Regression analysis was utilized for the identification of the relationship between the dependent and independent variables with each other. Regression analysis results were demonstrated as regression coefficient ( $\beta$ ), coefficient of determination ( $R^2$ ), and goodness of fit the model (F and p) values. Statistical significance was taken as  $p < 0.05$ .

couples at the same time. The majority of the participating students (79.7%) stated that midwives/nurses were the most appropriate health professionals to provide counseling services about sexuality (Table 1).

The SABS mean score was  $31.41 \pm 7.13$ , and the ABSSP mean score was  $44.97 \pm 14.29$ . ABSSP and SABS scores decrease with the increase in students' age, sexual counseling knowledge level, the experience of providing counseling without the pregnant woman's request, and knowledge about continuing sexuality during pregnancy ( $p < 0.05$ ).

**Table 1:** Comparison of students' socio-demographic features and sexual counseling knowledge with ABSSP and SABS.

Variables	n(%)	ABSSP Mean	SABS Mean	t/F - p
<b>Age</b>				
≥20	139(40.3)	50.31±16.09	32.68±7.49	5.979 - <0.001 <sup>a</sup>
≤21	206(59.7)	41.37±11.66	30.55±6.76	2.73 - <0.001 <sup>b</sup>
<b>Year of midwifery education</b>				
1st	87(25.2)	52.41±16.42	32.05±7.18	
2nd	92 (26.7)	45.97±14.20	31.30±8.45	15.061 - <0.001 <sup>a</sup>
3rd	77 (22.3)	40.14±11.53	31.58±5.84	0.511 - 0.675 <sup>b</sup>
4th	89(25.8)	40.84±10.87	30.74±6.64	
<b>Level of knowledge about sexual health and counseling</b>				
I have no knowledge	23(6.7)	51.91±17.45	36.74±7.93	
I have very little knowledge	106 (30.7)	47.67±14.24	32.48±6.71	6.564 - <0.001 <sup>a</sup>
I have sufficient knowledge	187(54.2)	43.77±13.75	30.34±6.98	7.142 - <0.001 <sup>b</sup>
I have a lot of knowledge	29(8.4)	37.34±10.76	30.14±6.78	
<b>Encountering pregnant women who required sexual counseling</b>				
None	225(65.2)	46.62±14.17	31.80±7.57	4.408 - 0.013 <sup>a</sup>
A few pregnant women	108(31.3)	41.78±13.37	30.79±6.00	1.150 - 0.318 <sup>b</sup>
Many pregnant women	12(3.5)	42.83±19.92	29.58±7.84	
<b>Providing sexual counseling without the pregnant woman's request</b>				
Yes	117(33.9)	41.90±13.09	30.15±6.53	-2.862 - 0.004 <sup>a</sup>
No	228(66.1)	46.55±14.65	32.05±7.35	-2.356 - 0.019 <sup>b</sup>
<b>Thoughts about continuing sexuality during pregnancy</b>				
It can continue in all conditions	7(2.0)	42.00±15.57	32.00±9.34	
Unless there is a medical problem	296(85.8)	43.05±13.10	30.86±6.88	18.169 - <0.001 <sup>a</sup>
It is wrong in all conditions	20(5.8)	61.50±13.55	34.35±7.46	4.732 - 0.003 <sup>b</sup>
I am not sure	22(6.4)	56.77±15.45	35.86±7.64	
<b>Health professionals suitable for providing pregnant women with sexual counseling</b>				
Midwife, nurse	275(79.7)	44.67±14.26	30.82±7.02	1.349 - 0.258 <sup>a</sup>
Doctor	31(9.0)	42.71±13.00	32.84±7.50	3.920 - 0.009 <sup>b</sup>
Psychologist, therapist	8(2.3)	50.88±15.28	37.13±7.25	
I am not sure	31(9.0)	48.39±15.25	33.71±6.71	
<b>Type of initiating sexual counseling to pregnant women</b>				
I wait for the pregnant woman to ask for it	39(11.3)	47.87±16.57	36.03±7.09	
The pregnant woman might feel shy, I do not wait for her request	91(26.4)	49.16±14.46	33.22±6.58	7.804 - <0.001 <sup>a</sup>
I provide sexual counseling to all pregnant women in a standard way, without any requests	215(62.3)	42.67±13.31	29.80±6.83	18.189 - <0.001 <sup>b</sup>

a: p value for ABSSP, b: p value for SABS

The difference in the class levels was significant only with ABSSP ( $p < 0.001$ ). The difference between the health professional preference for providing pregnant women with sexual consultancy services was significant only with the SABS scores ( $p < 0.05$ ) (Table 1). The ABSSP scores were found to increase significantly with the increase in the presence of the effects of the

knowledge about sexuality acquired from the family, attitudes about expressing others' experiences to pregnant women, and the beliefs about sexual life ( $p < 0.05$ ). The difference between the emotions felt by the pregnant woman in the case of sexuality counseling request and SABS scores was significant ( $p < 0.001$ ) (Table 2).

The scales that assessed the

relationship of the scales with each other through the Pearson correlation test showed that the ABSSP and SABS were positively and significantly associated in terms of total scores and sub-scales. A medium-level relationship was found in terms of the total scores ( $r:0.359$ ,  $p<0.001$ ). SABS and Pregnancy and Sexuality ( $r:0.612$ ,  $p<0.001$ ), Concerns about the Baby ( $r:0.894$ ,  $p<0.001$ ),

Sexuality/Attraction ( $r:0.749$ ,  $p<0.001$ ), Concerns about the Pregnancy ( $r:0.886$ ,  $p<0.001$ ) sub-scales of the ABSSP had a positive, stronger association. These results indicate that the increase in the negative attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy also increases the level of discomfort in counseling.

**Table 2:** Comparison of students' sexuality and sexual counseling attitudes with ABSSP and SABS.

Variables	n(%)	ABSSP Mean	SABS Mean	p
<b>Factors effective in the formation of sexual attitudes</b>				
Knowledge gained from the family	32(9.3)	51.88±18.85	33.38±8.05	
One's own sexual life experiences	8(2.3)	48.13±18.80	28.63±6.76	<b>0.010<sup>a</sup></b>
Sources of knowledge	256(74.2)	43.46±12.87	31.06±6.98	0.270 <sup>b</sup>
Religious Beliefs	20 (5.8)	46.20±15.93	32.40±6.44	
Cultural dichotomies	29(8.4)	49.00±15.78	32.38±7.76	
<b>Knowledge content transferred regarding sexuality</b>				
Always theoretical information	229(66.4)	43.14±12.80	30.85±7.02	
Generally, my own experiences	49(14.2)	43.71±14.08	30.61±7.15	<b>&lt;0.001<sup>a</sup></b>
No experiences, generally others' experiences	56(16.2)	53.16±16.52	33.66±7.11	<b>0.013<sup>b</sup></b>
Always my/others' experiences	11(3.2)	47.00±19.22	35.18±6.89	
<b>Emotions felt in case the pregnant woman requests sexual counseling</b>				
Embarrassment, shyness	24(7.0)	46.92±15.12	38.38±6.38	
Astonishment	8(2.3)	49.00±15.81	38.75±3.95	0.260 <sup>a</sup>
Finding it needless	4(1.2)	57.75±16.21	37.25±6.65	<b>&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Discomfort	6(1.7)	49.50±19.61	35.67±3.67	
Comfort	303(87.8)	44.45±14.03	30.50±6.84	
<b>Individual to be provided with counseling about sexuality during pregnancy</b>				
Only the pregnant woman	94(27.2)	47.12±14.97	34.87±6.13	0.203 <sup>a</sup>
Both couples at the same time	204(59.1)	43.94±13.80	29.70±7.17	<b>&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Both couples but at separate times	47(13.6)	45.17±14.78	31.91±6.30	
<b>Beliefs about sexual life during pregnancy</b>				
Yes	51(14.8)	51.82±16.28	32.33±7.24	<b>&lt;0.001<sup>a</sup></b>
No	294(85.2)	43.78±13.60	31.25±7.11	0.317 <sup>b</sup>
<b>Personal comfort during sexual counseling</b>				
I worry about thoughts that it reflects my own sexual life	26(7.5)	49.27±13.88	36.12±6.53	
I am not disturbed by the thoughts that it reflects my own sexual life; the pregnant woman trust my recommendations more this way	101(29.3)	45.79±15.76	30.11±7.10	<b>&lt;0.001<sup>a</sup></b> <b>&lt;0.001<sup>b</sup></b>
I do not think that it reflects my own sexual life, I am quite comfortable	158(45.8)	41.84±12.20	29.78±6.48	
My marital status is an important factor for my sexual counseling comfort.	60(17.4)	49.98±15.18	35.83±6.44	

a: p value for ABSSP, b: p value for SABS

The factors were analyzed with multiple linear regression analysis in 5 groups that included factors forming the attitudes, counseling experience, counseling attitudes, topics of counseling, and feeling comfortable about counseling. The model analyzed the relationship of the factors under these titles with ABSSP. Sources of

knowledge in the factors shaping the attitudes were excluded from the model due to multicollinearity. Knowledge gained from the family and cultural doctrines among the factors shaping the attitudes were found to be negative, significant predictors of sexual attitudes and beliefs during pregnancy. This finding indicates that a positive increase is



expected in the attitudes and beliefs about sexuality with a decrease in the tendency to family and cultural doctrines. The knowledge level in the counseling experience was found to be a negative, significant indicator of the sexual attitudes and beliefs during pregnancy. A decrease was found in attitudes and beliefs with the increase in the knowledge level. The view indicating that sexuality could continue during pregnancy in the counseling attitudes was the positive predictor of ABSSP, and a lack of beliefs about sexual life was the negative predictor of ABSSP. While having the view that sexuality could continue during pregnancy shows a decrease in negative attitudes and beliefs, there seems to be an increase in the

negative attitudes and beliefs during pregnancy in the presence of beliefs about sexuality during pregnancy. The topics such as sexuality and sexual positions according to the trimesters were the predictors of negative attitudes and beliefs. Those who reported to be uncomfortable while they were giving information about these issues were found to have an increase in their negative attitudes and beliefs during pregnancy. As for feeling comfortable while providing counseling, the increase in the level of providing counseling to each individual in a standard way without individuals' requests has a negative effect in a way to decrease negative attitudes and beliefs (Table 3).

**Table 3:** Multiple linear regression analysis model of the predicting factors of ABSSP.

Variable	B	SE B	$\beta$	t	p	Model Summary	
						R / R <sup>2</sup>	F / p
<b>Resources affecting attitudes</b>							
Information from the family	-8.418	2.644	0.171	3.184	<b>0.002</b>	0.196 0.038	F=3.386 p=0.010
Individual sexual life experiences	-4.668	5.062	0.049	0.922	0.357		
Religious beliefs	-2.743	3.273	0.045	0.838	0.403		
Cultural doctrines	-5.543	2.762	0.108	2.007	<b>0.046</b>		
<b>Sexual Counseling Experience</b>							
Counseling knowledge level	-3.798	1.097	-0.194	-3.461	<b>0.001</b>	R= 0.254 R <sup>2</sup> =0.065	F=5.8684 p<0.001
Encountering pregnant women asking for counseling	-1.209	1.598	-0.047	-0.757	0.457		
Providing the pregnant woman with sexual counseling without her request	2.238	1.850	0.074	1.210	0.245		
Health professional to provide counseling	0.643	0.832	0.041	0.772	0.441		
<b>Sexual Counseling Attitudes</b>							
Emotions experienced in case of information request	-0.731	0.652	-0.057	-1.120	0.264	R=0.361 R <sup>2</sup> =0.130	F=12.720 p<0.001
The person to be provided counseling	-1.412	1.166	-0.062	-1.212	0.226		
The idea of continuing sexuality during pregnancy	7.383	1.332	0.286	5.544	<b>&lt;0.001</b>		
Having beliefs about sexuality during pregnancy	-6.145	2.080	-0.153	-2.954	<b>0.003</b>		
<b>Information topics</b>							
Sexuality according to trimesters	-9.063	4.566	-0.150	-1.985	<b>0.048</b>	R=0.218 R <sup>2</sup> =0.048	F=2.096 p=0.036
Sexual problems according to trimesters	2.587	5.023	0.038	0.515	0.607		
Conditions of sexual restrictions during pregnancy	-0.779	4.278	-0.011	-0.182	0.856		
Sexual positions during pregnancy	-3.548	1.871	-0.109	-1.897	<b>0.050</b>		
Family planning	-3.945	4.986	-0.051	-0.791	0.429		
Postpartum sexuality	-0.761	5.903	-0.011	-0.129	0.898		
Sexually transmitted diseases	-7.017	8.123	-0.064	-0.864	0.388		
Sexual dysfunctions	0.457	3.881	0.008	0.118	0.906		
<b>Comfort in counseling</b>							
Emotion experienced in case of information request	-0.771	0.687	-0.060	-1.122	0.263	R=0.194 R <sup>2</sup> =0.038	F=3.314 p=0.011
The person to be provided with counseling	-0.891	1.228	-0.039	-0.726	0.469		
Worries about reflecting their own life	-0.207	0.913	-0.012	-0.227	.821		
Time of initiating counseling	-3.531	1.111	-0.171	-3.177	<b>0.002</b>		

## Discussion

The results show that student midwives, who are closely related to pregnant women due to their fields of fundamental care, had medium-level negative attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy. The presence of the attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy was found to be associated with sexual counseling comfort. The comfort in sexual counseling increases with the decrease in negative attitudes and beliefs. This result supports the thought that an individual's values and experiences affect his/her attitudes towards sexual problems and that negative attitudes could affect effective sexual health consultation (17, 22). In this regard, assessment of students' knowledge about their own values, prejudices, and attitudes towards working on sexual health and raising awareness about their competence level about the way they handle problems is highly important (18-20).

In pregnancy process, maintaining the couple's sexual health, recognizing their worries, helping to solve them, and improving their sexual functions are part of the sexual counseling role of midwives. Knowledge and cultural doctrines acquired from the family among the factors shaping the attitudes were found to be effective factors that had effects on attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy. However, these two factors were not associated with comfort in counseling. This condition does not seem to have negative effects on the comfort of counseling, which is promising. However, as stated by Krebs (18) and Papaharitou et al. (19), is it also worrying that feelings of comfort in midwives who have negative attitudes and beliefs during counseling might cause them to reflect their own values on the content of the service they provide.

As expected, class levels were found to be closely associated with the attitudes and beliefs during pregnancy in terms of defining the formation process of the theoretical background. Turgut and Golbasi (24) reported that the sexuality counseling education given to nursing students

decreased but not eliminated the perceived barriers. The authors interpreted this finding as the lack of sharp changes in individuals who reach a certain level of mentality, which is in line with the findings of the present study. However, the surprising result in this variable is that it did not cause any significant differences in the comfort level of counseling. Ören et al. (25) similarly found no significant differences in third and fourth-year midwifery students' comfort of counseling. In their study conducted with senior nursing students, Erenel and Özdemir (26) reported that education was effective in enhancing sexual health care, but still, they had problems in initiating sexual healthcare. A study that involved students from different health professions reported that nurses demonstrated relatively more positive attitudes about sexual counseling, but still they had various affecting barriers (27). The level and content of the education received about sexual health probably vary by universities. Different from these studies, the present study involving students from four class levels found that the first-year students had similar discomfort levels with fourth-year students in providing sexual counseling, which indicates that only education was not an effective factor for the comfort of counseling. In this regard, it could be interesting to explore the underlying reasons for having similar findings in different studies involving different populations.

The results showed that having adequate knowledge about sexual counseling and experience of presenting this knowledge were effective predictors of the decrease in negative attitudes and beliefs in sexuality during pregnancy. Studies investigating the frequency of experience in the form of a professional level do not mention its relationship with the comfort of counseling (28, 29). A study conducted with midwifery students reported that 55.7% of the participants encountered a few women who required sexual counseling; however, the study did not mention the effect of the frequency of encountering such cases with the comfort level (25). Another study

indicated that experience was an effective factor in attitudes towards sexual healthcare (30). In this study, all the participants were female, and the majority of the target care group was composed of females; this result is considered to be associated with gender. The literature indicates that health professionals providing service to same-gender was reported to feel more comfortable (17, 25, 31). Results showed that start talking about sexuality was seen as taboo, even if concerns about gender have disappeared. Many of students think that sexuality should be discussed when initiated by patients, as similar studies in literature (25, 26, 32).

Several beliefs and attitudes have effects on the identity that can develop and change by the effects of culture and society. People may sometimes ignore their attitudes and beliefs due to their professional identity. Hence, the present study, different from the related literature, focuses on this point. Some of students were not disturbed by the probability of reflecting their own sexual life while giving information about sexuality and thus reportedly think that this case could create an environment of confidence, which was interpreted as a positive behavior. Various studies report negative beliefs and attitudes of students about sexuality (22, 32-34). However, these studies generally highlight the importance of safe sexual life and reproductive health education. The probability of transmitting these sexual myths/ dysfunctional attitudes/negative attitudes and beliefs to individuals who were provided care is generally ignored in these studies. The findings of the present study show that midwifery students have beliefs

## Conclusions

The issue of sexuality is still a taboo in societies that protect their traditional connections. In addition, it might not be possible to fully change the cultural and social doctrines. Although education is a tool for a change, the probability of fully eliminating the beliefs and attitudes is generally impossible. Student midwives have negative attitudes and beliefs about sexuality

about sexuality during pregnancy, and these could affect their counseling attitudes. Moreover, the strength of this study is that it mentions the probability of midwives' reflecting these attitudes to pregnant women while providing them with sexual counseling.

## Strengths and limitations of the study

This study primarily contributes to the limited literature on the identification of the relationship between student midwives' attitudes and beliefs about sexuality during pregnancy and comfort in sexual counseling and the predictive factors for these. The scale of sexual attitudes and beliefs in pregnancy is unique to our culture, and this study is the first research to evaluate healthcare professionals. However, This study has some limitations. Firstly the study was conducted only with midwifery students. Nurses and doctors specialize in a specific field only after graduation. In this regard, they might not be fully knowledgeable about this specific topic during their education. For this reason, nursing students and medical students were not included in the study. Secondly, the participants were composed of only females. There are limitations about accepting male students to the midwifery departments in Turkey; the departments accept only female students. For this reason, the study results do not include findings about male midwives for international researchers. Finally, the data collection tool used for measuring the sexual counseling comfort level is reliable; however, it is not specific to pregnancy. The scale, which frequently mentions the concept of patient, could be a drawback since pregnancy is not defined as a disease.

during pregnancy. Moreover, some of these attitudes and beliefs are the predictors of counseling skills. Therefore, during the education process, identifying health students' attitudes and beliefs and helping them to become aware of these attitudes and beliefs is an important step in terms of not only individual but also social aspects of the issue of sexuality during pregnancy. The

difference between the attitudes and beliefs of health professionals about sexuality during pregnancy should be decreased, and if possible eliminated. There is a need for an educational model that evaluates individual attitudes and beliefs while developing sexual counseling skills. The findings of the study will be a resource for the development of educational content and cognitive behavior models.

#### **Conflict of Interest**

The authors declared no conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

#### **Funding**

This study was not funded by any organization.

## References

1. World Health Organization. *Defining sexual health: report of a technical consultation on sexual health, 28-31 January 2002, WHO Web site, 2006.* [cited 2020 Jul 20] Available from: [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual\\_health/defining\\_sexual\\_health.pdf?ua=1](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual_health/defining_sexual_health.pdf?ua=1).
2. Jamali S, Javadpour S, Alborzi M, Haghbeen M, Mosallanezhad Z. A study of men's sexuality and their attitude during their wives' pregnancy. *J Clinical and Diagnostic Research.* 2018; 12(5):24-8. doi: 10.7860/JCDR/2018/32004.11555.
3. Smith A, Lyons A, Ferris J, Richters J, Marian P, Shelley J, Simpson JM. Sexual and relationship satisfaction among heterosexual men and women: The importance of desired frequency of sex. *J Sex Marital Ther.* 2011; 37(2):104-15. doi:10.1080/0092623X.2011.560531.
4. Gokyildiz S, Beji NK. The effects of pregnancy on sexual life. *J Sex Marital Ther.* 2005; 31(3):201-15. doi: 10.1080/00926230590513410.
5. Jawed-Wessel S, Herbenick D, Schick VJ, Fortenberry D, Cattelona G, Reece M. Development and validation of the maternal and partner sex during pregnancy scales. *J Sex Marital Ther.* 2016; 42(8): 681-701. doi:10.1080/0092623X.2015.1113587.
6. Jawed-Wessel S, Sevic E. The impact of pregnancy and childbirth on sexual behaviors: a systematic review. *J Sex Res.* 2017;54(4-5):411-23. doi:10.1080/00224499.2016.1274715.
7. Nakić Radoš S, Soljačić Vraneš H, Šunjić M. Sexuality during pregnancy: What is important for sexual satisfaction in expectant fathers? *J Sex Marital Ther.* 2015;41(3):282-93. doi: 10.1080/0092623X.2014.889054.
8. Beveridge JK, Vannier SA, Rosen NO. Fear-based reasons for not engaging in sexual activity during pregnancy: associations with sexual and relationship well-being. *J Psychosom Obstet Gynecol.* 2018;39(2):138-45. doi:10.1080/0167482X.2017.1312334.
9. Fok WY, Chan LY, Yuen PM. Sexual behavior and activity in Chinese pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scan.* 2005; 84(10):934-38. doi:10.1080/j.0001-6349.2005.00743.x.
10. Liu HI, Hsu P, Chen KH. Sexual activity during pregnancy in Taiwan: A qualitative study. *J Sex Med.* 2013;1(2):54-61. doi: 10.1002/sm2.13.
11. Ribeiro MC, de Tubino Scanavino M, do Amaral MLSA, de Moraes Horta AL, Torloni MR. Beliefs about sexual activity during pregnancy: a systematic review of the literature. *J Sex Marital Ther.* 2017;43(8): 822-32. doi:10.1080/0092623X.2017.1305031.
12. Vannier SA, Rosen NO. Sexual distress and sexual problems during pregnancy: associations with sexual and relationship satisfaction. *J Sex Med.* 2017;14:387-95. doi:10.1016/j.jsxm.2016.12.239.
13. Corbacioglu A, Bakir VL, Akbayir O, Cilesiz Goksedef BP, Akca A. The role of pregnancy awareness on female sexual function in early gestation. *J Sex Med.* 2012;9(7):1897-903. doi: 10.1111/j.1743-6109.2012.02740.x.
14. Shojaa M, Jouybari L, Sanagoo A. The sexual activity during pregnancy among a group of Iranian women. *Arch Gynecol Obstet.* 2009;279(3):353-56. doi:10.1007/s00404-008-0735-z.
15. American Nurses Association. 2015. *Nursing: Scope and standards of practice.* 3rd ed. Silver Spring, MD. ANA Web site 2015. [cited 2020 Nov 25] Available from: <https://www.iupuc.edu/health-sciences/files/Nursing-ScopeStandards-3E.pdf>.
16. International Confederation of Midwives. *International definition of the midwife.* ICM Web site 2017 [cited 2020 Nov 25] Available from: [https://www.internationalmidwives.org/assets/files/definitions-files/2018/06/eng-definition\\_of\\_the\\_midwife-2017.pdf](https://www.internationalmidwives.org/assets/files/definitions-files/2018/06/eng-definition_of_the_midwife-2017.pdf).

17. Areskoug-Josefsson K, Gard G. Sexual health as a part of physiotherapy: The voices of physiotherapy students. *Sex Disabil.* 2015;33(4):513-32. doi: 10.1007/s11195-015-9403-y.
18. Krebs LU. Sexual assessment: research and clinical. *Nurs Clin North Am.* 2007;42(4):515-29. doi: 10.1016/j.cnur.2007.07.004.
19. Papaharitou S, Nakopoulou E, Moraitou M, Tsimtsiou Z, Konstantinidou E, Hatzichristou D. Exploring sexual attitudes of students in health professions. *J Sex Med.* 2008;5(6):1308-16. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.00826.x.
20. Sung SC, Huang HC, Lin MH. Relationship between the knowledge, attitude, and self-efficacy on sexual health care for nursing students. *J Prof Nurs.* 2015;31(3):254-61. doi:10.1016/j.profnurs.2014.11.001.
21. Salcan E, Gokyildiz Surucu S. Development and psychometric evaluation of the attitudes and beliefs scale about sexuality during pregnancy. *J Sex Marital Ther.* 2020;46(5):435-46. doi:10.1080/0092623X.2020.1749741.
22. Reynolds KE, Magnan, MA. Nursing attitudes and beliefs toward human sexuality: Collaborative research promoting evidence-based practice. *Clinic Nurse Spec.* 2005;19(5):255-9.
23. Ayhan H, Iyigun E, Tastan S, Coskun H. Turkish version of the reliability and validity study of the sexual attitudes and belief survey. *Sex Disabil.* 2010; 28(4):287-96 doi: 10.1007/s11195-010-9157-5.
24. Turgut N, Gölbası Z. Sexuality assessment knowledge, attitude, and skill of nursing students: an experimental study with control group. *International Journal of Nursing Knowledge.* 2016;28:123-30.
25. Ören B, Zengin N, Yazıcı S, Akıncı AÇ. Attitudes, beliefs and comfort levels of midwifery students regarding sexual counseling in Turkey. *Midwifery.* 2018; 56:152-7. doi:10.1016/j.midw.2017.10.014.
26. Erenel AS, Ozdemir SÇ. Attitude and behaviors of senior nursing students in assessment of sexual health. *Sex Disabil.* 2020; 38: 503-14. doi:10.1007/s11195-020-09642-3.
27. Areskoug-Josefsson K, Juuso P, Gard G, Rolander B, Larsson A. Health care students' attitudes toward addressing sexual health in their future profession: Validity and reliability of a questionnaire. *Int J Sex Health.* 2016; 28(3): 243-50. doi: 10.1080/19317611.2016.1199453.
28. Saunamäki N, Andersson M, Engström M. Discussing sexuality with patients: nurses' attitudes and beliefs. *J Adv Nurs.* 2010; 66: 1308-16. doi:10.1111/j.1365-2648.2010.05260.x.
29. Ozan YD, Duman M, Çiçek Ö. Nursing students' experiences on assessing the sexuality of patients: mixed method study. *Sex Disabil.* 2019;37: 613-23. doi: 10.1007/s11195-019-09567-6.
30. Kim JH. Factors influencing barriers to addressing patients' sexual health among clinical nurse. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing.* 2010;22:113-20.
31. Sibil T, Judith A, Johannes B, Susanne MG. Contraceptive counseling by gynecologists—which issues are discussed and does gender play a role. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2007;28:13-9. doi:10.1080/01674820601096120.
32. Bal MD, Sahiner NC. Turkish nursing students' attitudes and beliefs regarding sexual health. *Sex Disabil.* 2015;33:223-31. doi: 10.1007/s11195-014-9388-y.
33. Golbası Z, Evcili F, Eroglu K, Bircan H. Sexual Myths Scale [SMS]: development, validity and reliability in Turkey. *Sex Disabil.* 2016;34:75-87. doi: 10.1007/s11195-016-9430-3.
34. Yılmaz M, Karataş B. Opinions of student nurses on sexual myths; a phenomenological study. *Sex Disabil.* 2018;36:277-89. doi:10.1007/s11195-018-9517-0.



# YAŞLI BAKIMEVİNDE KONAKLAYAN YAŞLILARDA UYKU KALİTESİ VE DEPRESYON

Sleep Quality and Depression of Older People Living at Care Home

Ayşe Seval PALTEKİ<sup>1</sup>, Enes Furkan AYKAÇ<sup>2</sup>, Nur Hande YÜKSELEN<sup>3</sup>,  
Leyla MAMMADOVA<sup>4</sup>, Yaşar Alp ÇAKIRLI<sup>5</sup>, Osman HAYRAN<sup>1</sup>

## Özet

Ülkemizde nüfusun giderek yaşlanmakta olduğu ve yaşlıların artan şekilde yaşlı bakımevi ve huzur evlerinde barınacağı düşüncesiyle gerçekleştirilen bu çalışmada; İstanbul'daki Türkiye'nin en eski yaşlı bakımevlerinden birinde yaşayan 65 yaş üstü kişilerin uyku kalitesi ve depresyon durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini, yaşlı bakımevinde yaşamakta olan 149 kişi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, Aralık 2019'da katılımcıların sosyodemografik özellikleri, depresyon durumları (Geriatrik Depresyon Ölçeği 15 Kısa Form- GDÖ15) ve uyku kalitelerini (Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi-PUKİ) belirlemeye yönelik bir soru formu aracılığı ile 107 kişiden yüz yüze olarak toplandı. Evrenin çalışma grubuna katılım oranı %71,8 olarak bulundu. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 74,06±7,07 olup %69,2'si erkekti. Depresyon belirtilerine sahip olanların oranı %29,0, uyku kalitesi kötü olanların oranı ise %51,4 olarak bulundu. GDÖ-15 depresyon puanı açısından kronik hastalığı olan grupla olmayan grup arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunurken (p=0,047), PUKİ skoru açısından bulunmadı. Cinsiyet ve ziyaret edilme durumları açısından hem uyku kalitesi hem de depresyon puanı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmadı. PUKİ skoru ile GDÖ-15 depresyon puanı arasında pozitif yönde önemli bir korelasyon bulunmakta (r=0,421; p<0,001), uyku kalitesi kötü olanların depresyon puanları da yüksek bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Bakımevi, yaşlı sağlığı, uyku kalitesi, depresyon.

## Abstract

As Turkey's population is getting older, a growing number of older people live in care and nursing homes. This study aims to determine the depression and the sleeping quality states of people aged 65 and older, who live in a care home. The population of this cross-sectional study is 149 elderly people who live in one of the oldest care home in Istanbul. In December 2019, the data of the study were collected from 107 participants via face-to-face questionnaires that included the Geriatric Depression Scale -15 (GDS-15) and Pittsburgh Sleeping Quality Index (PSQI), besides sociodemographic questions. The participation rate was 71.8%. The average age of the participants was 74.06±7.07, and the majority of them were male (69.2%). The findings of the study revealed 29.0% had depression symptoms and 51.4% had poor sleep quality. It was determined that there was a statistically significant difference between the groups whether having at least a chronic disease or not, in terms of depression scores (p=0.047), but no difference between sleep quality. There were no significant differences between groups of gender and whether they were being visited by their acquaintances or not, as far as depression score and sleep quality are concerned. There was a significant positive correlation between PSQI and GDS-15 depression scores (r=0.421; p<0.001), that people with poor sleep quality were found to have increased GDS-15 depression scores.

**Keywords:** Nursing homes, geriatric health, sleep quality, depression.

- 1- İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- 2- İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye
- 3- İstanbul Bağcılar İlçe Sağlık Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye
- 4- İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- 5- Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Öğr. Gör. Dr. Ayşe Seval PALTEKİ

e-posta / e-mail: [aspalteki@medipol.edu.tr](mailto:aspalteki@medipol.edu.tr)

**Geliş Tarihi / Received:** 10.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 10.04.2021

**Orcidler:** Ayşe Seval PALTEKİ: 0000-0002-6593-7000

Enes Furkan AYKAÇ: 0000-0002-5459-3193

Nur Hande YÜKSELEN: 0000-0002-7550-0929

Leyla MAMMADOVA: 0000-0001-9376-7662

Yaşar Alp ÇAKIRLI: 0000-0002-2462-4526

Osman HAYRAN: 0000-0002-9994-5033

**Nasıl Atf Yaparım / How to Cite:** Palteki AS, Aykaç EF, Yükselen NH, Mammadova L, Çakırlı YA, Hayran O. Yaşlı bakımevinde konaklayan yaşlılarda uyku kalitesi ve depresyon. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):105-13.

## Giriş

Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de doğumda yaşam beklentisinin artmasıyla birlikte, nüfus içerisindeki 65 yaş üstü kişilerin oranı yükselmektedir (1). Bu durumun doğal sonucu olarak geriatik yaş grubunun sağlık ve sosyal sorunları önem kazanmakta ve ön plana çıkmaktadır. Genellikle birden çok kronik sağlık sorunu ile yaşamak durumunda olan bu yaş grubunun tedaviden çok bakım hizmetine ve sosyal desteğe ihtiyacı bulunmaktadır. Geniş ailenin kaybolmaya yüz tuttuğu ülkemizde yaşlı bakım ve huzurevleri bu yaş grubu için destekleyici ortam sağlama amaçlı kurumlardır. Bu kurumlarda yaşama tercih oranı düşük olmakla birlikte giderek artan sayıda yaşlı kişinin bu kurumlarda yaşamak durumunda kaldığı görülmektedir (2, 3).

Yaşlılık döneminde ortaya çıkan pek çok değişimler arasında uyku sorunları ve depresyon yaşam kalitesini olumsuz etkileyen iki önemli sorundur (4, 5). Çalışmalar, yaşlıların yarısından fazlasının uyku sorunları yaşadığını ve bu sorunların görülme sıklığının giderek arttığını göstermektedir (6, 7). Yaşlılarda en çok görülen uyku sorunları başta insomniya (uykusuzluk) olmak üzere, uykuya dalmada güçlük, uykuyu devam ettirmede güçlük, istenildiğinden daha erken zamanda uyanma ve uyandığında dinç hissetmeme şeklinde sıralanmaktadır (8). Yaşlılarda toplam uyku süresi gençlerden daha uzun olmakla birlikte uykunun hafifliğine, sık uyanmaya, erken kalkmaya bağlı olarak uyku kalitesi daha kötü olmakta ve uykusuzluk sorunu daha sık yaşanmaktadır (9). Yaşlanmanın getirdiği fizyolojik ve nörolojik değişimlerin yanı sıra yaşlılık döneminde emeklilik, yalnızlık gibi olumsuz yaşam olaylarının da bulunması uyku kalitesini bozan önemli etkenlerdir (10).

Yaşlıların uykuya dalmak için yatakta geçen süreleri, yani uykuya dalma hızı

gençlere kıyasla daha uzun olup, uykuları daha kolay bölünebilmektedir (7). Düşük uyku kalitesi, gün içerisinde uykululuk hali, kronik yorgunluk ile birlikte kaza ve düşmelerle ilgili risk oluşturabilmektedir (4). Öte yandan huzurevi gibi toplu yaşam alanlarını paylaşan yaşlılarda, uyku bozukluğu yaşama sıklığının gürültü ve aydınlık ortam gibi çevresel nedenlere bağlı olarak daha yüksek olduğu belirtilmektedir (11, 12).

Yaşlılık döneminde önem kazanan bir başka sorun da depresyondur. Kullanılan yöntemlerin ve araştırma yapılan toplumların özelliğine bağlı olarak yaşlılarda depresyon görülme sıklığının %10-90 arasında değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır (13, 14). Sosyal çevrenin daralması, çalışma hayatının sona ermesi, yalnızlık gibi nedenlerle depresyon görülmesi sıklığının fazla olduğu yaşlılık döneminde uyku sorunlarının da yaşlılığa etkisi bulunmaktadır. Kötü uykunun ruh sağlığı ve depresyonla ilişkili olduğunu gösteren birçok çalışma vardır (15, 16). Depresyonun, yaşam kalitesini düşürdüğü, mortaliteyi (17) ve yaşlılarda düşme ve fiziksel düşkünlüğü arttırdığı, genel sağlık durumunun kötüleşmesine neden olduğu iyi bilinen bir gerçeklerdir (18).

Nüfusun giderek yaşlanmakta olduğu ülkemizde, yaşlıların artan bir şekilde yaşlı bakım ve huzurevlerinde barındırılması söz konusudur. Ülkemizin çeşitli illerindeki huzurevlerinde, depresyon ve uyku kalitesinin birlikte ya da ayrı ayrı tanımlandığı çalışmalar mevcuttur (7, 19, 20), ancak İstanbul'da gerçekleştirilmiş yakın tarihli bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada İstanbul'daki, Türkiye'nin en eski yaşlı bakımevlerinden birisinde yaşayan 65 yaş üstü kişilerin uyku kalitesi ve depresyon durumlarının belirlenmesi amaçlandı.



## Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini, İstanbul'daki, Türkiye'nin en eski yaşlı bakımevlerinden birisinde yaşamakta olan 149 kişi oluşturmaktadır. 65 yaş üzerinde olma, kendi kendine yetebilme, kendisine yöneltilen mevcut zamana ve geçmiş zamana dair soruları yanıtlayabilme becerisine sahip olma çalışmaya kabul koşulları olup söz konusu koşulları sağlayan kişiler kurum hemşiresi ve sosyal hizmetler uzmanı tarafından belirlenmiştir. Belirtilen kişilerin tamamı gönüllülük temelinde araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılmak istemeyen 32 kişi ile veri toplanan üç günde de yerlerinde bulunamayan 10 kişiyle görüşülemediği için toplam 107 kişiden veri toplanmıştır.

Araştırmanın verileri, 2019 yılı Aralık ayında dört görüşmeci tarafından katılımcıların sosyodemografik özelliklerini, depresyon durumlarını, uyku kalitelerini belirlemeye yönelik sorular içeren formlar aracılığı ile yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır.

Katılımcıların depresyon durumlarını belirlemek amacıyla; 1986 yılında Yesavage ve Sheikh tarafından geliştirilen (21), Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2018 yılında Durmaz ve arkadaşları tarafından gösterilmiş (22) Cronbach alfa katsayısı 0,804 olan Geriatrik Depresyon Ölçeği-15 (GDÖ-15) Kısa Formu kullanılmıştır. GDÖ-15 kişinin kendisini son bir haftaya göre değerlendirmesine dayanan, soruya göre değişiklik göstermekle birlikte "evet" ve "hayır" cevaplarını vermesine göre birer puan alınabilen, sonucunda da 0 ila 15 puan arasında toplam skora sahip olan bir ölçektir. Toplam skorun 5 ve altında olması durumunda "depresyon yok", 5'in üzerinde olması durumundaysa "depresyon var" olarak değerlendirilmektedir (22).

Uyku kalitesini belirlemek amacıyla, Buysse ve arkadaşları tarafından 1988 yılında geliştirilmiş (23), Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gerçekleştirilmiş (24), Cronbach alfa katsayısı 0,920 olan Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. PUKİ, öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu olmak üzere yedi alt bileşenden oluşmaktadır. Ölçek katılımcının son bir aydaki uyku durumunu kendisinin değerlendirmesi esasına dayanmakta olup, her bileşen 0 ile 3 arasında puan alabilmekte, toplamda 0 ile 21 arasında değerlendirilmektedir. Toplam skorun 5'in üzerinde olması durumunda "uyku kalitesi kötü" 5 ve altında olması durumunda ise "uyku kalitesi iyi" olarak kabul edilmektedir (23, 25).

Toplanan verilerin analizleri IBM SPSS version 22.0 for Windows programı ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler, sayı ve yüzde ile; sürekli değişkenler ise ortalama  $\pm$  standart sapma, ortanca değer, en küçük ve en büyük değerler ile özetlenmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş, iki bağımsız grubun kategorik değişkenlerini karşılaştırmak için Pearson ki-kare testi; ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel önemlilik düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın etik kurul izni İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10840098-604.01.01-E.7223 sayılı kararla alınmıştır.

## Bulgular

Evrenin çalışma grubuna katılım oranı %71,8'dir. Tablo 1'de katılımcıların sosyodemografik özellikleri yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi araştırma grubunun %57,0'ı 65-74 yaş grubunda, %69,2'si kadın, %98,2'si bekâr, %41,1'i

ilkokul mezunudur. %70,1'inin bir kronik hastalığı bulunmaktadır. Tüm grubun %41,2'sinin 5 yıldan daha uzun süredir bu kurumda bulunduğu, %32,7'sinin ise hiç ziyaretçisinin olmadığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 1:** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Kategori/Değişken	n=107	%
<b>Yaş</b>		
65-74	61	57,0
75-84	32	29,9
85 ve üzeri	14	13,1
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	74	69,2
Kadın	33	30,8
<b>Medeni durum</b>		
Bekâr	105	98,2
Evli	2	1,8
<b>Öğrenim durumu</b>		
Okuryazar değil	12	11,2
Okuryazar	11	10,3
İlkokul	44	41,1
Ortaokul	16	15,0
Lise	15	14,0
Üniversite	9	8,4
<b>Kronik hastalık durumu</b>		
Var	75	70,1
Yok	32	29,9
<b>Konaklama süresi (Yıl)</b>		
<1	20	18,6
1 - 4	43	40,2
5 - 9	19	17,8
≥ 10	25	23,4
<b>Ziyaret edilme sıklığı</b>		
Hiç	35	32,7
Haftada 1	29	27,1
Ayda 1	16	15,0
Ayda 1'den az	14	13,1
Ayda 2-3	13	12,1

Tablo 2’de katılımcıların yaş, uyku kalitesi ve depresyon durumları görülmektedir. Çalışma grubunun PUKİ puan ortalaması 6,91±1,91, GDÖ-15 puan ortalaması 4,25±3,62 olarak hesaplanmıştır. PUKİ skoru ile GDÖ-15 depresyon puanı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki

bulunmuştur (r=0,421; p<0,001). Depresyon ve uyku kalitesi için kesim noktaları dikkate alındığında %29,0’unda (n=31) depresyon semptomlarının var olduğu, %51,4’ünün (n=55) ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 2:** Katılımcıların yaş, uyku kalitesi ve depresyon durumları.

Kategori	n	Ortalama±SS*	Ortanca	En Düşük	En Yüksek
Yaş	107	74,06 ± 7,07	73,00	65,00	93,00
Uyku kalitesi skoru (PUKİ)	107	6,91 ± 1,91	7,00	0,50	11,00
Depresyon puanı (GDÖ-15)	107	4,25 ± 3,62	3,00	0,00	14,00

\*SS: Standart Sapma

Tablo 3’te katılımcıların cinsiyet, kronik hastalık ve yakınları tarafından ziyaret edilme durumlarına göre uyku kalitesi (PUKİ) skorları gösterilmektedir. Tablodan da

anlaşılabacağı gibi araştırma grubunun uyku kalitesi cinsiyete, kronik hastalık varlığına ve ziyaret edilme durumuna göre önemli farklılık göstermemektedir

**Tablo 3:** Katılımcıların cinsiyet, kronik hastalık ve yakınları tarafından ziyaret edilmelerine göre uyku kaliteleri (n=107).

Kategori	PUKİ Ortalama ± SS*	İyi Uyku n (%)**	Kötü Uyku n (%)**	Toplam n	X <sup>2</sup>	p
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	6,30 ± 3,97	15 (45,5)	18 (54,5)	33	0,189	0,664
Erkek	6,55 ± 3,84	37 (50,0)	37 (50,0)	74		
<b>Kronik hastalık</b>						
Var	6,56 ± 4,05	37 (49,3)	38 (50,7)	75	0,054	0,816
Yok	6,28 ± 3,44	15 (46,9)	17 (53,1)	32		
<b>Ziyaret edilme durumu</b>						
Var	6,50 ± 4,05	35 (48,6)	37 (51,4)	72	<0,001	0,997
Yok	6,43 ± 3,51	17 (48,6)	18 (51,4)	35		

\*SS: Standart Sapma \*\*Satır Yüzdesi

Tablo 4’te katılımcıların cinsiyet, kronik hastalık durumu, uyku kalitesi ve ziyaret edilme durumuna göre depresyon puanları yer almaktadır. Depresyon puan ortalamaları cinsiyete ve ziyarete edilme

durumuna göre önemli farklılık göstermemekle birlikte kronik hastalığı olanlar ile uyku kalitesi kötü olanların puanlarının diğerlerine göre önemli şekilde yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

**Tablo 4:** Cinsiyet, kronik hastalık, uyku kalitesi ve ziyaret edilme durumuna göre depresyon durumları (n=107).

Kategori	GDÖ-15 Ortalama $\pm$ SS*	Depresyon Yok n (%)**	Depresyon Var n (%)**	Toplam n	X <sup>2</sup>	p
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	4,45 $\pm$ 4,26	23 (69,7)	10 (30,3)	33	0,041	0,839
Erkek	4,16 $\pm$ 3,32	53 (71,6)	21 (28,4)	74		
<b>Kronik hastalık</b>						
Var	4,65 $\pm$ 4,02	49 (65,3)	26 (34,7)	75	3,952	<b>0,047</b>
Yok	3,31 $\pm$ 2,06	27 (84,4)	5 (15,6)	32		
<b>Ziyaret edilme durumu</b>						
Var	3,96 $\pm$ 3,77	52 (72,2)	20 (27,8)	72	0,153	0,696
Yok	4,86 $\pm$ 3,26	24 (68,6)	11 (31,4)	35		
<b>Uyku kalitesi</b>						
İyi	5,42 $\pm$ 3,08	43 (82,7)	9 (17,3)	52	6,689	<b>0,010</b>
Kötü	3,02 $\pm$ 3,03	33 (60,0)	22 (40,0)	55		

\*SS: Standart Sapma \*\*Satır Yüzdesi

## Tartışma

Çalışmanın gerçekleştirildiği bakımevi, kurumsallaşmış olması ve kamuya ait bir kurum olması nedeniyle tercih edilen bir yaşlı bakım merkezidir. Araştırmaya katılan yaşlıların ağırlıklı olarak genç-yaşlı, erkek, ilköğretim mezunu ve bekâr bir profile sahip olduğu görülmektedir.

Çalışma grubumuzda depresyon belirtilerine sahip olan yaşlı oranı %29,0 olup, %51,4'ünün uyku kalitesi kötüdür. Uyku kalitesi ile depresyon belirtileri arasında pozitif yönde önemli bir korelasyon bulunmakta, uyku kalitesi kötü olanların depresyon puanları da önemli şekilde yüksek çıkmaktadır. Depresyon puanını arttıran bir diğer değişken kronik hastalık varlığıdır. Kadınlarda depresyon puan ortalaması erkeklerden yüksek çıkmış olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Farklı ülkelerde yapılan araştırma sonuçlarına göre, gerek uyku kalite bozukluğunun gerekse depresif belirti gösterme sıklığının huzurevlerinde yaşayan yaşlılarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Huzurevinde yaşayan yaşlılarda uyku sorunu prevalansının kabaca %70 olduğu (8, 11), depresif belirti görülme sıklığının ise %29,6 ile %90,2 gibi farklılık gösterebildiğini göstermektedir (26, 27).

Çeşitli araştırmalarda yaşlı nüfusun uyku sorunları ile depresyon görülme sıklığının çok farklı çıkmış olmasının temelinde ölçüm yöntemlerinden kaynaklanan farklılıkların yanı sıra ölçüm yapılan grupların demografik ve sosyal özelliklerinin farklılığı da bulunmaktadır. Bu nedenle araştırma bulgularının benzer yöntem kullanan ve benzer gruplardan elde edilen araştırma bulguları ile karşılaştırılarak yorumlanması önem taşımaktadır. Nitekim bizim araştırma bulgularımız başka ülkelerde benzer ölçüm araçları kullanılarak yapılan araştırma sonuçları ile büyük ölçüde benzeşmektedir. Örneğin, Japonya'da aynı ölçekleri kullanarak yapılan bir çalışmada uyku sorunu %37,3, depresyon ise %31,3 bulunmuştur. Uyku sorunu olanların oranı bizim çalışmamızdan düşük olmakla birlikte depresyon prevalansı oldukça benzerdir. Aynı çalışmada depresyonun kadınlarda ve 75 yaş üzeri kişilerde daha fazla görüldüğü, depresyonun uyku bozukluklarının çeşitli türlerine ve cinsiyete, yaşa göre farklılık gösterdiği saptanmıştır (28).

Benzer yöntemler kullanılarak Çin'de yapılan bir çalışmada ise depresyon belirti prevalansı %36, kötü uyku kalitesi prevalansı %67,3 bulunmuş olup her iki oran bizim

oranlarımızdan bir miktar yüksektir. Bu çalışmada bizim bulgularımıza benzer şekilde uyku kalitesi ile depresyon arasında bir ilişki olduğu, uyku kalitesi bozuk olanlarda daha fazla depresyon belirtisi görüldüğü saptanmıştır (14).

Ülkemizde bir huzurevinde yapılan çalışma sonuçlarına göre uyku sorunu olduğunu belirten yaşlı oranı %33,3, GDÖ'ne göre kesin depresif belirtisi olan yaşlı oranı ise %61,9 bulunmuş, kadınlarda, genel sağlık algısı kötü olanlarda, kesin depresif belirti gösterenlerin oranının diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (19). Bu sonuçlar bizim bulgularımızdan çok farklı anlam taşımakla birlikte bu farklılık ölçüm için kullanılan yöntemler ile araştırma gruplarının demografik farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Yaşlılarda uyku kalitesi ile depresyon arası ilişkilerin incelendiği çalışmalarda her iki olay arasındaki ilişki ile görülme sıklığının, yaşlı bakımevlerinde bulunanlar ile toplum içerisinde, aile yanında yaşamakta olan yaşlılarda farklı dinamiklere sahip olduğu görülmektedir. Örneğin, yine Çin'de toplum içerisinde yaşayan yaşlıları temsil eden bir örnek üzerinde yapılan çalışmada kötü uyku kalitesi prevalansının %21 olduğu, kırsal kesimde, kadınlarda ve önemli bir sağlık sorunu olanlarda prevalansın daha yüksek olduğu görülmüştür (29).

Japonya'da yapılan toplum tabanlı bir çalışmada ise depresif belirtisi olan yaşlıların

uyku kalitesinin daha iyi olduğu, yalnız yaşayanlarda, gelir düzeyi düşük olanlarda, sağlık durumundan şikâyetçi olanlarda uyku kalitesinin daha kötü olduğu saptanmıştır (30).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada huzurevinde yaşayan yaşlıların uyku kalitesinin evlerinde yaşayan yaşlılardan daha iyi olduğu, uyku kalitesinin yorgunlukla ilişkili olmadığı saptanmıştır (20).

Çalışmanın bir takım sınırlılıkları da bulunmaktadır. Çalışma, ülke ya da şehri temsil edecek bir örnekleme yöntemi kullanılmadan, tek merkezden az sayıda katılımcı ile gerçekleştirilmiş olduğundan sonuçlar genellenebilir değildir. Çalışmanın yapıldığı bakımevinde sıklıkla çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmesi, katılımcıların çalışmaya katılmada isteksiz olmalarına hatta bir kısmının çalışmaya katılımı reddetmesine neden olmuştur. Görüşmeler baş başa değil, ortak alanda gerçekleştirilebildiği için katılımcıların bazı soruları yanıtlarken rahat davranmadıkları gözlemlenmiştir. Görüşmeler sırasında, katılımcıların bir bölümünün sabit ve erken olan kahvaltı saatinden şikâyetçi oldukları ve kahvaltı sonrası başta olmak üzere gün içerisinde uyumak üzere odalarına çekildikleri gözlemlenmiştir. Ancak ölçek gündüz uyuklama durumunu ve süresini dikkate almadığından, gündüz uyuklamanın ne düzeyde olduğu belirlenememiştir.

## Sonuç ve Öneriler

Çalışmamıza katılan yaşlıların %29,0'u depresyon belirtilerine, %51,4'ü ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir. Nüfusunun yaşlanmakta olduğu ülkemizde, yaşlı bakımevlerinde ve huzurevlerinde barınma ihtiyacının da artış göstereceği öngörüsünden hareketle, bu tip kurumlarda uyku kalitesini artıracak önlemlerin alınması önem kazanmaktadır.

Uyku kalitesi ve depresyonun pozitif yönde ilişkili bulunduğu çalışmamızda, söz konusu kurumda uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma gerçekleştirilmesi bu kurum ve bu tip kurumlardaki kötü uyku kalitesine bağlı sağlık sorunlarının önlenmesi konusunda yol gösterici olabilir.

## Kaynaklar

1. Türkiye İstatistik Kurumu. [Internet]. 2020 [Erişim tarihi: 20.11.2020] Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayat-Tabloları-2017-2019-33711>.
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye İstatistik Kurumu. [Internet] 2017 [Erişim tarihi: 20.03.2020] Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do;jsessionid=bqCYhPxQRLW4Pp1Gdryl8yt06ndwdLhxpgx5Jdmzp5fhfG0WQLR!1857702322?id=24644>
3. T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni. 2019.
4. Kasapoğlu Aksoy M, Aykurt Karlibel İ, Dülger S, Altan L. Sleep Quality in Osteoporotic Elderly: Relationship to Pain Sensitivity and Depression. *Int J Depress Anxiety*. 2018;1(1):1–7.
5. World Health Organization. Depression 30. Fact Sheet, January, 2–5, 2020. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
6. Yao KW, Yu S, Cheng SP, Chen IJ. Relationships between personal, depression and social network factors and sleep quality in community-dwelling older adults. *J Nurs Res*. 2008;16(2):131–9.
7. Orhan FÖ, Tuncel D, Taş F, Demirci N, Özer A, Karaaslan MF. Relationship between sleep quality and depression among elderly nursing home residents in Turkey. *Sleep Breath*. 2012;16(4):1059–67.
8. Hoffman S. Sleep in the older adult: Implications for nurses (CE). *Geriatr Nurs (Minneap)*. 2003;24(4):210–6.
9. Liu X, Uchiyama M, Kim K, Okawa M, Shibui K, Y K. Sleep Loos and Day Time Sleepiness in General Adult Population of Japan. *Psychiatric Res*. 2000;93(1):1–11.
10. Luo J, Zhu G, Zhao Q, Guo Q, Meng H, Hong Z, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among chinese elderly in an urban community: Results from the Shanghai aging study. *PLoS One*. 2013;8(11):1–7.
11. Fetveit A, Bjorvatn B. Sleep disturbances among nursing home residents. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2002;17(7):604–9.
12. Neikrug AB, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the older adult - A mini-review. *Gerontology*. 2010;56(2):181–9.
13. Barua A, Ghosh M, Kar N, Basilio M. Prevalence of depressive disorders in the elderly. *Ann Saudi Med*. 2011;31(6):620–4.
14. Zhu X, Hu Z, Nie Y, Zhu T, Kaminga AC, Yu Y, et al. The prevalence of poor sleep quality and associated risk factors among Chinese elderly adults in nursing homes: A cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(5):1–16. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0232834>
15. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, Spiegelhalder K, Nissen C, Voderholzer U, et al. Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *J Affect Disord* [Internet]. 2011;135(1–3):10–9. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2011.01.011>
16. Cable N, Chandola T, Aida J, Sekine M, Netuveli G. Can sleep disturbance influence changes in mental health status? Longitudinal research evidence from ageing studies in England and Japan. *Sleep Med* [Internet]. 2017;30:216–21. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2016.11.017>

17. Kumar S, Nakulan A, Thoppil SP, Parassery RP, Kunnukattil SS. Screening for depression among community-dwelling elders: Usefulness of the center for epidemiologic studies depression scale. *Indian J Psychol Med.* 2016;38(5):483–5.
18. Kao S, Wang YC, Tzeng YM, Liang CK, Lin FG. Interactive effect between depression and chronic medical conditions on fall risk in community-dwelling elders. *Int Psychogeriatrics.* 2012;24(9):1409–18.
19. Göçer Ş, Günay O. Kayseri’ de Bir Huzurevinde Yaşayan Yaşlıların Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Depresif Belirti Düzeyleri Daily Living Activities and Depression Symptom Levels of Elderly Living in A Nursing Home in Kayseri. *Euras J Fam Med.* 2018;7(3):116–24.
20. Kazoğlu M, Yürük ZÖ. Huzurevinde ve evde yaşayan yaşlılarda uyku kalitesi, ağrı, yorgunluk ve fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması. *J Exerc Ther Rehabil.* 2020;7(2):145–53.
21. Sheikh JI, Yesavage, JA Geriatric Depression Scale (GDS). *Clinical Gerontologist.* 1986;5(1-2):165-73.
22. Durmaz B, Soysal P, Ellidokuz H, Işık AT. Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults. *North Clin Istanbul.* 2018;5(3): 216–20.
23. Buysse D, Reynolds C3, Monk T, Berman , Kupfer D. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1988;(28(2):1): 193–213.
24. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Turk Psikiyatri Derg.* 1996;7(2):107–15.
25. Uysal H, Yıldız Ayvaz M, Oruçoğlu HB, Say E. Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Durumu ve Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine.* 2018:31-9.
26. Nazemi L, Skoog I, Karlsson I, Hosseini S, Hosseini M, Hosseinzadeh MJ, et al. Depression, prevalence and some risk factors in elderly nursing homes in Tehran, Iran. *Iran J Public Health* 2013;42(6):559–69.
27. Stewart R, Hotopf M, Dewey M, Ballard C, Bisla J, Calem M, et al. Current prevalence of dementia, depression and behavioural problems in the older adult care home sector: The South East London care home survey. *Age Ageing.* 2014;43(4):562–7.
28. Sukegawa T, Itoga M, Seno H, Miura S, Inagaki T, Saito W, et al. Sleep disturbances and depression in the elderly in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2003;57(3):265–70.
29. Zhang YS, Jin Y, Rao WW, Jiang YY, Cui LJ, Li JF, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of poor sleep quality among older adults in Hebei province, China. *Sci Rep [Internet].* 2020;10(1):1–7. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-68997-x>
30. Watanabe M, Shobugawa Y, Tashiro A, Ota A, Suzuki T, Tsubokawa T, et al. Association between neighborhood environment and quality of sleep in older adult residents living in Japan: The JAGES 2010 cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(4): 1398.



# ERZURUM'DA 2016-2018 YILLARINDA NO<sub>2</sub> DÜZEYLERİNİN MORTALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

The Effect of NO<sub>2</sub> Levels on Mortality in Erzurum in 2016-2018

Duygu KAVUNCUOĞLU<sup>1</sup>, Sinan YILMAZ<sup>2</sup>, Zahide KOŞAN<sup>2</sup>

## Özet

Hava kirliliğinin, insan sağlığı ve iklim değişikliği üzerindeki etkilerinin büyük boyutlara ulaştığı bilinmektedir. Bu çalışmada 2016-2018 yıllarında Erzurum'da NO<sub>2</sub> kaynaklı dış ortam hava kirliliğinin mortalite üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma ekolojik bir çalışmadır. NO<sub>2</sub> düzeyleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait resmi internet sitesinden ([www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr)) 01.01.2016-31.12.2018 tarihleri için istasyon bazlı olarak elde edilmiştir. Yıllık NO<sub>2</sub> ortalamaları; yeterli düzeyde ölçüm yapan istasyonların yıllık ortalamaları toplanıp, istasyon sayısına bölünerek hesaplanmıştır. Gerekli veriler AIRQ+ programına girilerek, kirlilik düzeyi DSÖ limitlerine indirildiğinde önlenebilecek ölüm sayıları, yüzdeleri ve yüz binde olarak ölüm oranları hesaplanmıştır. Erzurum ilinde NO<sub>2</sub> ortalamaları yıllık %90'ın üzerinde ölçüm yapan istasyonların ölçümleri esas alındığında; 2016 yılında 47,99 µg/m<sup>3</sup>, 2017 yılında 54,13 µg/m<sup>3</sup> ve 2018 yılında ise 42,21 µg/m<sup>3</sup> olarak hesaplandı. Azot dioksit kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölüm sayıları 2016 yılında 442 (en düşük 213, en yüksek 662), 2017 yılında 516 (en düşük 250, en yüksek 768) ve 2018 yılında 336 (en düşük 161, en yüksek 506) olarak belirlendi. NO<sub>2</sub>'ye bağlı hava kirliliğinin hastalık yükü ve ölümlerle sonuçlanabilen sağlık etkileri Erzurum'da halk sağlığını tehdit etmektedir. NO<sub>2</sub> konsantrasyonlarını en alt seviyede tutmak amaçlı önlemler alınmalı, çevresel ve sağlık etki değerlendirmeleri yapılmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** NO<sub>2</sub>, hava kirliliği, AIRQ+.

## Abstract

Air pollution is known to influence human health and climate change to a serious degree. In this study, we aimed to investigate the effects of outdoor air pollution related to NO<sub>2</sub> on mortality measures in the province of Erzurum between the years 2016-2018. In this ecological study, NO<sub>2</sub> levels were obtained from the official website of the Ministry of Environment and Urbanization ([www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr)) for the dates 01.01.2016-31.12.2018, collecting information from the stations located in the area. Annual NO<sub>2</sub> averages were calculated by summing the annual averages of the stations that acquired adequate data and dividing this sum by the number of stations. Data were then entered into the AIRQ + software and the number of deaths, death percentages and rates in hundred thousand people that could have been prevented by lowering the pollution levels to WHO limits were calculated. Based on the measurements of the stations whose NO<sub>2</sub> averages were above 90% in Erzurum province annually; the averages were calculated as 47.99 µg/m<sup>3</sup> in 2016, 54.13 µg/m<sup>3</sup> in 2017 and 42.21 µg/m<sup>3</sup> in 2018. The number of deaths attributable to nitrogen dioxide-induced air pollution was 442 (lowest 213, highest 662) in 2016, 516 (lowest 250, highest 768) in 2017 and 336 (lowest 161, highest 506) in 2018. NO<sub>2</sub>-related air pollution influence the health of the Erzurum's population and increase the disease burden; thus, air pollution must be treated as a serious public health concern. Measures should be taken to keep NO<sub>2</sub> concentrations at the lowest possible levels and its impact on the environment and health should be better assessed.

**Keywords:** NO<sub>2</sub>, air pollution, AIRQ+.

1- Samandağ İlçe Sağlık Müdürlüğü, Hatay, Türkiye

2- Atatürk Üniversitesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Uzm. Dr. Duygu KAVUNCUOĞLU

e-posta / e-mail: [duygu\\_koylu@hotmail.com](mailto:duygu_koylu@hotmail.com)

**Geliş Tarihi / Received:** 07.01.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 08.04.2021

**ORCID:** Duygu KAVUNCUOĞLU: 0000-0002-0546-5478

Sinan YILMAZ: 0000-0001-7784-3274

Zahide KOŞAN: 0000-0002-1429-6207

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Kavuncuoğlu D, Yılmaz S, Koşan Z. Erzurum'da 2016-2018 yıllarında NO<sub>2</sub> düzeylerinin mortalite üzerine etkisi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.* 2021;6(2):114-22.



## Giriş

Günümüzde hava kirliliğinin, insan sağlığı ve iklim değişikliği üzerindeki etkilerinin büyük boyutlara ulaştığı bilinmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık %91'i hava kalitesi için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün belirlediği limit değerlerin aşıldığı bölgelerde yaşamaktadır. Hava kirliliği kaynaklı inme, kalp hastalığı, akciğer kanseri, akut ve kronik solunum yolu hastalıkları nedeniyle dünya genelinde her yıl yaklaşık 4,2 milyon kişi hayatını kaybetmektedir (1). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hava kirliliğinin oluşturduğu hastalık yükü giderek artmaktadır. Küresel Hastalık Yüklü Raporu'na göre, 2007-2017 yılları arasında hava kirliliği düzeyleri Türkiye'de %17,4 oranında artmış, hava kirliliği 2017 yılında en sık hastalık ve ölüme sebep olan altıncı risk faktörü olarak tanımlanmıştır (2). Kara Rapor Çalışması, 2017 yılında hava kirliliği DSÖ'nün önerdiği seviyelere indirilebilseydi, trafik kazalarında yaşanan can kayıplarının 7 katı (yaklaşık 52.000) kadarının önlenebileceğini ortaya koymuştur (3).

Hava kirliliğine neden olan çok sayıda kirletici tanımlanmıştır. Bu kirleticilerin en önemlilerinden birisi olan azot dioksit ( $\text{NO}_2$ ), azot oksitler olarak da bilinen yüksek reaktif gazların bir grubunu oluşturmaktadır. Azot dioksit, insan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olarak bilinmektedir (1, 4). Temel olarak fosil yakıtların yakılmasıyla atmosfere karışan  $\text{NO}_2$ ; motorlu taşıtlar, termik santral ve arazi ekipmanlarından çıkan emisyonlardan kaynaklanır. Yüksek konsantrasyonda  $\text{NO}_2$

## Gereç ve Yöntem

Araştırma ekolojik bir çalışmadır. Erzurum ilinin 2016-2018 yılları nüfus ve ölüm verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan e-mail yoluyla sağlanmıştır. Belirtilen yıllarda gerçekleşen ölüm sayılarından dışsal yaralanma ve zehirlenmelere bağlı ölümler çıkarıldıktan sonra kaba ölüm hızı (yüz binde) hesaplanmıştır.  $\text{NO}_2$  düzeyleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait resmi internet sitesinden ([www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr)) 01.01.2016 -31.12.2018 tarihleri için istasyon bazlı

içeren hava, solunum yollarını tahriş edebilir. Kısa süreli  $\text{NO}_2$  maruziyetleri, solunum yolu hastalıklarını, özellikle de astımı tetikleyerek solunum semptomlarına (öksürük, hırıltılı solunum veya nefes almada güçlük gibi), hastane başvuruları ve hastaneye yatışlarda artışlara neden olabilir. Yüksek  $\text{NO}_2$  konsantrasyonlarına daha uzun süre maruziyet, astım gelişimine katkıda bulunabilir ve potansiyel olarak solunum yolu enfeksiyonlarına duyarlılığı artırabilir. Çocuklar ve yaşlıların yanı sıra astımı olan kişiler genellikle  $\text{NO}_2$ 'in sağlık etkileri açısından daha yüksek risk altındadır (4, 5, 6).

Avrupa Birliği kriterlerine göre;  $\text{NO}_2$  konsantrasyonu saatte  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ya da yılda  $\geq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  limit değerlerini aştığında insan sağlığına zararlı olduğu kabul edilmektedir (7). Türkiye, hava kalitesi için Avrupa Birliği limit değerlerini benimsemekle beraber, kademeli olarak bu değerlere ulaşmayı planlamıştır. Buna göre en son 2024 tarihinde  $\text{NO}_2$  limit değerlerine ulaşacak olan Türkiye, bu tarihten itibaren tüm hava kirliliği parametreleri için Avrupa Birliği mevzuatını uygulayacaktır (8). DSÖ Avrupa bölge ofisi ise  $\text{NO}_2$  sınır değeri olarak yıllık ortalama  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'ü kabul etmektedir. Bu değerlerin aşımının insan sağlığı için zararlı etkilere yol açacağını belirtmektedir (9).

Bu çalışmada 2016-2018 yılları arasında Erzurum ilinde  $\text{NO}_2$  kaynaklı dış ortam hava kirliliğinin mortalite üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

olarak elde edilmiştir. Erzurum ilinde hava kalitesi ölçümü yapan 5 istasyon (Erzurum, Taşhan, Aziziye, Palandöken ve Pasinler) bulunmaktadır. İstasyonlardan yıllık veri alımı %90'ın üzerinde olanlar çalışmaya dahil edilmiştir (10, 11). Yıllık  $\text{NO}_2$  ortalamaları; yeterli düzeyde ölçüm yapan istasyonların yıllık ortalamaları toplanıp, istasyon sayısına bölünerek hesaplanmıştır.

Hava kirliliğinin morbidite ve mortalite üzerindeki etkilerinin hesaplanmasında DSÖ

tarafından geliştirilen AIRQ+ programı kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar epidemiyolojik çalışmalar sonucunda oluşturulan metodolojilere ve doz-yanıt fonksiyonlarına dayanmaktadır. Programda yer alan DSÖ Avrupa Bölge Ofisi tarafından önerilen NO<sub>2</sub> sınır değeri 20 µg/m<sup>3</sup> olarak kabul edilmiştir (9). NO<sub>2</sub>'den kaynaklı tüm ölümler için AIRQ+ programı rölatif risk katsayısı 1,041 (%95 Güven Aralığı:

1,040-1,189) olarak belirlenmiştir (12). Gerekli veriler programa girilerek, kirlilik düzeyleri DSÖ limitlerine indirildiğinde önlenebilecek ölüm sayıları, yüzdeleri ve yüz binde olarak ölüm oranları hesaplanmıştır.

Çalışma, verilere dayalı olarak yürütüldüğünden kişilere yönelik girişimsel veya girişimsel olmayan bir uygulama içermediğinden etik kurul onayı alınmamıştır.

## Bulgular

Erzurum ilinde bulunan beş hava kalitesi ölçüm istasyonunun 2016 yılı için NO<sub>2</sub> ortalamaları; Erzurum 45,66 µg/m<sup>3</sup>, Aziziye 38,51 µg/m<sup>3</sup>, Palandöken 11,78 µg/m<sup>3</sup>, Pasinler 7,51 µg/m<sup>3</sup> ve Taşhan 57,48 µg/m<sup>3</sup> idi. Taşhan ve Aziziye istasyonlarında 2016 yılı için ölçüm yapılan gün sayısı %90'ın üzerindedir. Azot dioksit için bu istasyonlarda 2017 yılı ortalamaları Erzurum 54,5 µg/m<sup>3</sup>, Aziziye 38,49 µg/m<sup>3</sup>, Palandöken 12,78 µg/m<sup>3</sup>, Pasinler 5,72 µg/m<sup>3</sup> ve Taşhan ise 69,37 µg/m<sup>3</sup> belirlendi. Taşhan, Erzurum ve Aziziye istasyonlarında 2017 yılı için ölçüm yapılan gün sayısı %90'dan fazla idi. Azot dioksitin 2018 yılı

ölçüm ortalamaları ise Erzurum 59,46 µg/m<sup>3</sup>, Aziziye 34,08 µg/m<sup>3</sup>, Palandöken 11,17 µg/m<sup>3</sup>, Pasinler 4,25 µg/m<sup>3</sup> ve Taşhan 98,9 µg/m<sup>3</sup>tü. Taşhan, Erzurum, Aziziye ve Palandöken istasyonlarında 2018 yılında %90'ın üzerinde veri ölçümü gerçekleşmişti. En yüksek NO<sub>2</sub> düzeyleri 2016-2018 yıllarında Taşhan istasyonunda (sırasıyla 202,76, 174,19, 155,90 µg/m<sup>3</sup>), en düşük NO<sub>2</sub> düzeyleri ise Pasinler istasyonunda (sırasıyla 7,51, 5,72, 4,25 µg/m<sup>3</sup>) kaydedilmişti. İstasyonların yıllara göre ortalama NO<sub>2</sub> değerleri ve veri alım yüzdeleri Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Erzurum ilinde hava ölçüm istasyonlarının yıllara göre ortalama NO<sub>2</sub> değerleri ve veri alım yüzdeleri.

İstasyon	Yıl	Ortalama (µg/m <sup>3</sup> ) (min.-maks.)	Veri alım yüzdesi
Taşhan	2016	57,48 (10,25-202,76)	96,71
	2017	69,37 (18,00-174,19)	90,93
	2018	64,25 (11,14-155,90)	98,90
Erzurum	2016	45,66 (14,06-139,47)	83,88
	2017	54,55 (12,14-142,58)	97,25
	2018	59,46 (15,43-125,09)	99,73
Aziziye	2016	38,51 (6,66-158,57)	94,25
	2017	38,49 (6,40-122,08)	90,66
	2018	34,08 (7,57-107,05)	93,41
Palandöken	2016	11,78 (1,32-93,45)	74,52
	2017	12,78 (3,08-44,42)	70,60
	2018	11,17 (2,10-49,96)	90,38
Pasinler	2016	7,51 (1,70-34,22)	72,60
	2017	5,72 (1,14-24,07)	82,42
	2018	4,25 (0,80-16,78)	86,54
>%90 ölçüm yapılmış olan istasyonlar	2016	47,99 (6,66-202,76)	
	2017	54,13 (6,40-174,19)	
	2018	42,21 (2,10-155,90)	

NO<sub>2</sub> ortalamaları veri güvenilirliği olan istasyonların ölçümleri esas alındığında; 2016 yılında 47,99 µg/m<sup>3</sup>, 2017 yılında 54,13 µg/m<sup>3</sup> ve 2018 yılında ise 42,21 µg/m<sup>3</sup> olarak hesaplandı.

Azot dioksit kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölüm sıklığı 2016 yılında %10,61 (%95 GA, RR:5,12-15,89), 2017 yılında %12,82 (%95 GA, RR:6,22-19,08), 2018 yılında %8,54 (%95 GA, RR:4,09-12,87) olarak belirlendi (Şekil 1-3).

**Impact Evaluation (NO<sub>2</sub>)**

Evaluation Name:

**Health Endpoint**

Health Endpoint:

Incidence (per 100 000 per year):  Pop. at risk (100%): #

**Calculation Parameters**

Calculation Method:  Formula:  $RR(X) = e^{B(X - X_0)}$

Relative Risk:  Lower:  Upper:

Cut-off Value X<sub>0</sub> (see formula):

Mean Concentration X:

Advanced

**Results (last calculation 2021-03-21 02:15:22)**

	Central	Lower	Upper
Estimated Attributable Proportion	10.61%	5.12%	15.89%
Estimated number of Attributable Cases	442	213	662
Estimated number of Attributable Cases per 100 000 Population at Risk	58.01	27.98	86.93

**Şekil 1:** Erzurum ili 2016 yılı NO<sub>2</sub> kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölümler (AIRQ+ programı).

**Impact Evaluation (NO<sub>2</sub>)**

Evaluation Name:

**Health Endpoint**

Health Endpoint:

Incidence (per 100 000 per year):  Pop. at risk (99.04%): #

**Calculation Parameters**

Calculation Method:  Formula:  $RR(X) = e^{B(X - X_0)}$

Relative Risk:  Lower:  Upper:

Cut-off Value X<sub>0</sub> (see formula):

Mean Concentration X:

Advanced

**Results (last calculation 2021-03-21 01:49:28)**

	Central	Lower	Upper
Estimated Attributable Proportion	12.82%	6.22%	19.08%
Estimated number of Attributable Cases	516	250	768
Estimated number of Attributable Cases per 100 000 Population at Risk	67.79	32.91	100.94

**Şekil 2:** Erzurum ili 2017 yılı NO<sub>2</sub> kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölümler (AIRQ+ programı).

## Impact Evaluation (NO2)

Evaluation Name:

Health Endpoint:

Incidence (per 100 000 per year):  Pop. at risk (100%): #

Calculation Method:  Formula:  $RR(X) = e^{B(X - X_0)}$

Relative Risk:  Lower:  Upper:

Cut-off Value  $X_0$  (see formula):

Mean Concentration X:

Advanced

### Results (last calculation 2021-03-21 00:22:32)

	Central	Lower	Upper
Estimated Attributable Proportion	8.54%	4.09%	12.87%
Estimated number of Attributable Cases	336	161	506
Estimated number of Attributable Cases per 100 000 Population at Risk	43.71	20.96	65.90

**Şekil 3:** Erzurum ili 2018 yılı NO<sub>2</sub> kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölümler (AIRQ+ programı).

Azot dioksit kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölüm sayıları 2016 yılında 442 (en düşük 213, en yüksek 662), 2017 yılında 516 (en düşük 250, en yüksek 768) ve 2018 yılında 336 (en düşük 161, en yüksek 506) olarak belirlendi. Hava kirliliğine

atfedilebilecek mortalite hızları ise 2016 yılında yüz binde 58,01 (27,98-86,93), 2017 yılında yüz binde 67,79 (32,91-100,94) ve 2018 yılında yüz binde 43,71 (20,96-65,90) idi. Yıllara göre hava kirliliğine atfedilen ölümler Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2:** Erzurum ilinde yıllara göre hava kirliliğine atfedilen ölümler.

	Atfedilebilir tahmini ölüm sayısı (min-maks)	Atfedilebilir tahmini ölüm oranı (yüzde) (min-maks)	Atfedilebilir tahmini ölüm sayısı (yüz binde) (min-maks)
<b>2016</b>	442 (213-662)	10,61 (5,12-15,89)	58,01 (27,98-86,93)
<b>2017</b>	516 (250-768)	12,82 (6,22-19,08)	67,79 (32,91-100,94)
<b>2018</b>	336 (161-506)	8,54 (4,09-12,87)	43,71 (20,96-65,90)

## Tartışma

Azot dioksit maruziyeti, çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda artan mortalite ile ilişkilendirilmektedir. Azot dioksitin doğrudan sağlık etkileri, çoklu kirletici modelleriyle yapılan çalışmalar sonucunda gösterilmiştir. Son yıllarda yürütülen kohort ve meta analiz çalışmalarıyla uzun süreli NO<sub>2</sub> maruziyetinin ölüm oranlarını artırdığı ortaya konulmuştur (5, 13-15). İsviçre'de 2015 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada son on yılda hava kirleticilerin oranlarının değiştiği bununla beraber, PM<sub>10</sub> ve NO<sub>2</sub>'nin hastane yatışları ve mortaliteyi arttıran etkilerinin değişmediği bulunmuştur (16). Mortalite etkisinin açıklanması kadar bu etkinin büyüklüğünün gösterilmesi de nedenlerin öneminin anlaşılması açısından

önemlidir. Çalışmamızda da AIRQ+ programı aracılığıyla Erzurum'da NO<sub>2</sub> maruziyetinin neden olduğu ölüm sayısı ve sıklıkları incelenmiş, bu maruziyetin etkisinin öneminin anlaşılması hedeflenmiştir.

Erzurum'da hava kirliliğinin değerlendirilmesine yönelik yapılan önceki çalışmalarda daha çok PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> düzeyleri değerlendirilmiştir (17-19). 2011 yılında yapılan bir çalışmada Erzurum'da kış aylarında NO<sub>2</sub> ortalama değeri 14 µg/m<sup>3</sup>, yaz aylarında 12 µg/m<sup>3</sup> olarak bulunmuştur (20). Bu değerler, çalışmamızda tespit edilen 2016-2018 yılları ortalama NO<sub>2</sub> değerlerinden oldukça düşüktür. Artan taşıt miktarı, kullanılan yakıtların kalitesi, sanayileşme gibi faktörlerin yanında;

çalışmamız ile yöntem farklılığı da ortalamalar arasındaki farkın bir nedeni olabilir.

İtalya'da yapılan bir çalışmada NO<sub>2</sub> kirliliğine atfedilen ölüm sıklığı %1,8, İran'da yapılan bir çalışmada %2,2 olarak bulunmuştur (21, 22). Türkiye'de Marmara Bölgesi'nde bulunan illeri kapsayan ve 2018 yılında yürütülen bir çalışmada NO<sub>2</sub> kaynaklı hava kirliliğine atfedilebilecek ölüm sıklığının %8,94 ile %2,61 arasında değiştiği bildirilmektedir. Çalışmamızda 2018 yılında bu oran %8,54 olarak saptanmıştır. Marmara Bölgesi'nde atfedilebilecek en yüksek ölüm sıklığının belirlendiği İstanbul ilinin sonuçları ile bu çalışmanın bulguları benzerlik göstermektedir (23). Erzurum ve İstanbul illerinin gerek nüfus yoğunluğu gerekse sanayileşme düzeyleri arasındaki bilinen farklılıklar nedeniyle bu benzerliğin, ilimizde özellikle veri güvenliğinin sağlanabildiği istasyonların şehir merkezinde bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte Kara Rapor 2020 çalışması sonuçlarına göre 2019 yılında Erzurum, ülkemizde en yoğun hava kirliliğinin yaşandığı ilk 10 il arasında yer almaktadır. Erzurum'da hava kirliliği ciddi bir halk sağlığı problemi oluşturmaktadır (10). Yapılan çalışmalarda Erzurum'da en yoğun hava kirliliğinin kış aylarında yakıt tüketimi artışına paralel olarak yaşandığı bulunmuştur (17-19, 24). Erzurum ülkemizin kuzeydoğusunda yer alan kış mevsiminin sert ve uzun sürdüğü bir ilimizdir. Ayrıca kentleşme bölgesinin etrafı yüksek dağlarla çevrilidir. İlin iklim koşulları halkın ısınma amaçlı fazla miktarda ve uzun süreli yakıt kullanımına neden olmaktadır. Coğrafi özelliklere birlikte bu durum artan hava kirliliğinin açıklayıcı nedenleri olabilir.

Avrupa Birliği, DSÖ ve EPA NO<sub>2</sub> için sınır değer 40 µg/m<sup>3</sup> olarak belirlemiştir (1, 4, 7). Ancak araştırmalar, güvenli uzun süreli maruziyet için yasal yıllık maksimum 40 µg/m<sup>3</sup> ortalama NO<sub>2</sub> konsantrasyonunun yeterli koruma sağlamakta yetersiz

kalabileceği ve daha düşük bir değerin gerekli olabileceğini bildirmektedir. Birleşik Krallık'ta 2016 yılında yürütülen bir araştırmada, incelenen bölgede yaklaşık olarak %15,9 kadar ölüm oranının uzun vadeli NO<sub>2</sub> maruziyetine atfedilebileceği ortaya konulmuştur. Bu bölgedeki ölüm oranlarının %13,9 kadarının yasal yıllık ortalama sınır değer olan <40 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> düzeylerinden, %3,0'ünün ise 40 µg/m<sup>3</sup>'ün üzerinde olan konsantrasyonlardan kaynaklandığı saptanmıştır (25). Çalışmamızda da AIRQ+ programında önerilen sınır değer olan 20 µg/m<sup>3</sup> kullanılarak bulgular elde edilmiştir. Bu sonuçlar, NO<sub>2</sub>'ye uzun süreli maruz kalma için ülkemizde de geçerli olan Avrupa Birliği sınır değerlerine uyarlanmış değerlerin halk sağlığını korumak için yeterli olmayabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda Erzurum'da yıllar içinde istasyonların veri güvenliğinin ve ölçüm yapılan gün sayısının arttığı görülmektedir. Bu durum gelecekte yapılacak çalışmalarda veri güvenliğinin sağlanabilmesi için umut vaadedici ve hava kalitesinin sağlık etkilerini daha net şekilde ortaya koyabilmek adına önemlidir.

Araştırmada kullanılan NO<sub>2</sub> değerleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı internet sitesinden elde edilen veriler olup, doğrudan ölçümle elde edilmemiştir. Ortalamalar hesaplanırken ilde mevcut olan istasyonlardan yeterli sayıda ölçüm yapılan istasyonlar dikkate alınmış ve bu istasyonların aritmetik ortalamalarının il genelindeki durumu yansıttığı varsayılmıştır. Ayrıca çalışmanın yapıldığı bölgede daha önce NO<sub>2</sub> kirliliğine bağlı ölümler konusunda yapılmış bir kohort çalışması olmadığından, AIRQ+ programında önerilen rölatif risk değerleri kullanılmıştır. Çalışmamızın ekolojik karakteri nedeniyle ölüm sayıları ve NO<sub>2</sub> kirliliği arasında bulunabilecek nedensel ilişkileri ortaya koyma noktasında kısıtlılıkları mevcuttur.

## Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, 2016-2017 yıllarının tamamında Erzurum'da NO<sub>2</sub> değerlerinin DSÖ ve EPA'nın önerdiği 40 µg/m<sup>3</sup>'ün üzerinde olduğu görülmektedir. NO<sub>2</sub>'ye bağlı hava kirliliğinin hastalık yükü ve ölümlerle sonuçlanabilen sağlık etkileri Erzurum'da halk sağlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle NO<sub>2</sub> konsantrasyonlarını en alt seviyede tutmayı sağlayacak önlemler alınmalı, çevresel ve sağlık etki değerlendirmeleri yapılmalıdır. Hava kirliliğine neden olan tüm konut, tesis ve taşıtların denetimleri düzenli olarak gerçekleştirilmelidir. Ayrıca ilde yer alan ve veri sağlanabilen istasyonların konumları itibariyle ili temsil etmesi,

yapılacak çalışmalarda hava kirliliği etkilerinin tam ve doğru olarak açıklanmasında yardımcı olacaktır. Aynı zamanda istasyonlarda yıllık ölçüm yapılan gün sayıları veri güvenliğinin sağlanabildiği düzeyde olmalıdır.

Erzurum ilinde hava kirliliğinin önemli kaynağı olan ısınma amaçlı kullanılan yakıtların kaliteli ve en düşük düzeyde kirlenici olanlar yönünde seçimi için halk teşvik edilmelidir. Kent hava koridorları oluşturacak şekilde planlanmalı, hava kirliliği epizotlarında tehlikenin uzun süre devam etmesi engellenmelidir.

## Kaynaklar

1. World Health Organization. Ambient (outdoor) air quality and health. 2020 [cited 2020 Dec 21] Available from: [https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).
2. IHME. Global Burden of Disease. [cited 2020 Dec 21] Available from: <http://www.healthdata.org/turkey>
3. Temiz Hava Hakkı Platformu. Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri: Kara Rapor. 2019 [cited 2020 Dec 23] Available from: <https://www.temizhavahakki.com/kara-rapor/>.
4. United States Environmental Protection Agency. Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>) Pollution. [cited 2020 Dec 23] Available from: <https://www.epa.gov/no2-pollution>
5. Atkinson RW, Butland BK, Anderson HR, Maynardc RL. Long-term concentrations of nitrogen dioxide and mortality: a meta-analysis of cohort studies. *Epidemiology*. 2018;29(4):460–72.
6. Gillespie-Bennett J, Pierse N, Wickens K, Crane J, Howden-Chapman P. The respiratory health effects of nitrogen dioxide in children with asthma. *Eur. Respir. J*. 2011;38:303-9.
7. Marco G, Bo X. Air quality legislation and standards in the European union: background, status and public participation. *Adv Clim Change Res*. 2013;4:50-9.
8. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY). Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği. [cited 2020 Dec 23] Available from: <https://havakalitesi.ibt.gov.tr/lcerik/mevzuat>.
9. World Health Organization, Regional Office for Europe. Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2013:10.
10. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Hava Kalitesi Bülteni, 2018. Available from: [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/bulten-2018-yillik\\_13052019-20190513154231.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/bulten-2018-yillik_13052019-20190513154231.pdf) . Erişim Tarihi: 23-08-2019.
11. Kara Rapor Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri, 2020. [cited 2020 Dec 25] Available from: <https://www.temizhavahakki.com/wp-content/uploads/2020/09/Kara-Rapor-2020-Son27082020.pdf>.
12. WHO, Regional Office for Europe. AirQ+: software tool for health risk assessment of air pollution, [cited 2020 Dec 25] Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/airquality/activities/airq-software-tool-for-health-risk-assessment-of-air-pollution>.
13. Samoli E, Aga E, Touloumi G, Nisiotis K, Forsberg B, Lefranc A, et al. Short-term effects of nitrogen dioxide on mortality: an analysis within the APHEA project. *Eur Respir J*. 2006;27:1129–38.
14. Goudarzia G, Mohammadi MJ, Angali KA, Neisi KA, Babaei AA, Mohammadi B, et al. Estimation of health effects attributed to NO<sub>2</sub> exposure using AirQ model. *Arch Hyg Sci*. 2012;1(2):59-66.
15. Faustini A, Rapp R, Forastiere F. Nitrogen dioxide and mortality: review and meta-analysis of long-term studies. *Eur Respir J*. 2014;44:744–53.
16. Perez L, Grize L, Infanger D, Künzli N, Sommer H, Alt GM, et al. Associations of daily levels of PM<sub>10</sub> and NO<sub>2</sub> with emergency hospital admissions and mortality in Switzerland: trends and missed prevention potential over the last decade. *Environ Res*. 2015;140:554–61.

17. Karaca A, Şenol A, Denizli F, Çiçek M, Derman Y. Erzurum hava kalitesi değerlendirme raporu. Erzurum: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013.
18. Kopar İ, Zengin M. Coğrafi faktörlere bağlı olarak Erzurum kentinde hava kalitesinin zamansal ve mekânsal değişiminin belirlenmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*. 2009;53:51-68.
19. Beyhun NE, Vançelik S, Acemoğlu H, Koşan Z, Güraksın A. Erzurum İli Kent Merkezinde 2003–2006 Yılları Arasında Hava Kirliliği. *TAF, Preventive Medicine Bulletin*. 2008;73(3):237-42.
20. Turalioğlu FS. Bitkilere zararlı olan ozon, azot dioksit ve kükürt dioksit'in Erzurum atmosferindeki değişimleri. *GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*. 2011;28(1):73-7.
21. Fattore E, Paiano V, Borgini A, Tittarelli A, Bertoldi M, Crosignani P, et al. Human health risk in relation to air quality in two municipalities in an industrialized area of Northern Italy. *Environ Res*. 2011;111(8):1321-7.
22. Naddafi K, Hassanvand MS, Yunesian M, Momeniha F, Nabizadeh R, Faridi S, et al. Health impact assessment of air pollution in megacity of Tehran, Iran. *J. Environ. Health Sci. Eng*. 2012;9(1):28.
23. Önal AE, Palanbek S, Pacci SN, Çağlayan Ç. Marmara Bölgesi NO2 değerlerinin mortalite üzerine etkisi. 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi; 2019 Kasım 26-30; Antalya, Türkiye. 2019. pp.183-8.
24. Ocak S, Turalioğlu FS. Effect of meteorology on the atmospheric concentrations of traffic related pollutants in Erzurum, Turkey. *Int. J. Environ. Sci*. 2008;3(5):325-35.
25. Lyons R, Doherty R, Reay D, Shackley S. Legal but lethal: Lessons from NO2 related mortality in a city compliant with EU limit value. *Atmospheric Pollution Research*. 2020;11(6):43-50.





# COVID-19 PANDEMIC STAY HOME PRACTICE: ITS EFFECT ON KÜTAHYA AIR QUALITY

COVID-19 Pandemisi Evde Kal Uygulaması: Kütahya Hava Kalitesine Etkisi

Muammer YILMAZ<sup>1</sup>

## Abstract

In this study, it was aimed to investigate the effect of the applications of “stay home” and social movement restriction due to COVID-19 outbreak on air quality. In this descriptive cross-sectional study, measurement values of PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> variables in Kütahya province between 11th March and 25th May in 2019 and in 2020 were compared with 24-hour PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> mean limit values that are the air pollution criteria for Turkey and the World Health Organization (WHO). Between 11th March and 25th May in 2019, mean PM<sub>10</sub> was 62.17±33.36 µg/m<sup>3</sup>, mean PM<sub>2.5</sub> was 11.34±10.43 µg/m<sup>3</sup>, mean SO<sub>2</sub> was 18.18±13.98 µg/m<sup>3</sup> and mean air temperature was 11.14±4.58°C. Between 11th March and 25th May in 2020, mean PM<sub>10</sub> was 42.25±26.20 µg/m<sup>3</sup>, mean PM<sub>2.5</sub> was 16.69±8.77 µg/m<sup>3</sup>, mean SO<sub>2</sub> was 6.93±5.36 µg/m<sup>3</sup>, mean air temperature was 13.27±6.00°C. Compared to the same period of the previous year, there is a decrease in PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub> concentrations in Kütahya province while an increase is observed in PM<sub>2.5</sub> concentrations.

**Keywords:** COVID-19, stay home, air quality.

## Özet

Bu çalışmada COVID-19 salgını nedeniyle “evde kal” ve toplumsal hareket kısıtlama uygulamasının hava kalitesine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu tanımlayıcı kesitsel araştırmada Kütahya il merkezinde 11 Mart-25 Mayıs 2019 ve 11 Mart-25 Mayıs 2020 tarihleri arasındaki PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> ve SO<sub>2</sub> değişkenlerine ait ölçüm değerleri Türkiye ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) hava kirliliği kriteri olan PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> ve SO<sub>2</sub> değerlerinin 24 saatlik ortalama sınır değerleri ile karşılaştırılmıştır. 11 Mart 2019-25 Mayıs 2019 tarihleri arasında PM<sub>10</sub> ortalaması 62,17±33,36 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>2.5</sub> ortalaması 11,34±10,43 µg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> ortalaması 18,18±13,98 µg/m<sup>3</sup>, hava sıcaklığı ortalaması 11,14±4,58°C'dir. 11 Mart 2020-25 Mayıs 2020 tarihleri arasında PM<sub>10</sub> ortalaması 42,25±26,20 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>2.5</sub> ortalaması 16,69±8,77 µg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> ortalaması 6,93±5,36 µg/m<sup>3</sup>, hava sıcaklığı ortalaması 13,27±6,00°C'dir. Kütahya'da önceki yıl aynı dönem ile karşılaştırıldığında PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> konsantrasyonlarında azalma olduğu görülürken PM<sub>2.5</sub> konsantrasyonlarında artış görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, evde kal, hava kalitesi.

1- Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Kütahya, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Dr. Öğr. Üyesi Muammer Yılmaz

e-posta / e-mail: zerkesa@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 25.09.2020, **Kabul Tarihi / Accepted:** 09.03.2020

**ORCID:** Muammer YILMAZ: 0000-0002-8728-7635

## Introduction

Air pollution is an important public health problem. Each year, 3.7 million deaths are attributed to outdoor air pollution. In addition, about 7 million premature deaths were reported by the World Health Organization (WHO) due to air pollution in 2012. Studies show a relationship between air pollution and respiratory system diseases, ischemic heart diseases, stroke and cancers (1). Air pollution is determined by the amount of such substances in the air as ozone (O<sub>3</sub>), carbon monoxide (CO), sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), nitrogen oxide (NO<sub>2</sub>), liquid and particles. Urban air pollution in Turkey is typically determined by measuring sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>) and particulate matter 10 (PM<sub>10</sub>) in the atmosphere (2). Particulate matter (PM) occurs as a result of combustion of solid fuels such as petroleum products, coal and biomass used in vehicles, household and industry, and industrial activities such as construction, mining, and cement production (3, 4, 5). In 2013, PM was classified as a cause of lung cancer by the WHO International Agency for Cancer on Research (IARC) (3).

Sulphur dioxide is mainly formed by the burning of fossil fuels such as coal and petroleum. Exposure to SO<sub>2</sub> can worsen respiratory diseases such as asthma and chronic bronchitis, and also increase ER admissions and hospitalizations (3, 4, 5).

## Material and Method

The data of this descriptive cross-sectional study are hourly measurement values of PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> variables taken from [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) website belonging to Ministry of Environment and Urbanization between 11th March and 25th May of 2019 and of 2020. There is an air quality measurement station in the Kütahya province (10). Since the pollutants are measured hourly at the stations, daily average measurement values for each pollutant were calculated by taking the average of the measurements of the days for which at least 75% (18

With the occurrence of severe unexplained pneumonia cases affecting the respiratory tract in Wuhan city of China in 2019, the Chinese Center for Disease Control and Prevention went into an emergency alarm. WHO named the new type 2019-nCoV virus as COVID-19 (6, 7). It was determined that COVID-19 has a similar structure with SARS-CoV and MERS-CoV, which are members of the coronavirus family, but it is faster than others in terms of spread rate and infectious properties (6). The first coronavirus case in Turkey was identified on March 11th, 2020. In order to reduce the pace of the epidemic, formal education was terminated at all educational institutions on March 16th, 2020. Many measures have been implemented such as flexible working with minimum staff in public institutions, termination of public transportation, closure of eating, drinking and entertainment places, and the curfew for those 65 years old and over. On March 25th, 2020 " Stay Home Turkey " application began (8, 9).

The period of inactivity, which started with the social movement restriction imposed due to the COVID-19 pandemic, reduced traffic density and industrial production processes. In this study, it was aimed to determine how air pollution changed during the COVID-19 pandemic in Kütahya compared to the previous year, based on PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> levels.

measurements) of the daily-required 24 measurements were made. The values obtained by were compared with PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> 24-hour average limit values, which are the air pollution criteria of Turkey and WHO. The population of Kütahya province was 272,367 in total in 2016 according to the data of Turkish Statistical Institute (TSI) (11). Ethics committee approval was not obtained for the study in accordance with the "Regulation on Clinical Researches" dated August 19th, 2011 and numbered 28030 (12).

### Statistical analysis

SPSS Statistics v22.0 was used in the study. Mean, standard deviation and standard error values of the data were calculated. Student t test was used to

compare the means of PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and SO<sub>2</sub> values. Chi-square test was used to compare categorical variables and statistical significance level was taken as p<0.05.

## Results

When the daily average measurement values were calculated by taking the average of the hourly measurements of the days for which at least 75% (18 measurements) of the daily-required 24 measurements were made for

each pollutant at the stations, the number of days with quality data was for PM<sub>10</sub> 66 (86.8%) in 2019 and 68 (89.4%) in 2020, for PM<sub>2.5</sub> 75 (98.6%) in 2009 and 71 (93.4%) in 2020, for SO<sub>2</sub> 22 (28.9%) in 2019 and 71 (93.4%) in 2020.

**Table 1:** The change in PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, and air temperature averages in Kütahya Province by years.

Parameters	Year	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t;p
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	2019	66	62.17	33.36	4.10	3.837;<0.001
	2020	68	42.25	26.20	3.17	
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	2019	75	11.34	10.43	1.20	-3.345;0.001
	2020	71	16.69	8.77	1.04	
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	2019	22	18.18	13.98	2.98	3.690;0.001
	2020	71	6.93	5.36	0.63	
Air temperature (°C)	2019	43	11.14	4.58	0.69	-2.016;0.046
	2020	74	13.27	6.00	0.69	

**Table 2:** The change in PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, and air temperature averages in Kütahya Province by months and years.

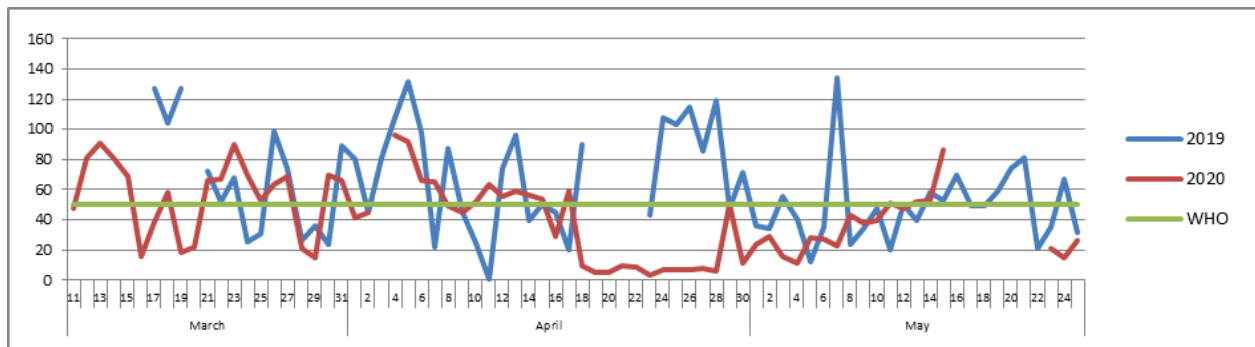
Parameters	Month	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t;p
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	March19	15	70.50	36.82	9.50	1.424;0.163
	March20	21	55.89	24.82	5.41	
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	March19	21	12.21	13.69	2.98	-2.422;0.020
	March20	20	21.87	11.69	2.61	
SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	March19	9	30.41	11.60	3.86	4.143;0.002
	March20	19	13.15	6.77	1.55	
Air temperature (°C)	March19	0	0	0	0	-
	March20	21	8.39	4.27	0.93	
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	April19	26	70.52	35.11	6.88	3.950;<0.001
	April20	29	36.76	28.18	5.23	
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	April19	29	13.84	10.22	1.89	-1.653;0.105
	April20	29	17.55	6.43	1.19	
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	April19	5	16.70	8.96	4.01	2.959;0.041
	April20	29	4.78	2.07	0.38	
Air temperature (°C)	April19	18	7.84	3.97	0.93	-4.567;<0.001
	April20	30	12.42	2.94	0.53	
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	May19	25	48.49	24.99	4.99	1.916;0.062
	May20	18	35.17	18.38	4.33	
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	May19	25	7.69	5.94	1.18	-2.113;0.040
	May20	22	10.84	3.91	0.83	
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	May19	8	5.34	2.10	0.74	1.154;0.258
	May20	23	4.49	1.67	0.34	
Air temperature (°C)	May19	25	13.51	3.40	0.68	-3.785;0.001
	May20	23	18.85	5.92	1.23	

Between 11th March 2019 and 25th May 2019, mean PM<sub>10</sub> was 62.17±33.36 µg/m<sup>3</sup>, mean PM<sub>2.5</sub> was 11.34±10.43, mean SO<sub>2</sub> was 18.18±13.98 and mean air temperature was 11.14±4.58. Between 11th March 2020 and 25th May 2020, mean PM<sub>10</sub> was 42.25±26.20 µg/m<sup>3</sup>, mean PM<sub>2.5</sub> was 16.69±8.77, mean SO<sub>2</sub> was 6.93±5.36 µg/m<sup>3</sup>, and mean air temperature was 13.27±6.00°C (Table 1). When compared by months, while PM<sub>2.5</sub> values increased in March, April and May, PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub> values decreased in March, April and May (Table 2).

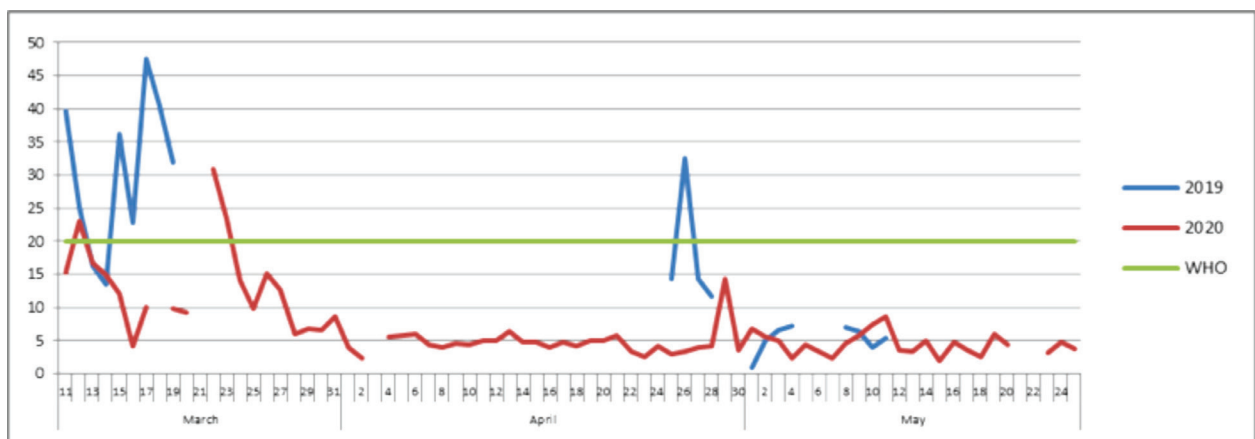
When the days the PM<sub>10</sub> values exceeded the WHO limit values (50 µg/m<sup>3</sup>) during the pandemic process and in the

previous year were compared, no statistical difference was seen between March, April and May (Figure 1). A statistical difference was found in March when the days the SO<sub>2</sub> values exceeded the WHO limit values (20 µg/m<sup>3</sup>) during the pandemic process and in the previous year were compared (p=0.003). There was no statistical difference in April. In May, WHO limit values of SO<sub>2</sub> values (20 µg/m<sup>3</sup>) were never exceeded (Figure 2).

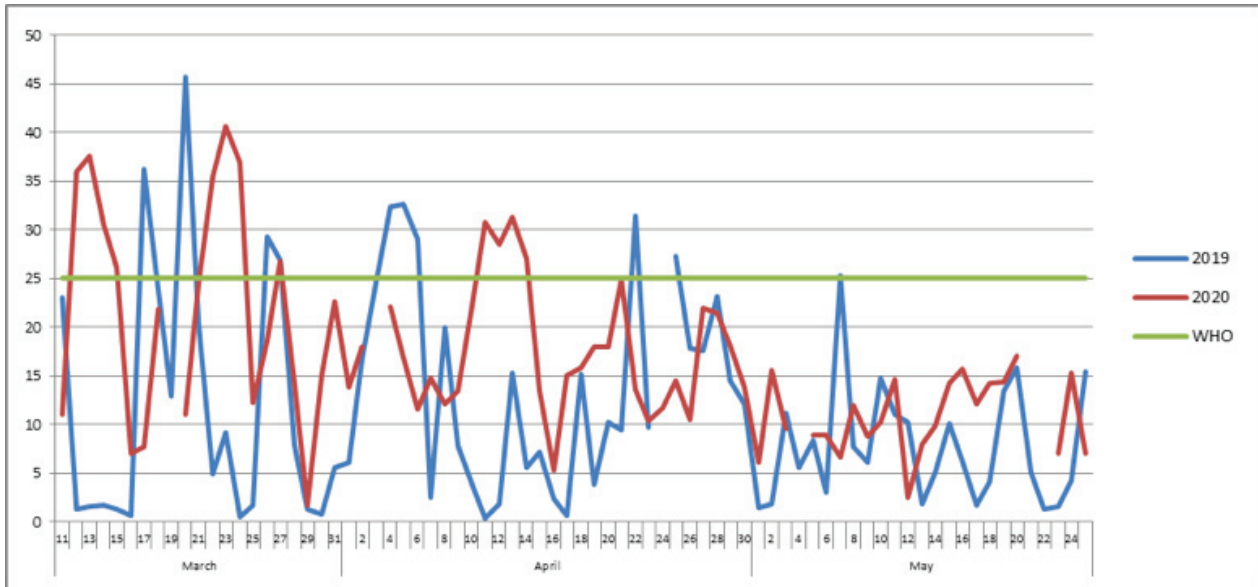
When the days the PM<sub>2.5</sub> values exceeded the WHO limit values (25 µg/m<sup>3</sup>) during the pandemic process and in the previous year were compared, no statistical difference was found between March, April and May (Figure 3).



**Figure 1:** The change in PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) means in Kütahya Province by years WHO limit value (50µg/m<sup>3</sup>).



**Figure 2:** The change in SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) means in Kütahya Province by years WHO limit value (20µg/m<sup>3</sup>).



**Figure 3:** The change in PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) means in Kütahya province by years WHO limit (25µg/m<sup>3</sup>).

## Discussion

To stop the spread of COVID-19, a number of rapid and strict counter-measures were taken by many countries around the world, including limiting the mobility of the population in cities and banning almost all preventable activities. As a result of these measures, a decrease was seen in economic activities and road traffic. In Kütahya, measures to restrict population and economic activities have been implemented to stop the spread of COVID-19. In Kütahya, while restriction was applied mostly in traffic and at workplaces that perform small-scale manufacturing, large-scale industrial facilities continued their activities. This study was conducted to evaluate how these applications affected air pollution concentrations.

Compared to the same period of the previous year, there is a decrease in PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub> concentrations in Kütahya, while an increase in PM<sub>2.5</sub> concentrations is observed. As a result of the measures, a decrease in PM<sub>2.5</sub> concentrations is expected, but there is no consistent decrease in cities in Europe yet (13). This can be explained by that the main sources of this pollutant are more diverse in European countries, including fuel used for industrial activities, road traffic and heating residential,

commercial and public buildings and also that a significant part of the particulate matter is formed in the atmosphere through reactions of other air pollutants containing ammonia (13). However, data from the European Environment Agency show that there are nearly half reductions in air pollutant concentrations due to reduced traffic and other activities in some major cities thanks to the measures taken (14). The results obtained in a study in Morocco showed that the difference between the concentrations recorded before and during the lockdown period was 75%, 49% and 96% for PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub>, respectively (15). Like weather conditions, other factors will also contribute to changes observed in air pollution. Compared with the same period of the previous year in Kütahya, the air temperature was measured higher. Changes in meteorology can cause air pollution to increase or decrease. When the relationship between changes in emissions and changes in concentrations and meteorological changes combined, why lower air pollution does not occur in all regions can be explained (13). Residential heating, which has a significant share in pollution in Kütahya, may have had little effect due to the higher air temperature compared to the

previous year. The main air pollutants in a city can be determined by stopping production of large manufacturing industry, small manufacturing industry, and residential heating by turns for a while.

Air quality monitoring stations must provide data at 75% rate at least (16). However, it was found that the measurements in the station in Kütahya were

insufficient. Especially in 2019, SO<sub>2</sub> measurements remained at 28.9%. The first thing to do in the solution of a problem affecting public health is to be able to define the current situation correctly. For this purpose, the measurements made at Kütahya Air Quality Monitoring Station should be done regularly and adequately

## Conclusions

It is seen that there is a partial improvement in air quality in Kütahya during the pandemic period. When air pollutant concentrations are compared to the same period of the previous year, a decrease is observed in PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub> concentrations, while there is an increase in PM<sub>2.5</sub> concentrations. The decrease in PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub> concentrations may have occurred due to the increase in temperature compared to the previous year and restrictions. The fact that large-scale industries located close to

the center are outside the restrictions and intercity traffic may have negatively affected PM<sub>2.5</sub> concentrations. Meteorological parameters affecting air quality such as pressure and humidity should also be evaluated in studies. In addition, in order to determine the main air polluting sources in the city, detailed analyzes can be made by interrupting the large manufacturing industry production, small manufacturing industry production and residential heating respectively.

## References

1. World Health Assembly, 69. Sixty-ninth World Health Assembly, Geneva, 23-28 May 2016: resolutions and decisions, annexes. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259134>
2. Bayram H, Dörtbudak, Z, Fişekçi F E, Kargın M, Bülbül B. Following the Panel “Effects of air pollution on human health, the problem of air pollution in the world, in our country and in our region”. *Medical Journal*. 2006;33:105-12.
3. World Health Organization (WHO). Air pollution. [cited 2020 Jun 4] Available from: <http://www.who.int/airpollution/ambient/pollutants/en/>
4. Tecer LH. Air pollution and our health. *Education in the Light of Science and Mind*. 2011;135:15-29.
5. WHO Media center. 7 million premature deaths annually linked to air pollution. [cited 2020 Jun 4] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/>
6. Team. TNCPERE. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) — China, 2020. *China CDC Wkly* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 4];2(8):113–22. Available from: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
7. WHO. Novel Coronavirus—China. [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 4] Available from: <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>
8. T.R. Ministry of Health, COVID-19 new coronavirus disease. [cited 2020 Jun 4] Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/gunluk-vaka.html>
9. T.R. Presidency [Internet]. [cited 2020 Jun 4] Available from: <https://www.tccb.gov.tr/haberler/410/118051/-her-vatanda-simizin-cani-bizim-icin-ayni-derecede-de-gerlidir-bunun-icin-evde-kal-turkiye-diyor-uz->
10. Ministry of Environment and Urbanization, National Air Quality Monitoring Network. [cited 2020 May 26] Available from: <http://index.havaizleme.gov.tr/Report/Station>
11. Turkish Statistical Institute, General Population Censuses. Available from: [http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1047](http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047)
12. Regulation on Clinical Researches. [cited 2020 Jun 4] Available from: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/08/20110819-9.htm>
13. European Environment Agency. [cited 2020 Jun 4] Available from: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-and-covid19>
14. European Environment Agency. [cited 2020 Jun 4] Available from: <https://www.eea.europa.eu/highlights/air-pollution-goes-down-as>
15. Otmani A, Benchrif A, Tahri M, Bounakhla M, Chakir EM, El Mahjoub; El Bouch M, Krombi M. Impact of COVID-19 lockdown on PM10, SO2 and NO2 concentrations in Salé City (Morocco). *Sci Total Environ*; 2020 [cited 2020 May 19];735(139541):1-5. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.139541
16. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. Air Quality Assessment and Management Regulation [Internet] [cited 2020 Jun 4] Available from: <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.12188&MevzuatIliski=0>



# EVALUATION OF ISTANBUL'S DRINKING AND CITY WATER ANALYSIS IN 2017

İstanbul İli 2017 Yılı İçme ve Kullanma Sularının Değerlendirilmesi

Abdullah Emre GÜNER<sup>1</sup> , Ayşe Emel ÖNAL<sup>2</sup> 

## Abstract

Istanbul is a city of 16 million, accounting for almost fifth of the population of Turkey, therefore providing quality drinking and use water is vital. To evaluate the results of drinking and city water analysis in Istanbul in 2017. This is a descriptive study using retrospective data. Inspection monitoring and control monitoring samples collected 748 monitoring points from 36 water plants around Istanbul in addition to Residual Chlorine measurement samples from 548 points. These samples were analyzed in Istanbul Public Health Reference Laboratories (HSL). Data analysis was carried in SPSS 21.0, statistical analysis were described as percentage, mean, standard deviation. Statistical significance was accepted as  $p < 0.05$  with 95% confidence interval. Mean pH level in İstanbul's drinking and usage water was  $6.95 \pm 0.14$  (min: 6,62-max:7,28); mean Coliform Bacteria levels were  $17.09 \pm 99.47$  (min:0.00-622.00) /100 ml; mean conductivity was  $376.22 \pm 78.52$  (min: 282.06-max:613.73)  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; mean *Escherichia coli* per.  $3.13 \pm 18.98$  (min:0,00-max:118.60); mean iron levels were  $34.39 \pm 18.81$  (min:6,79-max:103.70)  $\mu\text{g}/\text{L}$ . 90.2% of inspection monitoring samples, 96.9% of control monitoring samples and 99.5% of residual chlorine analysis were in acceptable levels. Water quality analysis in Turkey is done by various organizations and multiple branches of government under national and international regulations. Monitoring and analysis procedures are independent of each other and currently no integrated monitoring strategies is at place, although several actions on this front has started. An integrated system of data collection and analysis between all stakeholders are needed to increase time and workload efficiency in water quality evaluation.

**Keywords:** Drinking water, public health, *Escherichia coli*.

## Özet

İstanbul, Türkiye nüfusunun yaklaşık beşte birini oluşturan 16 milyonluk bir şehirdir, bu nedenle kaliteli içme ve kullanma suyu sağlamak hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada İstanbul ilindeki 2017 yılı içme kullanma sularının analiz sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma retrospektif verilerin kullanıldığı tanımlayıcı bir çalışmadır. İstanbul ilinde 36 noktada bulunan şebekelerden belirlenen 748 izleme noktasından Kontrol İzlem ve Denetim İzlem numunesi, 548 izleme noktasından Bakıye Klor Ölçümü numunesi alınarak, bir tanesi Anadolu yakasında iki tanesi Avrupa yakasında olmak üzere İstanbul Halk Sağlığı 1-2-3 No'lu Referans Laboratuvarlarında (HSL) analizleri yapılmaktadır. Veriler SPSS 21.0 paket programı ile değerlendirilmiş, istatistiksel analizlerde yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma kullanılarak yorumlanmıştır. İstatistiklerde % 95 güven aralığı ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir. Araştırmada İstanbul ilindeki içme kullanma sularındaki ph değeri ortalaması  $6,95 \pm 0,15$  (min: 6,62-maks: 7,28); Koliform bakteri değeri ortalaması  $17,09 \pm 99,47$  (min:0,00-622,00) /100 ml; iletkenlik değeri ortalaması  $376,22 \pm 78,52$  (min: 282,06- maks:613,73)  $\mu\text{S} / \text{cm}$ ; *Escherichia coli* miktarı ortalaması  $3,13 \pm 18,98$  (min:0,00-maks:118,60); demir miktarı ortalaması  $34,38 \pm 18,81$  (min: 6,79-maks: 103,70)  $\mu\text{g}/\text{L}$  olarak saptanmıştır. Araştırmada yapılan denetim izlem sonuçlarının %90,2'si, kontrol izlemlerinin %96,9'u ve bakıye klor ölçümlerinin %99,5'u uygun saptanmıştır. Ülkemizde su kalitesi izleme çalışmaları, çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından ulusal ve uluslararası sorumluluklar kapsamında yürütülmektedir. Çalışmalar birbirinden bağımsız olup, henüz entegre bir kirlilik izleme stratejisi uygulanmamaktadır. Bu konuda ortak paydaşlar ile çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Su kalitesi izleme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar ile birbirine entegre ortak bir veri tabanı oluşturularak yapılan çalışmaların sonuçları paylaşıldığı takdirde zaman ve insan gücü kaybının da önüne geçilmiş olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** İçme suyu, halk sağlığı, *Escherichia coli*.

1- Department of Public Health Provincial Health Directorate, İstanbul, Turkey

2- Department of Public Health İstanbul University İstanbul Medical Faculty, İstanbul Turkey

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Dr. Abdullah Emre GÜNER

e-posta / e-mail: [abdullahemreguner@gmail.com](mailto:abdullahemreguner@gmail.com)

**Geliş Tarihi / Received:** 19.01.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 23.03.2021

**ORCID:** Abdullah Emre GÜNER: 0000-0001-8624-4468

Ayşe Emel ÖNAL: 0000-0001-8321-6517

**Nasıl Atf Yaparım / How to Cite:** Güner AE, Önal AE. Evaluation of İstanbul's drinking and city water analysis in 2017. ESTUDAM Public Health Journal. 2021;6(2):130-7.



## Introduction

Water covers 78% of the surface area of the world, however, suitable water for human use is much limited (1). Only 2.7-3.0% is freshwater (2). It is a vital material for all living organisms and plays an important role in all metabolic processes in the human body (3). It is a necessary source to maintain life (4-6). Therefore, it needs to be clear of pathogens, color, taste etc. and any other harmful substances. Therefore, the microbial quality of water is an important topic of interest and study for consumers, providers, regulators and public health authorities. Health authorities particularly have an important stake as it can carry a lot of pathologic materials (7).

Drinking and usage water analysis includes 'control monitoring analysis', 'inspection monitoring analysis' and 'residual chlorine analysis'. Inspection monitoring aims to provide data and compare them to the existing regulatory parameters. These parameters are collected under microbiological, chemical, physical and radioactivity groups (8).

Control monitoring analysis provides information about organoleptic and microbiological characteristics, and effectiveness of decontamination (especially disinfection) efforts and compares them to the existing regulatory parameters (8).

## Material and Method

This is a descriptive study using retrospective data. Inspection monitoring and control monitoring samples collected 748 monitoring points from 36 water plants around İstanbul in addition to Residual Chlorine measurement samples from 548 points. These samples were analyzed in İstanbul Public Health Reference Laboratories (HSL) 1, 2, and 3.

Microbiological samples were collected in sterile disposable plastic vials. Samples for chemical analysis were collected in disposable plastic vials. Samples for microbiological analysis are carried in special transportation containers with cold

Water distribution of the city is done by İstanbul Water and Sewage Administration (İSKİ) in İstanbul while all of the monitoring analysis is undertaken by İstanbul Health Directorate Public Health Services. Surface water collected from Alibeyköy, Büyükçekmece, Darlık, Elmalı, İstıranca, Kazandere, Ömerli, Papuçdere, Sazlıdere, Terkos dams and Melen, Yeşilçay, Yeşilvadi regulatory water basins in are then decontaminated Büyükçekmece, Cumhuriyet, Elmalı, İkitelli, Kağıthane, Ömerli ve Taşoluk decontamination centers and distributed to main water plants (9).

The water distribution line is approximately 18,821 km. and distributes 2,796,277 m<sup>3</sup> water daily. The Ministry of Health developed an online Environmental Health Information Management System to integrate to a Geographical Information System to track and monitor the drinking and usage of water. City health directorates started using this system in July 2010 (9). İstanbul is a city of 16 million, accounting for almost fifth of the population of Turkey, therefore providing quality drinking and use of water is vital. This study aims to evaluate the various quality analyses done in 2017.

chains. For residual chlorine measurement and analysis, a comparator device that utilizes an o-tolidine solution as indicator for colour difference was used.

Data analysis was carried in SPSS v21.0, statistical analysis was described as percentage, mean, standard deviation. Statistical significance was accepted as  $p < 0.05$  with 95% confidence interval.

This study is approved by İstanbul University School of Medicine Clinical Research Ethics Board with decree number 2019/451. This research article has been written from the thesis.

## Results:

Mean pH level in Istanbul's drinking and usage water was  $6.95 \pm 0.14$  (min:6.62-max:7.28); mean Coliform Bacteria levels were  $17.09 \pm 99.47$  (min:0.00-622.00) /100 ml; mean conductivity was  $376.22 \pm 78.52$  (min:282.06-max:613.73)  $\mu\text{S/cm}$ ; mean *Escherichia Coli*

per.  $3.13 \pm 18.98$  (min:0.00-max: 118.60); mean iron levels were  $34.39 \pm 18.81$  (min:6.79-max:103.70)  $\mu\text{g/L}$ . Mean values of chemical and microbiological parameter values for both control and inspection monitoring analysis are presented in Table 1.

**Table 1:** . Mean levels of chemical and microbiological parameters of Water Analysis in Istanbul in 2017.

Chemical and microbiological parameters	Number of districts	Minimum	Maximum	Mean	Standard deviation
Aluminium	39	12.5	70.1	37.9	14.5
Ammonia	39	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Clostridium perfringens</i>	39	0.0	0.4	0.0	0.0
Iron	39	6.7	103.6	34.3	18.8
<i>Escherichia coli</i>	39	0.0	118.5	3.1	18.9
Conductivity	39	282.0	613.7	376.2	78.5
Coliform bacteria	39	0.0	622.0	17.0	99.4
pH	39	6.6	7.2	6.9	0.1

Inspection monitoring analysis reveals that abnormal (unfit for drinking and

use) samples were mostly in Autumn. Results are presented in Table 2.

**Table 2:** Fitness of drinking and usage water on inspection monitoring analysis according to the season.

Fitness of drinking and usage water	Season			
	Spring n(%)	Summer n(%)	Autumn n(%)	Winter n(%)
Suitable (n=167)	45(26.9%)	41(24.6%)	37(22.2%)	44(26.3%)
Not suitable (n=18)	2(11.1%)	5(24.8%)	7(38.9%)	4(22.2%)

Among parameters that were above acceptable levels in inspection monitoring analysis, 55.5% were chemical, 22.2% were microbiologic and 22.2% were physical parameters. Of the chemical parameters there were above the levels, 60% (n=6) were trihalomethane, 10% (n=1) were arsenic, 10% (n=1) were nitrate and 20% (n=2) were iron. In microbiological parameters that were

above the acceptable levels, 25% (n=1) were Coliform Bacteria, 25% (n=1) were Enterococci, 25% (n=1) were *Escherichia coli* and 25% (n=1) were *Clostridium perfringens* In control monitoring analysis, the distribution of unacceptable levels in samples revealed that most of these samples were received in Autumn (Table 3).

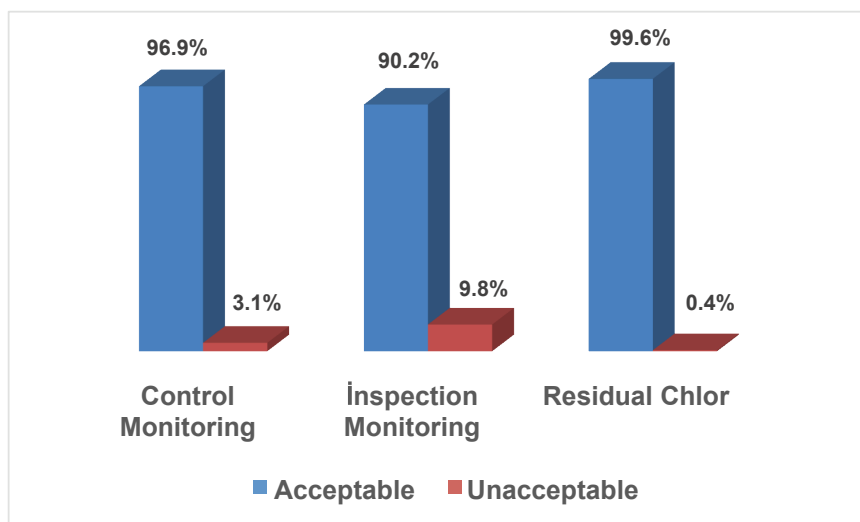
**Table 3:** Fitness of drinking and usage water on control monitoring analysis according to the season.

Fitness of drinking and usage water	Season			
	Spring n(%)	Summer n(%)	Autumn n(%)	Winter n(%)
Suitable (n=9083)	2167(23.9%)	2641(23.6%)	2132(23.5%)	2143(29.1%)
Not suitable (n=286 )	60(20.9 %)	74(25.8%)	85 (29.7%)	67(25.9%)

Among parameters that were above acceptable levels in control monitoring analysis 46.8% (n=134) were chemical, 51.3% (n=147) were microbiologic and 1.7% (n=5) were physical parameters.

In control monitoring analysis, 77.5% (n=114) of the inappropriate levels were Coliform bacteria, 5.4% (n=8) were *E. coli* and 17% (n=25) were *C. perfringens*.

Among above normal findings in chemical parameters, 21% (n=27) were aluminum, 0.1% (n=4) ammonia, 77% (n=96) were iron and 1.4% (n=7) were pH levels. Overall, 90.2% of inspection monitoring, 96.9% of control monitoring and 99.5% of residual chlor was found suitable for human use (Figure 1).



**Figure 1:** Overall suitability of different monitoring tests for human use of water.

## Discussion

This study aims to evaluate the analysis of drinking and usage water of Istanbul in 2017. In terms of free residual chlorine measurements performed the only 610 (0.04%) of them were below 0.2 ppm. 9,369 samples were collected for control monitoring while 286 (3.1%) of them were unfit / above regulation levels according to parameters set by Regulation for Consumption Water (8). Of the 286 values that were unfit for the parameters, 145

(50.7%) were microbiologic, 124 (43.4%) were chemical, 8 (8.2%) were physical, 5 (1.7%) were physical-chemical, 2 (0.7%) were chemical- microbiologic and 2 (0.7%) were physical- chemical- microbiological.

185 samples were collected for inspection monitoring while 18 (9.8%) of them were unfit / above regulation levels according to parameters set by Regulation for Consumption Water (8). Of the 18 values that were unfit for the parameters, 4

(22.0%) were microbiologic, 10 (55.5%) were chemical, 2 (11.5%) were physical, 1 (5.5%) were physical-chemical, 1 (5.5%) were chemical- microbiologic.

Mean pH level of the drinking water was  $7.20\pm 6.90$  (min:6.6-max:7.2). The acceptable levels for pH is between 6.50 to 9.50 as per regulations (8). In a study in Southwest Nigeria, pH level in tap water was found to be  $6.50\pm 0.20$  (5-10). Another similar study in India found the drinking water pH to be  $7.07\pm 0.20$  (11), in Iran  $7.60\pm 0.21$  (11). In the close geography, southeast Tunisia it was found to be  $7.60\pm 1.40$  (12). In northern Pakistan, surface water pH was  $7.00\pm 0.02$ , while underground water pH was  $6.90\pm 0.07$  (13). In Iraq, tap water pH was found to be 8.10 (min:7.70-max:8.50) (14). Studies looking at pH levels of water in Turkey revealed similar results. In the Bilecik Osmaneli region a study found it to be 7.60 (15) while another study in Van, it was 7.40 (16). Both of these studies found acceptable pH level measurements according to the regulations.

In the study, mean conductivity measure was  $376.20\pm 78.50$   $\mu\text{S/cm}$  (min:282.00-613.70). The study in northern Pakistan mentioned above found the surface water conductivity  $659.20\pm 97.50$   $\mu\text{S/cm}$  while underground water levels were  $730.20\pm 283.10$   $\mu\text{S/cm}$  (13). Study in Iraq also found the conductivity of tap water as 466.20 (min:431-max:554) (14). Results from Turkey, in Van were  $578.70\pm 32.80$   $\mu\text{S/cm}$  for conductivity levels (16).

In the study, the value of Coliform bacteria was  $17.0\pm 99.4$  (min:0-max:622.0). The regulation levels for Coliform bacteria in drinking and usage water is however zero (8). Studies in different parts of the world also revealed that usually reaching zero is heard: In India, it the fecal Coliform bacteria levels were  $154.6\pm 4.5$  MPN/100ml; while total Coliform bacteria was  $174.8\pm 3.6$  MPN/100ml (11). In Iran it was  $9\pm 5$  (0-37) MPN/ (11) while in a different geography, Sweden it was found to be below 1 in 100 ml in all regions (17).

Mean *E. coli* level in our study was  $3.1\pm 18.9$  (min:0.0-max:118.5). Same study from Iran found their levels to be  $0.8\pm 2.6$

(min:0.0-max:4.0) (11), while in Sweden *E.coli* levels were below 1 in 100 ml (17).

Mean iron levels were  $34.30\pm 18.80$  (min:6.70-max:103.60) in our study, which was below the regulation levels of below 200  $\mu\text{g/L}$  (8). In the study from Northwest Nigeria it was 0.07 mg/l (5-10). In India it was  $0.09\pm 0.01$  mg/l in drinking water (11). In northern Pakistan which looked at surface and underground water separately, the iron levels were  $158\pm 39$   $\mu\text{g/L}$ ,  $50\pm 45$   $\mu\text{g/L}$  consecutively (16). Sweden had the lowest measurement in mean iron  $5.40\pm 4.10$  (13). Studies looking at Turkey, Bilecik – Osmaneli Region and Van found their mean levels to be 1  $\mu\text{g/L}$  (17) and  $15.30\pm 6.40$  (15-16) consecutively.

Of the unfit samples in inspection monitoring 9.2% were in chemical parameters Trihalomethane which was the most frequent unfit parameter in samples making up 3.5% of all unfit results in all analyses conducted. Chlorination for disinfecting water sources are known to react with water to form trihalomethane (THM) and haloacetic acid (HAA) which are both carcinogenic (18). Therefore, THM in the water was interpreted as a result of the disinfection process.

Arsenic is known to increase the risk of cancers and vascular system pathologies (19). Abnormal (above regulation values) samples were only found once a year, and were not continuous and assessed as non-harmful for human health. In two districts, Silivri and Çatalca, agricultural lands were in close proximity to water plants. As the abnormal sample was received in May, which is the season of high agricultural spraying, it might be possible that the one-off sample was due to it. Impermeability areas around the water plants should regularly be controlled for such events.

Iron levels were found to be inappropriate the most, among other parameters in both monitoring analysis. Iron (Fe) and manganese (Mn) are among the most abundant elements in the world. Iron is found in rocks, soil and water in different forms. Existence of them in drinking water is regarded as nor a health risk for humans. However, high levels of iron or manganese

change the color and taste of the drinking water, and in fact can lead to doubts and insecurity in the quality and hygiene of water in end users (20).

Only in February 2017, the iron levels were above normal limits, which accounts for 1.1% of all samples. As it is not harmful to human health, this abnormal measurement is acceptable for quality.

Water quality analysis in Turkey is done by various organizations and multiple branches of government under national and international regulations. Monitoring and analysis procedures are independent of each other and currently no integrated monitoring strategies is at place, although several actions on this front have started. An integrated system of data collection and analysis between all stakeholders are needed to increase time and workload efficiency in water quality evaluation.

Another important point is ensuring the sustained quality of water. Most effective

action for this is risk analysis, management and planning encompassing the process from the source to the end user. A Drinking and Usage Water Security Planning should be done by all partners in charge of distributing the water and should be updated and put into action yearly. This would also allow for a wholesome overview of the process, enabling understanding of the possible dangers and preventing it before it reaches the end user.

New settlements and factory sites that can cause waste mix in the drinking and usage of water should not be built near water plants and water transportation units or only built under highly restricted regulations in order to prevent water contamination.

In addition, farm spraying, pest control, fertilization and similar activities for farming areas in close proximity to these plants needs to be carefully undertaken with surveillance and inspection.

## References

1. Canter LW, Knov RC, Fairchild DM. *Groundwater Quality Protection*, Lewis publishers Inc, London. 1987:257.
2. Oparaocha ET, Iroegbu OC, Obi RK. Assessment of quality of drinking water sources in the Federal University of Technology, Owerri, Imo state, Nigeria. *Journal of Applied Biosciences*. 2010;32:1964-76.
3. Raut KS, Shinde SE, Pathan TS, Sonawane DI. Monthly variation of physicochemical parameters RavivarPeth Lake at Ambajogai Dist. Beed Marathwada Region, India. *GJER*. 2011;5(2):70-4.
4. Anake WU, Ehi-Eromosele CO, Siyanbola TO, Edobor-Osoh A, Adeniyi IO, Taiwo OS. Physico-Chemical and Microbial Assessment of different Water Sources in Ota, Ogun State, Nigeria. *IJCR*. 2013;5(7):1797-801.
5. Oluyeye JO, Olowomofe T, Abiodun OR. Microbial contamination of packaged drinking water in Ado-Ekiti Metropolis, South Western Nigeria. *Am. J. Res. Commun*. 2014;2(10):231-46.
6. Izah SC, Srivastav AL. Level of arsenic in potable water sources in Nigeria and their potential health impacts: A review. *J. Environ. Treat. Tech*. 2015;3(1):15-24.
7. Jimoh SO, Adesina AA. Incidence of Faecal Coliform in Well Water Obtained from Sabon-Gari Area, Osogbo. *FUJNAS*. 2012;1(1):49-54.
8. Regulation on Water for Human Consumption (2005, 17 Şubat). Official newspaper (number: 25730). Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/02/20050217-3.htm>
9. Istanbul Province Water Sanitation Program working procedures and principles in 2017 have been provided by Istanbul Provincial Health Directorate Environmental Health Department.
10. Chinedu SN, Nwinyi OC, Oluwadamisi AY, Eze VN. Assessment of water quality in Canaanland, Ota, Southwest Nigeria. *Agric. Biol J N Am*. 2011;2(4):577-83.
11. Moharana C, Chinmoy P, Nitin K. Potable water is a serious environmental issue: a special study on Umiam Area, of Ri-Bhoi District, Meghalaya, India. *Int Res J Environment Sci*. 2014;3(9):37-42.
12. Azaza FH, Ketata M, Bouhlila R, Gueddari M, Riberio L. Hydrogeochemical characteristics and assessment of drinking water quality in Zeuss-Koutine aquifer, southeastern Tunisia. *Environ Monit Assess*. 2011;174:283-98. doi:10.1007/s10661-010-1457-9.
13. Shah MT, Ara J, Muhammad S, Khan S, Tariq S. Health risk assessment via surface water and sub-surface water consumption in the mafic and ultramafic terrain, Mohmand agency, northern Pakistan. *Journal of Geochemical Exploration*. 2012;118:60-7.
14. Mahmood W, Ismail AH, Shareef MA. Assessment of potable water quality in Balad city, Iraq. *Materials Science and Engineering*. 2019;518:1-10. doi:10.1088/1757-899X/518/2/022002.
15. Bağdatlı MC, Kalıpcı E, İpek GG. Bilecik -. Evaluation of Osmaneli district drinking and potable water in terms of quality parameters with Geographical Information Systems (GIS). *Nevşehir Journal Science and Technology*. 2017;6(ICAFOF 2017 Special Issue): 149-62.
16. Çavuş A, Atıcı AA, Şen F. Van - Investigation of water quality criteria of central drinking water. *Yyu J Agr Sci*. 2017;27(3):326-36.
17. Heibati M, Stedmon CA, Strenroth K, Rauch S, Toljander J, Söderbergh MS, et al. Assessment of drinking water quality at the tap using fluorescence spectroscopy. *Water Research*. 2017 doi: 10.1016/j.watres.2017.08.020.
18. Öziron K, Özdaoğan N. Investigation of trihalomethane formation in drinking water sources, *European Journal of Science and Technology*. 2019;17: 776-85.

19. Dedekayoğulları H, Önal A. *Importance of water and water analysis in terms of environment-human health relationship. J Ist Faculty Med. 2009;72(2):65-70.*

20. Yardımumar Eren M, Sarıkaya HZ. *A study on the iron-manganese problem in Istanbul water treatment plants. Journal of Water Pollution Control. 2002;12(2):17-23.*



# THE EFFECT OF NUTRITION AND EXERCISE EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF ATTITUDE AND BELIEF OF UNIVERSITY STUDENTS TOWARDS OBESITY: CASE OF ELAZIĞ PROVINCE

Üniversite Öğrencilerinin Şişmanlığa Yönelik Tutum ve İnançların Geliştirilmesinde Beslenme ve Egzersiz Eğitiminin Etkisi: Elazığ İl Örneği

Evrim ÇELEBİ<sup>1</sup>, Bircan ULAŞ KADIOĞLU<sup>2</sup>, Fatoş UNCU<sup>3</sup>

## Abstract

In order to determine the effect of nutrition and exercise education on the development of students' attitudes and beliefs towards obesity, this study was conducted with a control group quasi-experimental pretest-posttest design. The research was conducted in the fall semester of the 2019-2020 academic year between October-November 2019. The study group consisted of 50 female students, 25 experimental (overweight or obese) and 25 control group (normal weight), studying at Fırat University Faculty of Health Sciences. In order to collect pretest data, a personal information form and Health Belief Model Scale in Obesity (HBMSO) were applied to the students in the experimental and control groups. Later, the students in the experimental group were taken to a 6 week program with 2 hours of healthy nutrition and exercise education per week. HBMSO, which was applied to the students in the experimental and control groups at the beginning of the study, was repeated at the end of the education, thus the posttest data were collected. When the before and after education HBMSO sub-dimension scores of the experimental and control groups were compared; The difference in the attitude to importance of health, perceived sensitivity, perceived severity, perceived usefulness and perceived disability dimensions in the experimental group was found to be significant ( $p < 0.001$ ). HBMSO subscale scores of the control group did not show any difference ( $p > 0.05$ ). As a result, after nutrition and exercise education given to obese students, a positive change was achieved in students' beliefs about obesity.

**Keywords:** Obesity, health belief model, university students.

## Özet

Bu araştırma beslenme ve egzersiz eğitiminin öğrencilerin şişmanlığa yönelik tutum ve inançlarının geliştirilmesine olan etkisini belirlemek amacıyla, ön test-son test, kontrol grublu ve yarı deneysel olarak yapılmıştır. Araştırma 2019-2020 eğitim öğretim dönemi güz yarıyılında Ekim-Kasım 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma grubunu Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okuyan, 25 müdahale (kilolu veya şişman) ve 25 kontrol grubu (normal kilolu) olmak üzere toplam 50 kız öğrenci oluşturmuştur. Ön-test verilerinin toplanmasında müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilere kişisel bilgi formu ve Obesite Sağlık İnanç Modeli Ölçeği (OSİMÖ) uygulanmıştır. Daha sonra müdahale grubundaki öğrenciler 6 hafta süreli ve haftada 2 saatlik sağlıklı beslenme ve egzersiz eğitim programına alınmıştır. Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilere çalışmanın başlangıcında uygulanan OSİMÖ, eğitim sonunda tekrarlanarak son test verileri toplanmıştır. Müdahale ve kontrol gruplarının OSİMÖ alt boyut puanlarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası karşılaştırılması yapıldığında; müdahale grubunun sağlığın önemi, algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, algılanan yarar ve algılanan engel boyutlarında farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Kontrol grubunun OSİMÖ alt boyut puanları farklılık göstermemiştir ( $p > 0,05$ ). Sonuç olarak şişman öğrencilere verilen beslenme ve egzersiz eğitimi sonrasında öğrencilerin şişmanlığa yönelik inançlarında olumlu yönde değişim sağlanmıştır. Şişman ve şişmanlık riski bulunan kişilere sağlık inanç modeli temelli danışmanlık hizmetlerinin sunulması ve şişmanlığa yönelik tutum ve inançları değerlendiren başka çalışmaların yapılması önerilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Şişmanlık, sağlık inanç modeli, üniversite öğrencileri.

1- Fırat University Faculty of Health Sciences, Midwifery Department, Elazığ, Turkey

2- Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Health Sciences, Nutrition and Dietetic Department, Osmaniye, Turkey

3- Fırat University Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Elazığ, Turkey

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Öğr. Üyesi Dr. Evrim ÇELEBİ

e-posta / e-mail: ecelebi@firat.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received:** 09.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 05.05.2021

**ORCID:** Evrim ÇELEBİ: 0000-0001-5641-5465

Bircan ULAŞ KADIOĞLU: 0000-0002-1150-8761

Fatoş UNCU: 0000-0001-8077-4652

**Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite:** Çelebi E, Ulaş Kadioğlu B, Uncu F. The effect of nutrition and exercise education on the development of attitude and belief of university students towards obesity: case of Elazığ province. *ESTUDAM Public Health Journal*. 2021;6(2):138-47.



## Introduction

Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that may impair health (1). Obesity occurs when energy intake exceeds its output for an extended period of time. This imbalance is fueled by economic growth, industrialization, mechanized transport, urbanization and a nutritional transition to processed foods which have led to sedentary life style and unhealthy eating pattern (2). Obesity affects life quality and disability of people, therefore, it can have negative and indirect influences on society (3). Being overweight is a major risk factor for many chronic diseases such as cancer, diabetes and heart disease, and as such overweight and obesity should be viewed as global public health concerns (4). Increasing prevalence of obesity, seen both in the developed and developing countries, is primarily driven by imbalanced diets and sedentary lifestyles. Sedentary lifestyle that is characterized by physical inactivity has been associated with adiposity and increased weight gain (5).

In the last decades, obesity has become a pandemic health issue across developing and developed countries worldwide. In 2016, more than 1.9 billion adults, 18 years and older, were overweight. Of these over 650 million were obese. 39% of adults aged 18 years and over were overweight in 2016, and 13% were obese. Most of the world's population live in countries where overweight and obesity kills more people than underweight (1).

According to the Turkey Health Survey 2019 data, the percentage of obese individuals aged 15 and older was 19.6% in 2016, increased to 21.1% in 2019. In terms of gender, in 2019, 24.8% of women were obese and 30.4% were pre-obese, 17.3% of men were obese and 39.7% were pre-obese (6).

Since the early 1950s, the Health Belief Model (HBM) has been one of the most widely used conceptual frameworks in health behavior research, both to explain change and maintenance of health-related behaviors and as a guiding framework for health behavior interventions. Over the past two decades, the HBM has been expanded, compared to other frameworks, and used to

support interventions to change health behavior (7). HBM aims to predict whether individuals choose to engage in a healthy action in order to reduce or prevent the chance of disease or premature death. The HBM addresses the effects of beliefs on health and the decision process in making behavioral changes (8).

The Health Belief Model argues that individuals' health behaviors will be affected by their beliefs, values and attitudes. If these beliefs and attitudes that are seen as problems are determined, the health education to be given or the treatment methods to be applied will be determined more suitable for that person. Identifying the perceptions underlying individuals' health-related attitudes and behaviors, and then correcting these identified wrong / missing aspects will put them into action. As a result, there will be more participation in early diagnosis and screening programs (9).

The transition from high school to college often results in drastic changes to environment and resources, and such changes likely impact health-related behaviors. Many studies have documented unhealthy behaviors among college students including decreased physical activity, increased rates of smoking and drinking, and decreased overall diet quality yet few studies have examined the change in behaviors that occur as students' transition from high-school to college (10). University students are quite vulnerable to obesity and overweight due to inadequate nutrition, and lifestyle, leading young people to conditions of potential cardiovascular risk (11).

In the prevention of obesity, it is necessary to increase the awareness of students about unbalanced nutrition and sedentary life issues, which are the leading changeable environmental risk factors. It would be beneficial to develop overweight and obese individuals' attitudes and beliefs about obesity and to support them with effective education. The main goal of this study is to determine the effect of nutrition and exercise education on the development of students' attitudes and beliefs towards obesity.

## Material and Method

This research had a control group quasi-experimental pretest-posttest design, and was conducted between October-November 2019 in the fall semester of the 2019-2020 academic year. The research was carried out with a total of 50 female students, 25 experimental (overweight or obese) and 25 control group (normal weight), studying at the departments of nursing, midwifery, nutrition and dietetics of Firat University Faculty of Health Sciences. Information about the research was given in the classes and the students who wanted to participate in the research were determined.

Body Mass Index (BMI) is widely used to determine obesity. BMI is obtained by dividing the individual's body weight (kg) by the square of his/her height (m) ( $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$ ). Individuals were evaluated in two groups as overweight and obese, and normal according to their BMI values.  $\geq 25$  of them were evaluated as overweight and obese and formed the experimental group, if  $< 25$ , it was considered normal and formed the control group. The study included female students aged 18 years and over, who do not have any chronic diseases and volunteered to participate in the study.

The data were collected by the researchers using a questionnaire method. The questionnaire form consists of two parts. In the first part, there were personal information questions.

The questions were aimed at determining the general characteristics, eating and exercise habits of the individual.

In the second part, there was the Health Belief Model Scale in Obesity (HBMSO) consisting of 32 questions. The scale developed by Dedeli and Fadiloğlu consists of 32 items and is a measurement tool with high validity and reliability for our society (8). Obese individuals' attitudes and beliefs towards weight loss can be evaluated with the five dimensions of the Health Belief Model. These dimensions are; the importance of health, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers.

A personal information form and HBMSO were applied to the students in the experimental and control groups to collect the pretest data. After the pretest data were collected, the students in the experimental

group were taken to a 6-week program with 2 hours of healthy nutrition and exercise education per week. During this period, no education was given to the students in the control group. HBMSO, which was applied to the students in the experimental group at the beginning of the study, was repeated at the end of the education and post-test data were collected.

In the content of healthy nutrition education; The importance of nutrition, food-health relations, reducing the consumption of ready-to-eat (fast-food) food, consuming meals regularly and not skipping meals, reducing the consumption of foods with high sugar-fat content, avoiding one-way nutrition, balanced consumption of all kinds requirement were emphasized. In exercise education; the benefits of regular exercise to health and weight control were emphasized and a training booklet was distributed by explaining the types of exercise they can do.

Statistical analysis of the research data was made with the SPSS v21.0 data analysis program, and the data were expressed as number, percentage and mean. Chi-square test was used to compare the general characteristics, diet and exercise status of the students in the experimental and control groups. The Mann-Whitney U test and the Wilcoxon Signed Ranks Test were used in the comparison of HBMSO sub-dimension scores of the students in the experimental and control groups within and between groups. In statistical analysis, the significance level was accepted as  $p < 0.05$  at 95% confidence interval.

Approval was obtained from Firat University Non-Invasive Research Ethics Committee in order to conduct the research (11.07.2019/30/4). The aim and method of the research were explained to the students who constituted the research group, the voluntary consent form was read and their signatures were taken. It was stated that the identity of the participant and the information obtained during the research will be kept confidential.

After the education given to the students in the experimental group, a conference on nutrition and exercise was given to the students in the control group in line with the principle of equality.

## Results

In this section, findings obtained from research data are presented. The distribution of the socio-demographic characteristics of the students in the experimental and control groups is given in Table 1. The mean age of the students in the experimental group was  $23.56 \pm 1.95$ . 76.0% of the students in the experimental group stated that their family income was equal to expenses, mothers of 60.8% had an education level as literate and primary school graduate, fathers of 40.0% were a high school graduate, mothers of 80.0% were not working in any job, fathers of 68.0% had a job, 80% were living in nuclear families and 40.0% stated that the number of children in the family was between 3 and 4. The mean age of the students in the control

group was  $23.76 \pm 0.72$ . 64.0% of the students in the control group stated that their family income was equal to expenses, mothers of 76.0% had an education level as literate and primary school graduate, fathers of 36.0% were a high school graduate, mothers of 96.0% were not working in any job, fathers of 48.0% had a job, 84.0% were living in nuclear families and 44.0% stated that the number of children in the family was between 3 and 4. It was determined that the students in the experimental and control groups showed similar distribution in terms of demographic characteristics and there was no statistically significant difference between the groups ( $p > 0.05$ ).

**Table 1:** Distribution of the socio-demographic characteristics of the students in the experimental and control groups.

Socio-demographic characteristics	Experimental group (n=25)		Control group (n=25)		Test**
	n	%	n	%	
<b>Age (<math>\bar{X} \pm SD^*</math>, years)</b>	23.56 $\pm$ 1.95		23.76 $\pm$ 0.72		
<b>Family monthly income</b>					
Income > expense	2	8.0	4	16.0	$X^2=1.035$ $p=0.596$
Income = expense	19	76.0	16	64.0	
Income < expense	4	16.0	5	20.0	
<b>Mother education level</b>					
Literate-elementary	15	60.0	19	76.0	$X^2=8.433$ $p=0.077$
Secondary school	2	8.0	4	16.0	
High school	6	24.0	2	8.0	
University	2	8.0	0	0.0	
<b>Father education level</b>					
Literate-elementary	3	12.0	9	36.0	$X^2=6.022$ $P=0.198$
Secondary school	7	28.0	8	32.0	
High school	10	40.0	4	16.0	
University	5	20.0	4	16.0	
<b>Mother's work status</b>					
Employed	3	12.0	0	0.0	$X^2=3.697$ $p=0.157$
Unemployed	20	80.0	24	96.0	
Retired	2	8.0	1	4.0	
<b>Father's work status</b>					
Employed	17	68.0	12	48.0	$X^2=2.785$ $p=0.248$
Unemployed	4	16.0	4	16.0	
Retired	4	16.0	9	36.0	
<b>Family type</b>					
Nuclear family	20	80.0	21	84.0	$X^2=1.024$ $p=0.599$
Extended family	4	16.0	2	8.0	
Broken family	1	4.0	2	8.0	
<b>Number of children in the family</b>					
$\leq 2$ children	7	28.0	4	16.0	$X^2=1.088$ $p=0.580$
3-4 children	10	40.0	11	44.0	
5 and over	8	32.0	10	40.0	

\*SD: Standard deviation , \*\*Chi-square test was applied.

Table 2 shows the distribution of the nutrition and exercise habits of the students in the experimental and control groups. 52.0% of the students in the experimental group stated that they ate three main meals daily, 44.0% ate two snacks daily, 60.0% skipped some meals, 44.0% ate at normal pace, 60.0% indicated the amount of food they ate changed according to the psychological state and ate more, 76.0% did exercise to lose weight and 56.0% of them never did exercise. 56.0% of the students in the control group stated that they ate three main meals daily, 40.0% ate one snack daily,

44.0% skipped some meals, 56.0% ate at normal pace, 48.0% indicated the amount of food they ate changed according to the psychological state and ate less, 76.0% did not exercise to lose weight and 68.0% of them never did exercise. When the nutrition and exercise habits of the students in the experimental and control groups were compared, it was seen that the answer given to the question, do you exercise to lose weight, differed significantly according to the groups ( $p < 0.001$ ), and the groups were homogeneous in terms of other characteristics ( $p > 0.05$ ).

**Table 2:** Distribution of the socio-demographic characteristics of the students in the experimental and control groups.

Nutrition and exercise habits of the students	Experimental group (n=25)		Control group (n=25)		Test*
	n	%	n	%	
<b>How many main meals do you have a day?</b>					
1 main meal	0	0.0	2	8.0	$X^2=2.466$ $p=0.291$
2 main meals	12	48.0	9	36.0	
3 main meals	13	52.0	14	56.0	
<b>How many snacks do you have a day?</b>					
No snacks	4	16.0	6	24.0	$X^2=1.511$ $p=0.680$
1 snack	8	32.0	10	40.0	
2 snacks	11	44.0	7	28.0	
3 snacks	2	8.0	2	8.0	
<b>Do you skip meals?</b>					
Yes	15	60.0	4	16.0	$X^2=3.000$ $p=0.223$
No	1	4.0	10	40.0	
Sometimes	9	36.0	11	44.0	
<b>How would you rate the way you eat?</b>					
Fast	10	40.0	7	28.0	$X^2=0.889$ $p=0.641$
Slow	4	16.0	4	16.0	
Normal	11	44.0	14	56.0	
<b>Does the amount of food you eat change depending on your psychological state?</b>					
No	5	20.0	2	8.0	$X^2=4.783$ $p=0.091$
I eat less	5	20.0	12	48.0	
I eat more	15	60.0	11	44.0	
<b>Do you exercise to lose weight?</b>					
Yes	19	76.0	6	24.0	$X^2=13.520$ <b><math>p &lt; 0.001</math></b>
No	6	24.0	19	76.0	
<b>How often do you exercise?</b>					
Never	14	56.0	17	68.0	$X^2=0.890$ $p=0.641$
1-2 times a week	9	36.0	6	24.0	
3 times a week and more	2	8.0	2	8.0	

\*SD: Standard deviation , \*\* Chi-square test was applied.

Table 3 shows the comparison of the pretest and posttest HBMSO sub-dimension scores of the students in the experimental and control groups within and between the groups. While the scores of the experimental and control groups showed similar distribution in the sub-dimensions of health importance, perceived susceptibility, perceived severity and perceived barriers ( $p>0.05$ ), the difference between the experimental and control groups in the perceived benefits dimension was

statistically significant ( $p<0.001$ ). When the before and after education HBMSO sub-dimension scores of the experimental and control groups were compared, it was found that the difference in the importance of health, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, and perceived barriers dimensions of the experimental group was significant ( $p<0.001$ ). HBMSO sub-dimension scores of the control group did not differ ( $p>0.05$ ).

**Table 3:** Comparison of pretest and posttest HBMSO sub-dimension scores of students in the experimental and control groups within and between groups.

HBMSO Sub-dimensions	Experimental group	Control group (n=25)	Test**
	X±SD*	X±SD*	
<b>Importance of health</b>			
Pretest	2.50±0.42	2.67±0.54	U=259.000 P=0.297
Posttest	3.87±0.40	2.47±0.63	U=25.500 <b>p&lt;0.001</b>
<b>Test***</b>	Z=-4.323 <b>p&lt;0.001</b>	Z= -0.716 p=0.477	
<b>Perceived susceptibility</b>			
Pretest	1.86±0.57	2.33±0.73	U=211.000 p=0.057
Posttest	4.09±0.72	2.23±0.81	U=36.500 <b>p&lt;0.001</b>
<b>Test***</b>	Z= -4.350 <b>p&lt;0.001</b>	Z=-0.684 p=0.494	
<b>Perceived severity</b>			
Pretest	1.23±0.43	1.51±0.77	U=216.500 p=0.055
Posttest	4.64±0.81	1.74±0.96	U=34.500 <b>p&lt;0.001</b>
<b>Test***</b>	Z=-4.422 <b>p&lt;0.001</b>	Z=-0.991 p=0.322	
<b>Perceived benefits</b>			
Pretest	1.52±0.42	2.71±0.92	U=81.500 <b>p&lt;0.001</b>
Posttest	4.34±0.65	2.50±1.15	U=74.500 <b>p&lt;0.001</b>
<b>Test***</b>	Z=-4.375 <b>p&lt;0.001</b>	Z=-0.729 p=0.466	
<b>Perceived barriers</b>			
Pretest	3.93±0.41	3.87±0.62	U=243.500 p=0.179
Posttest	4.20±0.35	3.62±0.62	U=120.500 <b>p&lt;0.001</b>
<b>Test***</b>	Z= -3.873 <b>p&lt;0.001</b>	Z=-1.804 p=0.071	

\*SD: Standard deviation , \*\* Mann Whitney U Test was applied, \*\*\* Wilcoxon Signed Ranks Test was applied

## Discussion

In this section, the findings obtained from the research conducted to determine the effect of education given to university students on women's beliefs about obesity were discussed with the literature and similar research results.

There was no significant difference between the students in the experimental and control groups in terms of age, monthly income of the family, education status of

mother and father, working status of the mother and father, family type and the number of children in the family. When the nutrition and exercise habits of the students in the experimental and control groups were examined, it was determined that they were similar in all variables except the habit of exercising to lose weight.

Education given to obese individuals according to the health belief model is an

effective model to positively change individuals' beliefs about obesity and provide obesity management (12). When the before and after education HBMSO sub-dimension scores of the experimental and control groups were compared, it was found that the difference in the importance of health, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits and perceived barriers dimensions of the experimental group was significant. The results of this study reveal the effectiveness of six-week nutrition and exercise education and show that education can significantly improve health belief model parameters. Similarly, in previous studies conducted with different populations, knowledge scores in the intervention group increased compared to the control group (13-22).

Health Belief Model is one of the intrapersonal health education models (derived from behavior science theory) which are administered for nutrition education in various subjects (22). The Health Belief Model argues that individuals' health behaviors will be affected by their beliefs, values and attitudes. If these beliefs and attitudes that are regarded as problems are determined, the health education to be given or the treatment methods to be applied will be determined more suitable for that person (23). Importance of health from HBMSO sub-dimensions; it expresses the importance of health according to the individual and the individual's attitudes and beliefs required to be healthy and remain healthy in general. In our study, although the pretest scores of the experimental and control groups were at a medium level, there was a significant increase in the scores of the students in the experimental group after the education and the difference was significant. This result shows that the education given positively affects the students' attitudes and beliefs necessary for being healthy. There was no change in the scores of the control group. Similar results were obtained in the studies conducted and it was found that education has a positive effect on nutritional behavior (24, 25).

The Health Belief Model (HBM) is one of the most widely-used frameworks

developed to understand health behaviour. The HBM is recommended for nutrition education to increase the impact of educational programmes (26). The perceived sensitivity sub-dimension of HBMSO expresses a person's beliefs about the probability of contracting a disease or condition. The more a person feels at risk, the more he / she will reduce the risk-posing behavior (7, 9). It can be said that their perceived susceptibility towards obesity was low according to the pretest scores of the students in the experimental and control groups. After the education, the scores of the students in the experimental group increased significantly. In a study conducted in Iran, students' perceived susceptibility scores improved after nutrition education (26).

The perceived severity sub-dimension of HBMSO is how the severity or violence occurring in the individual is perceived against the consequences of the disease. This perception is particularly influenced by a person's health knowledge. If the person is informed about the general extent of the disease, his perception is affected accordingly (27). The pretest scores of the students in the experimental and control groups showed that their perceived severity towards obesity were low. However, after the education, the perceived severity of the experimental group were also positively affected and their scores increased. A study conducted in Southern Ethiopia supports our research finding and emphasized that the perceived severity has an important effect on improving nutritional knowledge (28).

The perceived benefits sub-dimension of HBMSO is the individual believing in the self-benefit of protective behavior suggested to protect from the disease or to reduce the severity of the disease (27). If the individual takes action on the issues he / she is sensitive to, he / she perceives the positive results as benefits (7). In our study, the perceived benefit pretest scores of the experimental and control groups differed significantly. Accordingly, the pretest scores of the experimental group before the education were low, while the scores of the control group were medium.

However, the perceived benefits of the experimental group was positively affected after the education and their scores increased significantly. In a study conducted with medical students, the benefit perception scores of the students increased significantly after the nutrition education given based on HBM (29).

Perceived barriers, which is the last dimension of HBMSO, is individually perceived barriers in exhibiting new behavior and adapting to this situation (27). The potential negative aspects of a particular health action perceived may act as impediments to undertaking recommended behaviors. A kind of nonconscious, cost-benefit analysis occurs wherein individuals weigh the action's expected benefits with perceived barriers "It could help me, but it may be expensive, have negative side effects, be unpleasant, inconvenient, or time consuming". Champion and Skinner reported that perceived barriers were determined to be the most important factor in

displaying behaviors as a result of many studies (7). It is seen that perceived barriers towards obesity were at a positive level according to the pretest scores of the students in the experimental and control groups. However, there was a significant increase in the scores of the experimental group after the education. There was no change in the scores of the control group. Our research finding is in line with previous research results (26, 29-31).

Like other studies, this study had some limitations. First, the limitations of the sample-size and limiting the study population to female students of university should be considered. We suggest future surveys with larger sample-sizes, diverse participants, and longer intervention periods to allow the results to be extrapolated to a larger population. Secondly, impact of the nutrition an exercises education was evaluated in a short period after completion of intervention and maintenance of behavior change needs longer follow up.

## Conclusions

In conclusion, following the nutrition and exercise education given to obese students in this study, a positive change was achieved in the beliefs of students about obesity, and there was a significant improvement in the importance of health, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits and perceived barriers scores. Studies on this subject in Turkey is quite limited. For this reason, our study makes important contributions to the literature.

Other studies evaluating attitudes

and beliefs towards obesity can be conducted to determine what obese individuals see as obstacles to themselves, what they see as benefits and what they think about obesity. In this way, more effective steps can be taken by creating realistic policies in the fight against obesity. In addition, it may be suggested to establish education programs for the prevention of obesity and health problems that may develop due to obesity, and to provide health belief model-based consultancy services to people who are obese and at risk of obesity.

## References

1. World Health Organization. Obesity and overweight. [cited 2021 Jan 14] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Ayed HB, Yaich S, Hmida MB, Trigui M, Jemaa MB, Jedidi J. et al. Prevalence, determinants and outcomes of general and abdominal obesity in medical students. *Obesity Medicine*. 2019;13:39-44.
3. Vafainajar A, Vahedian SM, Tehrani H, Dogonchi M, Lael ME. The effectiveness of physical activity training on depersonalization and lack of accomplishment of employees. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2015;3(2): 116-24.
4. Gormley N, Melby V. Nursing students' attitudes towards obese people, knowledge of obesity risk, and self-disclosure of own health behaviours: An exploratory survey. *Nurse Education Today*. 2020;84:104232.
5. Kayode OO, Alabi QK. Food consumption patterns, physical activity and overweight and obesity among undergraduates of a private university in Nigeria. *Clinical Nutrition Experimental*. 2020;31:28-34.
6. TÜİK 2019. Türkiye Sağlık Araştırması 2019. [cited 2021 Jan 14] Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2019-33661>
7. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. 4th edition, Published by Jossey-Bass. 2008:45-65.
8. Dedeli O, Fadiloğlu C. Development and evaluation of the health belief model scale in obesity. *TAF Prev Med Bull*. 2011;10(5):533-42.
9. Gözüm S, Çapık C. Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bir rehber: sağlık inanç modeli. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2014;7(3):230-7.
10. Wengreen HJ, Moncur C. Change in diet, physical activity, and body weight among young- adults during the transition from high school to college. *Nutr J*. 2009;8:32.
11. Iparraguirre RMP, Porrás MM, De La Cruz AH, Bonilla MLD. Prevalence of overweight and obesity in Young Peruvian students at National University of Center of Peru-Region Junin-Huancayo. *Obesity Medicine*. 2020;19:100242.
12. Yaralı S, Hacıoğlu N. Obezite Yönetiminde Sağlık İnanç Modelini Kullanma ve Hemşirenin Rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 9(4):407 -15.
13. Abood DA, Black DR, Feral D. Nutrition education worksite intervention for university staff: application of the health belief model. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2003;35(5):260-7.
14. Bhurosy T, Jeewon R. Effectiveness of a theory-driven nutritional education program in improving calcium intake among older Mauritian adults. *The Scientific World Journal*. 2013:1-16.
15. Diddana TZ, Kelkay GN, Dola AN, Sadore AA. Effect of nutrition education based on health belief model on nutritional knowledge and dietary practice of pregnant women in Dessie Town, Northeast Ethiopia: A cluster randomized control trial. *Journal of Nutrition and Metabolism*. 2018:1-10.
16. Hamuleh MM, Vahed SA, Piri A. Effects of education based on health belief model on dietary adherence in diabetic patients. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. 2010;9:1-6.
17. Iranagh JA, Motalebi SA, Mohammadi F. A Theoretically based behavioral nutrition intervention for elderly women: a cluster randomized controlled trial. *International Journal of Gerontology*. 2018;12(2):127-32.
18. Katsagoni CN, Apostolou A, Georgoulis M, Psarra G, Bathrellou E, Filippou C. et al. School teachers' nutrition knowledge, beliefs, and attitudes before and after an e-learning program. *Journal of Nutrition*



- Education and Behavior. 2019; 51(9):1088-98.
19. McArthur LH, Riggs A, Uribe F, Spaulding TJ. Health belief model offers opportunities for designing weight management interventions for college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2018;50(5):485-93.
20. Nourian M, Askari G, Golshiri P, Miraghajani M, Shokri S, Arab A. Effect of lifestyle modification education based on health belief model in overweight/obese patients with non-alcoholic fatty liver disease: A parallel randomized controlled clinical trial. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2020;38:236-41.
21. Shahnazi H, Abdolalian N, Kazemi A, Hassanzadeh A. Designing an educational intervention to prevent excessive gestational weight gain: a protocol for a randomized controlled trial. *Reproductive Health*. 2019;16(1):1-5.
22. Sharifirad GR, Tol A, Mohebi S, Matlabi M, Shahnazi H, Shahsiah M. The effectiveness of nutrition education program based on health belief model compared with traditional training. *Journal of Education and Health Promotion*. 2013;2:15.
23. Öz F. Sağlık alanında temel kavramlar. Ankara, İmaj İç ve Dış Tic. A.Ş. 2004.
24. Alizadeh Siuki H, Jadgal K, Shamaeian Razavi N, Zareban I, Heshmati H, Saghi N. Effects of health education based on health belief model on nutrition behaviors of primary school students in Torbat e Heydariyeh city in 2012. *Journal of Health*. 2015;5(4):289-99.
25. Yaralı S. Obez kadınlara sağlık inanç modeline göre verilen eğitimin kadınların obeziteye yönelik inançlarına ve obezite yönetimine etkisi. [Tez]. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
26. Naghashpour M, Shakerinejad G, Lourizadeh MR, Hajinajaf S, Jarvandi F. Nutrition education based on health belief model improves dietary calcium intake among female students of junior high schools. *Journal of Health, Population, and Nutrition*. 2014;32(3):420.
27. Hayden J. Health belief model. *Introduction to health behavior theory*. Canada. Jones and Barlett Publishers. 2009.
28. Yetnayet M, Henry CJ, Berhanu G, Whiting SJ, Regassa N. Nutrition education promoted consumption of pulse based foods among rural women of reproductive age in Sidama Zone, Southern Ethiopia, *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. 2017;17(3):12377-95.
29. Tavakoli HR, Dini-Talatappeh H, Rahmati-Najarkolaei F, Fesharaki MG. Efficacy of HBM-based dietary education intervention on knowledge, attitude, and behavior in medical students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2016; 18(11):e23584.
30. Shahroodi M, Tehrani H, Robat-Sarpooshi D, GHolian-Aval M, Jafari A, Alizadeh-Siuki H. The impact of health education on nutritional behaviors in female students: An application of health belief model. *International Journal of Health Promotion and Education*. 2019:1-13.
31. Tavassoli E, Reisi M, Javadzade H, Mazaheri M, Ghasemi S, Shakoori S. The effect of the health belief model-based education and improvement of consumption of fruits and vegetables: An interventional study. *Journal of Health in the Field*. 2017;1(2):5-12.



# FIRAT ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEK OKULU ÖĞRENCİLERİNİN SAĞLIK OKURYAZARLIĞI DÜZEYİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

## Assessment of Health Literacy Level and Relevant Factors Amongst The Students of Fırat University Vocational School

Hülya ŞİRİN<sup>1</sup> , Serdar DENİZ<sup>2</sup> , Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL<sup>3</sup>   
Gamze KETREZ<sup>1</sup> , Olcay ERTUĞRUL<sup>4</sup> , Dursun MEMİŞ<sup>3</sup> 

### Özet

Ülkemizde yeni gelişen ve önemli bir kavram olan sağlık okuryazarlığı ile ilgili araştırmaların sınırlı sayıda olması sebebiyle meslek yüksekokulu öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kesitsel türde planlanan bu araştırmanın evrenini oluşturan Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Meslek Yüksek Okulu'ndaki öğrencilerin %86,6'sı (n=1299) araştırmaya katılmıştır. Katılımcılar Sağlık Okuryazarlığı Anketi, sosyodemografik veri formu, kişisel sağlık algısı, sağlık çıktıları ve sağlık hizmetleri ile ilgili soruları yanıtlamışlardır. Veriler SPSS 25.00 paket programı ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin Genel Sağlık Okuryazarlığı (SOY) İndeksi puan ortalaması 33,81±7,81 olup kadınlarda, ekonomik durumu iyi olanlarda, annenin öğrenim durumu 'üniversite ve üzeri' olanlarda, sigara kullanmayanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Genel olarak toplumumuzda düşük olan sağlık okuryazarlığı düzeyi çalışmamıza katılan gençlerde de benzer olarak görülmektedir. Genel SOY düzeyini etkileyen faktörler arasında cinsiyet, anne öğrenim durumu, gelir durumu ve sigara kullanımı saptanmıştır. SOY düzeyinin "hastalıktan korunma" ve "sağlığın iyileştirilmesi" başlıkları altında en düşük olduğu görülmektedir. Bu da birincil korunma kapsamında sağlığın geliştirilmesi için çok sektörlü sağlık yaklaşımına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Gençlerin sağlık okuryazarlığı hakkında farkındalıklarının artırılmasına yönelik akran eğitimleri, programlar, projeler geliştirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Sağlık okuryazarlığı, öğrenci, meslek yüksek okulu, sağlığın geliştirilmesi.

### Abstract

Due to the limited number of studies on health literacy, which is a newly developed and important concept in our country, it was aimed to assess the level of health literacy and related factors in vocational school students. This research is planned in a cross-sectional type. The population of this study consists of students studying at Fırat University Vocational School. 86.6% (n=1299) of the students participated in the study. Participants answered questions about sociodemographic, personal health perception and health outcomes, health care and Turkey Health Literacy Survey. The overall HL Index score average of the students is 33.81±7.81. The general HL Index score average is in women, those who have a good economic status, those whose mother's education level is 'university and above', in non-smokers were found statistically significantly higher. The health literacy level, which is generally low in our society, is seen to be similar among the youth who participated in our study. Among the factors affecting the general HL level, gender, maternal education, income and smoking were determined. It is seen that the HL level is the lowest under the headings of "disease prevention" and "health improvement". This reveals the need for a multisectoral health approach to improve health within the scope of primary prevention. Peer trainings, programs and projects should be developed to increase the awareness of young people about health literacy.

**Keywords:** Health literacy, student, vocational school, health promotion.

- 1- Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
- 2- Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Malatya, Türkiye
- 3- Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye
- 4- Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Elazığ, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Öğr. Gör. Dr. Hülya ŞİRİN

e-posta / e-mail: hulyasirin@yahoo.com

**Geliş Tarihi / Received:** 02.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 22.03.2021

**ORCID:** Hülya ŞİRİN: 0000-0001-8489-5005

Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL: 0000-0002-9820-9720

Olcay ERTUĞRUL: 0000-0002-9604-7924

Serdar DENİZ: 0000-0002-6941-4813

Gamze KETREZ: 0000-0003-1572-7600

Dursun MEMİŞ: 0000-0003-1417-6288

**Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite:** Şirin H, Deniz S, Oğuzöncül AF, Ketrez G, Ertuğrul O, Memiş D. Fırat Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):148-58.

## Giriş

Bireylerin, yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için hastalıklardan korunmada ve hasta olduklarında uygun şekilde sağlık bilgisine ulaşmaları, anlamaları ve bu bilgiye uygun davranabilmeleri önem kazanmış, bu alanda yapılan çalışmalarla Sağlık Okuryazarlığı (SOY) kavramı ortaya çıkmıştır (1). Sağlık okuryazarlığı kavramı ilk kez 1974'te kullanılmıştır (2). 1990'lı yıllara kadar önemini yitirse de 2000'li yıllarda önemi ve uygulamaları artmaya başlamıştır (3, 4). Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre ise sağlık okuryazarlığı "İnsanların sağlık hizmetleri ile ilgili konularda bir karara varabilmek, mevcut sağlıklarını korumak ve geliştirmek, yaşam kalitelerini iyileştirmek için sağlıklı ilgili bilgiye ulaşabilme, bu bilgileri ve sağlık personelinden aldıkları mesajları doğru anlama kapasitesidir" (5).

Sağlık Okuryazarlığı okuryazarlık, sosyo-kültürel seviye, gelir düzeyi gibi birçok faktörden etkilenebilmekte; yaşam kalitesi, sağlık hizmetlerinin maliyeti gibi birçok faktörü de etkilemektedir (6). Sağlık okuryazarlığı yetersiz olan bireylerin acil servisleri kullanımlarının daha fazla olduğu görülmüş olup olumsuz sağlık davranışlarına daha yatkın oldukları düşünülmektedir. Sigara, alkol kullanımı, beslenme, fiziksel

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel türde planlanan araştırma, 22.10.2018-20.12.2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Fırat Üniversitesi'nde (1448'i Sağlık Bilimleri Meslek Yüksek Okulunda, 2313'ü Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunda) okuyan toplam 3761 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü; yetersiz veya sorunlu SOY sıklığı %64,6, hata payı %5, güven aralığı %95 alınarak Open Epi (EpiInfo Computer Programme, CDC, Atlanta, USA) programı ile 322 bulunmuştur (6). Araştırma grubunun her iki okulu (x2) ve her iki sınıfı (x2) temsil etmesi amacıyla (322x2x2) 1288 olarak belirlenen örneklem büyüklüğüne ulaşılabilmesi göz önüne alınarak 1500 kişiye karar verilmiştir.

aktivite gibi yaşam şekli davranışlarını değiştirebilmek için de SOY düzeyini artırmak gerekliliği ön plana çıkmaktadır (7, 8).

Avrupa Birliği'ne üye sekiz ülkede yapılan sağlık okuryazarlığı araştırmasında %2 ile %27 arasındaki oranlarda SOY 'yetersiz' saptanmıştır (9). Ülkemizde de 2009-2012 yılları arasında, Tanrıöver ve arkadaşları tarafından yapılan Türkiye'de Sağlık Okuryazarlığı çalışmasına göre, Türkiye'nin Genel SOY indeksi 30,4 olarak bulunmuş; toplumun %24,5'inin 'yetersiz', %40,1'inin 'sınırlı' sağlık okuryazarlık düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Ülkemizdeki SOY düzeyi; yaşanan yer, yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, ekonomik durum gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (6). 2018'de Türkiye'de TSOY-32 ölçeği ile yapılan çalışmada da katılımcıların sağlık okuryazarlığı düzeyinin %30,9'unun 'yetersiz', %38,0'inin 'sınırlı' olduğu saptanmıştır (10).

Çalışmamızda da ülkemizde bu konuda yapılan araştırmaların sınırlı sayıda olması göz önünde bulundurularak yeni gelişen ve önemli bir kavram olan, farklı gruplarda düzeyi belirlenmeye çalışılan sağlık okuryazarlığının meslek yüksekokulu öğrencilerinde düzeyinin ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Örnekleme alınanların %86,6'sına (n=1299) ulaşılmıştır.

Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası'ndan 10.05.2018'de ölçek kullanım izni, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17.05.2018'de 97132852/050.01.04/ sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Literatür taranarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan anket 4 bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü; 21 madde ile sosyodemografik bilgileri içermektedir. İkinci ve üçüncü bölümde; Health Literacy Survey – European Union (HLS-EU) ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan Sağlık Okuryazarlığı Anketi kullanılmıştır (6). İkinci

bölümü; 47 soruluk sağlık okuryazarlığı ölçeğinden, üçüncü bölümü 12 soruluk kişisel sağlık algısı ve sağlık çıktıları ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Dördüncü bölümünde ise; 11 soru ile acil sağlık hizmetlerinin, sağlık ve koruyucu sağlık hizmetlerinin kullanımı sorgulanmıştır.

Toplanan verilerin analizinde SPSS 25.00 paket programı kullanılmıştır. Verilerin

## Bulgular

Araştırmaya katılan 1299 öğrencinin yaş ortalaması 21,47±3,76 yıl olup %61,7'si (n=801) kadın, %38,3'ü (n=498) erkektir. Öğrencilerin %42,6'sı (n=553) Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu, %57,4'ü (n=746) Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim görmekte olup %51,4'ü (n=668) birinci sınıf, %48,6'sı (n=631) ikinci sınıftadır (Tablo 1). Katılımcıların %4,8'i (n=62) evli, %4,7'sinin en az bir çocuğu bulunmakta ve %72,9'u (n=947) evde, %77,7'si (n=1009) ailesi ile yaşamaktadır ve hanede yaşayan kişi sayısı en yüksek %28,4 (n=367) oranında 4 kişi olarak belirtilmiştir.

Öğrencilerin annelerinin öğrenim durumuna bakıldığında %18,9'unun (n=246) okuryazar olmadığı ve %31,3'ünün (n=406) ilköğretim mezunu olduğu ve üniversite ve üzeri öğrenim durumunda olanların oranının %3,8 (n=50) olduğu görülmüş olup babalarının ise %2,8'inin (n=37) okur yazar olmadığı ve %11,2'sinin (n=145) üniversite ve üzerinde öğrenim durumuna sahip oldukları saptanmıştır.

Araştırma grubuna öğrencilerle birlikte ücretli bir işte çalışıp çalışmadıkları sorulduğunda %87,9'u (n=1142) çalışmadığını, %6,2'si (n=81) ise sigortasız çalıştığını ifade etmiştir. Öğrencilerin %69,8'i (n=891) ekonomik durumlarını 'orta' olarak değerlendirmiş, %39,1'i (n=496) haneye giren toplam aylık gelirin 'asgari ücret-3000' arasında olduğunu belirtmiş olup %44,5'i (n=573) sağlık masraflarını 'kısmen' karşıladığını, %46,5'i (n=595) faturalarını ödemede 'nadiren' zorluk yaşadığını ifade etmiştir.

Katılımcıların Beden Kitle İndekslerine (BKİ) bakıldığında %13,6'sı

değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistik analizler yapılmış; normallik testleri için Kolmogorov-Smirnov, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, grupların ölçek puanı ortalamalarını karşılaştırılmasında t-testi ve ANOVA (F) testi uygulanmış olup değişkenler arası doğrusal ilişkiyi saptamak için trende ki-kare ve korelasyon analizi yapılmıştır.

(n=177) fazla kilolu, %1,9'u (n=25) obez, %71,3'ü (n=926) normal kilolu olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre BKİ kategorilerine bakıldığında, erkeklerin %18,9'u fazla kilolu ve %2,8'i obez iken kadınların %10,4'ü fazla kilolu, %1,4'ü obez çıkmıştır. Bu fark anlamlı bulunmuştur (p<0,001).

Öğrencilerin %31,8'i (n=405), erkeklerin %51,8'i (n=250) ve kadınların ise %19,6'sı (n=155) şu anda tütün ürünü kullandığını belirtmekte olup bu fark anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Katılımcıların %27'si (n=343) ise son 12 ay içinde alkollü içecek tükettiğini belirtmiş olup cinsler arasında alkol kullanım sıklığı açısından fark bulunmamıştır (p=0,189).

Öğrencilerin kişisel sağlık algılarına bakıldığında; genel olarak sağlık durumlarını %48,4'ü (n=626) 'iyi' ve %2,6'sı (n=34) 'çok kötü' olarak belirtmiştir. Kadınların %84,5'i (n=675), erkeklerin %70,7'si (n=349) genel sağlık durumlarını 'iyi-orta' olarak ifade etmiştir ve cinsler arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). Uzun süreli sağlık sorunu ya da hastalığı olanlar araştırmaya katılanların %25,3'üdür (n=327). Son 6 ayda sağlık sorunları katılımcıların %6'sında (n=74) aktivitelerini ciddi şekilde sınırlamıştır.

Araştırmaya katılanların sağlık sigortaları sorulduğunda; %75,5'i (n=959) Sosyal Güvenlik Kurumuna (SGK) bağlı sigortası olduğunu, %16,1'i (n=204) ise hiçbir sağlık sigortasına sahip olmadığını belirtmişlerdir. Katılımcılardan %28,4'ü (n=367) son 2 yıl içinde bir kere, %23,8'i (n=308) 6 ve üzeri sayıda acil servise başvurmak zorunda kaldığını; son bir yıl içinde ise %26,7'si (n=343) 6 ve üzeri sayıda doktora başvurduğunu, %30,3'ü (n=393) 6

ve üzeri sayıda hastane hizmetlerini kullandığını ve %43,0'ı (n=556) sağlık profesyonellerinden (diyetisyen, psikolog, fizyoterapist, diş hekimi vb.) bir kez hizmet aldığını ifade etmiştir. Sağlık hizmet kullanımına bakıldığında; son bir yıl içinde sağlık kuruluşuna başvurma sayısı ve aile hekimini ziyaret etme durumu kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranda '6 ve üzeri' olarak saptanmıştır ve cinsler arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001).

Katılımcıların %31,8'i (n=401) hastalandıklarında ilk olarak doktora gittiklerini, %16,9'u (n=213) da evdeki ilaçları kullandıklarını; %53,6'sı (n=666) genel olarak sağlık kuruluşlarından devlet hastanesine, %19,0'ı (236) üniversite hastanesine ve %16,9'u da aile hekimliğine başvurduklarını belirtmiş olup her iki önerge için de cinsler arasında anlamlı fark bulunmamıştır (sırasıyla p=0,107, p=0,111).

Öğrencilerin %80,2'si (n=973), kadınların %84,8'i (n=640), erkeklerin %72,7'si (n=333) hekim seçme haklarının olduğunu bildiklerini ifade etmiştir ve cinsler arasında anlamlı fark bulunmuştur p<0,001). Şu ana kadar hekim seçme hakkı kullananların oranı %52,3 (n=592) tür. Kadınların %57,3'ü (n=407), erkeklerin %43,8'i (n=185) bu hakkı kullandığını belirtmiştir ve cinsler arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). Kadınların %98,7'si, erkeklerin %94,7'si ambulans numarasını bildiklerini ifade etmiştir ve cinsler arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). Yine kadınların %77,6'sı, erkeklerin %68,9'u aile hekimini tanıdıklarını belirtmiştir ve cinsler arasında anlamlı fark saptanmıştır (p=0,001).

Çalışma grubunun hekimini neye göre seçtiğine bakıldığında; %50,8'i (n=612) 'daha önceden gidip memnun kaldığı için', %13,9'u (n=167) 'çevresinin önerisi üzerine', %8,2'si (n=99) 'akademik unvanına göre', %5,0'ı (n=60) 'bekleme süresinin az olmasına göre' seçtiklerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin Genel SOY İndeksi puan ortalaması 33,81 olup alt indeks kategorileri Grafik 1'de verilmiştir. SOY düzeyi "yetersiz ve sınırlı" olanların sıklığı "sağlığın iyileştirilmesi" alt kategorisinde %55,2; "hastalıktan korunma" kategorisinde %56,4

ve "sağlık hizmetini kullanma" kategorisinde %52,1 olarak saptanmıştır.

Kadınların erkeklere ve ekonomik durumu iyi olanların kötü olanlara göre Genel SOY indeksi 'Yeterli' ve 'Mükemmel' kategori oranları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla p=0,001, p<0,001). Gazete okuma durumuna göre Genel SOY indeksi kategorileri arasında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,092).

Katılımcıların bazı tanımlayıcı özelliklerinin Genel SOY Ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılmasına bakıldığında cinsiyet, çocuk sahibi olma durumu, annenin öğrenim durumu, ekonomik durum, sigara içme durumu, haneye giren toplam para miktarı, sağlık masraflarını karşılayabilme durumu açısından anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 2).

Annenin öğrenim durumu ile Genel SOY indeks kategorisi arasında trend de ki-kare analizi yapılarak anlamlı doğrusal bir ilişki saptanmıştır. Annenin öğrenim durumu arttıkça öğrencilerin genel sağlık okuryazarlığı düzeyleri de artmaktadır (p=0,006). Haneye giren toplam para miktarı arttıkça genel sağlık okur yazarlığı düzeyi de artmaktadır (p<0,001). Ekonomik durum iyileştikçe genel sağlık okuryazarlığı düzeyi de 'mükemmel' düzeye gelmektedir (p<0,001). Genel SOY İndeksi puan ortalaması, 20 yaş ve altı ve de 21-30 yaş grubunda daha yüksek çıkmıştır fakat anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,137). Yaş ile Genel SOY indeksi puan ortalamaları arasında yapılan korelasyon analizine göre ise yüksek düzeyde ters yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=-0,71, p=0,011), fakat BKİ ile arasında anlamlı doğrusal ilişki saptanmamıştır (r=-0,003, p=0,913).

Aktif bir şekilde sosyal faaliyetlere neredeyse her gün katılanların Genel SOY İndeksi puan ortalaması 36,49±7,85 iken hiçbir zaman katılmayanlarınkı 32,42±8,97 olarak saptanmıştır (F=5,707, p<0,001).

Katılımcıların sağlık algılarına göre Genel SOY İndeks puan ortalamaları Tablo 3'te verilmiştir. Genel olarak sağlık durumu 'çok iyi' ve 'iyi' olanların, 'kötü' ve 'çok kötü' olanlara göre Genel SOY İndeksi puan ortalamaları daha yüksektir (p<0,001). Ayrıca sağlık sorunlarının son 6 aydaki

faaliyetleri sınırlama durumuna göre de Genel SOY indeksi puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0,001).

Sağlık okuryazarlığı düzeyine göre sağlık hizmetlerinin kullanım durumuna Tablo 4'te yer verilmiş olup sağlık kuruluşuna başvurma, acile gitme durumu ve aile hekimliğini ziyaret etme durumları Genel SOY düzeyi 'yetersiz veya sınırlı' olanlarda daha yüksek oranlarda çıksa da fark anlamlı bulunmamıştır. Fakat aile hekimini tanıma ve acil numarasını bilme durumlarında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 4). Ayrıca katılımcılara hasta olduklarında genelde ilk olarak ne yapıldığı sorulduğunda Genel SOY düzeyi 'yeterli veya mükemmel' olan katılımcılar 'yetersiz veya sınırlı' olanlara göre daha yüksek oranda (%36,9) 'hastaneye giderim' cevabını vermiş olup Genel SOY düzeyi 'yetersiz veya sınırlı' olanlar ise daha yüksek oranda 'evdeki ilaçları kullanırım' (%18,2) ve

'çevremdekilere danışırım' (%5,4) yanıtını vermişlerdir ve bu fark anlamlı saptanmıştır (p=0,026).

Genel SOY düzeyi 'yeterli ve mükemmel olanların' hekim seçme hakkını bilme ve hekim seçme hakkını kullanma oranları sırayla %85,0 ve %55,4 olarak saptanmıştır. Genel SOY düzeyi 'yetersiz ve sınırlı' olanlara göre sırasıyla bu fark anlamlı bulunmuştur (p<0,001, p=0,050). Sağlık okuryazarlık düzeyi 'yeterli veya mükemmel' olanların %54,5'i hekimini 'daha önceden memnun kaldığı için' seçerken, 'yetersiz veya sınırlı' olanların %47,6'sı bu sebeple seçmektedir. Genel SOY düzeyi 'yetersiz veya sınırlı' olanların %15,8'i hekimini çevre tavsiyesi üzerine seçerken, 'yeterli veya mükemmel' olanların %11,6'sı bu sebeple seçmektedir. Genel SOY düzeyi 'yeterli veya mükemmel' olanlar genel olarak daha yüksek oranda (%10,0) akademik unvana göre seçmektedir. Gruplar arasındaki bu fark anlamlı bulunmuştur (p=0,002).

**Tablo 1:** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Sosyodemografik Özellikler (n= 1299)	Sayı	%*
<b>Yaş</b>		
Ortalama ± SS** (Min, Maks)	21,47±3,76 (Min=18, Maks=51)	
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	801	61,7
Erkek	498	38,3
<b>Okul</b>		
Sağlık Bilimleri MYO	553	42,6
Sosyal Bilimler MYO	746	57,4
<b>Sınıf</b>		
Birinci sınıf	668	51,4
İkinci sınıf	631	48,6
<b>Medeni durum</b>		
Evli	62	4,8
Bekar	1220	93,9
Diğer (ayrılmış/boşanmış/dul)	17	1,3
<b>Çocuk sayısı</b>		
0	1238	95,3
1	28	2,2
2	15	1,2
3	11	0,8
4 ve üzeri	7	0,5

\*Sütun yüzdesi alınmıştır., \*\*SS: Standart sapma

**Tablo 2:** Katılımcıların bazı değişkenlere göre genel sağlık okuryazarlığı ölçeği puan ortalamaları.

Özellikler	Sayı	Ort ± SS*	Test, p
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	801	34,51±7,39	t=4,131**
Erkek	498	32,68±8,32	<b>p&lt;0,001</b>
<b>Medeni durum</b>			
Evli	62	32,93±9,61	F=1,482***
Bekar	1220	33,89±7,68	p =0,227
Boşanmış	17	31,81±9,51	
<b>Bölüm</b>			
Sağlık bilimleri	553	34,13±7,49	t=1,259**
Sosyal bilimler	746	33,57±8,03	p =0,208
<b>Çocuk sahibi olma</b>			
Var	61	31,45±9,53	t=-2,419**
Yok	1238	33,93±7,70	<b>p =0,016</b>
<b>Annenin öğrenim durumu</b>			
OY değil****	246	32,53±7,22	
Okur yazar	136	33,36±8,08	
İlkokul	406	34,09±7,93	F=2,600***
Ortaokul-ilköğretim****	304	34,61±7,15	<b>p =0,024</b>
Lise	157	33,46±8,42	
Üniversite ve üzeri	50	35,29±9,89	
<b>Babanın öğrenim durumu</b>			
OY değil	37	32,37±5,81	
Okur yazar	48	32,81±8,54	
İlkokul	340	33,93±7,80	F=0,460***
Ortaokul-ilköğretim	385	33,92±7,47	p =0,806
Lise	344	33,78±7,87	
Üniversite ve üzeri	145	34,02±8,77	
<b>BKİ</b>			
Zayıf	171	34,03±7,42	
Normal	926	33,82±7,82	F=0,411***
Fazla kilolu	177	33,36±8,03	p =0,745
Obez	25	34,95±8,69	
<b>Ekonomik durum değerlendirme</b>			
Kötü****	182	30,76±8,86	F=23,456***
Orta****	891	33,93±7,34	<b>p &lt;0,001</b>
İyi****	203	36,10±7,92	
<b>Sigara içme durumu</b>			
Kullanıyor***	405	32,82±8,16	F=4,735***
Bıraktı	122	34,31±8,17	<b>p =0,009</b>
Hiç kullanmadı***	745	34,26±7,56	
<b>Alkollü içecek tüketme durumu</b>			
Evet	343	34,01±6,92	t=0,549**
Hayır	927	33,76±8,11	p =0,583
<b>Haftalık gazete okuma durumu</b>			
0	223	33,43±7,70	
1	718	33,78±7,58	F=0,465****
2-6	268	33,97±7,59	p =0,707
7	88	34,53±10,35	
<b>Haneye giren toplam para miktarı</b>			
Asgari ücret ve altında****	385	32,56±8,49	
Asgari ücret-3000tl	496	33,91±7,14	F=6,609***
3001-5000tl****	278	34,82±7,26	<b>p &lt;0,001</b>
5001tl ve üzeri****	110	35,44±8,41	
<b>Sağlık masraflarını karşılayabilme</b>			
Çok kolay****	492	36,30±7,52	
Kısmen****	573	33,08±6,68	F=38,617***
Çok zor****	134	29,31±9,82	<b>p &lt;0,001</b>
Cevap yok-bilmiyor	88	31,52±8,36	

\*Standart sapma, \*\*t testi, \*\*\* One way Anova Testi, \*\*\*\*Fark yaratan gruplar

**Tablo 3:** Kişisel sağlık algılarına göre genel sağlık okuryazarlığı indeksi puan ortalamaları.

Özellikler	Sayı	Ort ± SS*	Test, p
<b>Genel olarak sağlık durumu</b>			
Çok iyi**	166	36,25±8,34	F=13,000*** p<0,001
İyi	626	34,64±7,24	
Orta**	398	32,09±7,37	
Kötü**	69	31,82±8,87	
Çok kötü	34	31,40±11,92	
<b>Uzun süreli hastalık varlığı</b>			
Evet, birden fazla	71	32,16±9,60	F=2,042 p=0,130
Evet, bir tane	256	33,53±8,29	
Hayır	964	34,01±7,54	
<b>Son 6 ayda sağlık sorunlarının faaliyetleri sınırlama durumu</b>			
Ciddi şekilde sınırladı**	74	30,76±9,58	F=7,368 p=0,001
Sınırladı ancak ciddi değil	404	33,44±7,22	
Sınırlamadı**	754	34,25±7,82	

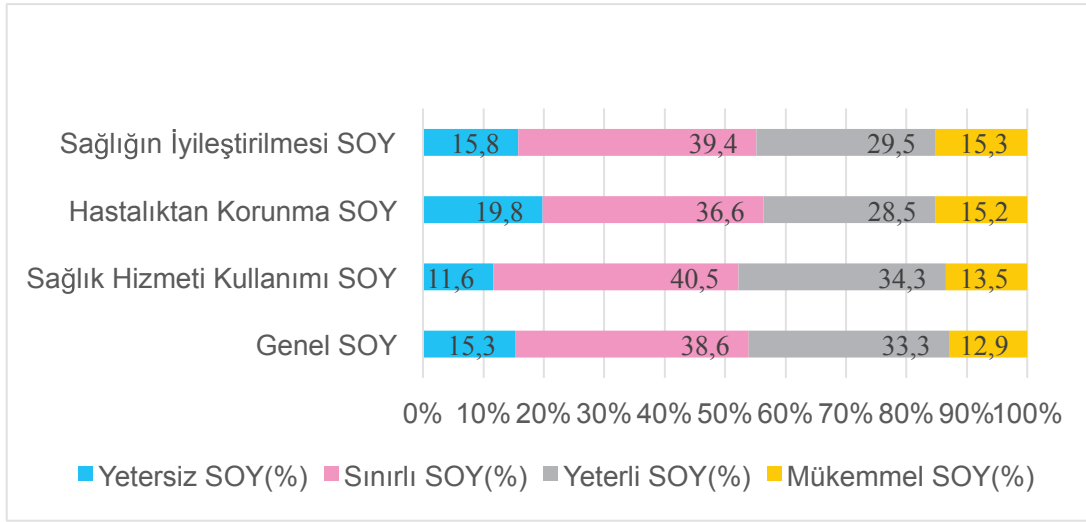
\*Standart sapma, \*\*Fark yaratan gruplar, \*\*\*One way Anova Testi,

**Tablo 4:** Genel sağlık okuryazarlığı düzeylerine göre sağlık hizmetlerini kullanım durumu.

Sağlık hizmetlerini kullanım durumu	Genel SOY Kategorisi				Toplam Sayı	%*	X <sup>2</sup> , p
	Yetersiz veya sınırlı		Yeterli veya mükemmel				
	Sayı	%*	Sayı	%*			
<b>Son bir yıl içinde sağlık kuruluşuna başvurma durumu (n=1292)</b>							
0	60	8,6	38	6,4	98	7,6	X <sup>2</sup> =4,699 p=0,195
1	157	22,6	160	26,8	317	24,5	
2-5	314	45,2	264	44,2	578	44,7	
6 ve üzeri	164	23,6	135	22,6	299	23,1	
<b>Başvurularda acile gitme durumu (n=1293)</b>							
0	101	14,5	80	13,4	181	14,0	X <sup>2</sup> =6,410 p=0,093
1	218	31,3	201	33,7	419	32,4	
2-5	273	39,2	253	42,4	526	40,7	
6 ve üzeri	104	15,0	63	10,5	167	12,9	
<b>Son 1 yılda aile hekiminin ziyaret edilme durumu (n=1297)</b>							
0	149	21,4	105	17,6	254	19,6	X <sup>2</sup> =4,007 p=0,261
1	239	34,2	221	36,9	460	35,5	
2-5	259	37,1	220	36,7	479	36,9	
6 ve üzeri	51	7,3	53	8,8	104	8,0	
<b>Acil hizmetler(ambulans) numarasını bilme durumu (n=1248)</b>							
Evet	642	96,1	571	98,4	1213	97,2	X <sup>2</sup> =6,239 p=0,012
Hayır	26	3,9	9	1,6	35	2,8	
<b>Şimdiye kadar ambulans çağırma durumu (n=1260)</b>							
Evet	323	47,9	297	50,8	620	49,2	X <sup>2</sup> =1,067 p=0,302
Hayır	352	52,1	288	49,2	640	50,8	
<b>Aile hekimini tanıma durumu (n=1202)</b>							
Evet	439	68,7	454	80,6	893	74,3	X <sup>2</sup> =22,335 p<0,001
Hayır	200	31,3	109	19,4	309	25,7	

\*Sütun yüzdesi alınmıştır.





**Şekil 1:** Katılımcıların genel sağlık okuryazarlığı indeksi ve alt okuryazarlık indekslerinin sağlık okuryazarlığı kategorileri için hesaplanan prevalans hızı değerleri (n=1299).

## Tartışma

Çalışmamızda Genel SOY indeksi puan ortalaması 33,81, katılımcıların %15,3'ünün Genel SOY düzeyi 'yetersiz', %38,6'sının 'sınırlı' olarak saptanmış olup öğrencilerde yapılan bazı çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (11, 12). Ancak Tanrıöver ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre ise SOY düzeyi 'yetersiz veya sınırlı' olanların oranları çalışmamızda daha düşük saptanmıştır (6). Bu sonucun yaş ortalamasının daha düşük olması ve öğrenim düzeyinin üniversite düzeyi olmasından kaynaklanabileceği düşünölmektedir. Fakat katılımcıların altı öğrenciden birinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin 'yetersiz' olması, örneklemin üniversite gençleri olduğu düşünöldüğünde bu konuya dikkat çekilmesi gerekliliğini öne çıkarmaktadır.

Literatüre göre sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörler arasında cinsiyet sıkça görölmektedir. Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Araştırması'nda cinsiyetin etkisi yeterince güçlü bulunmamakla birlikte bu etkinin en güçlü olduğu ölkeler arasında Hollanda'da, araştırma bulgumuza benzer şekilde kadınların SOY düzeyi erkeklerden yüksek bulunmuştur (9, 13-16). Bununla birlikte Türkiye Sağlık Okuryazarlığı çalışmasında, İran'da yapılan bir çalışmada ve benzer birçok araştırmada erkeklerin SOY

düzeyi daha yüksek çıkmıştır (6, 10, 17, 18).

2018'de Türkiye'de TSOY-32 ölçeği ile yapılan çalışmaya benzer olarak bazı araştırmalarda; öğrenim düzeyi düşük olanların SOY düzeyi de düşük çıkmıştır (10, 19, 20). Çalışmamızda katılımcıların annelerinin öğrenim düzeyi arttıkça SOY düzeyi artmaktadır. Kıbrıs'ta yapılan bir çalışmada anne-baba öğrenim düzeyi arttıkça SOY düzeyinde de artış olduğu görölmüştür fakat bu fark anlamlı bulunmamıştır (21).

Çalışmamızda katılımcıların bildirdikleri ekonomik durumun SOY düzeyi ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Bildirilen ekonomik durum iyileştikçe Genel SOY düzeyi de 'mükemmel' düzeye gelmektedir. Çalışmamızda olduğu gibi birçok araştırmada ekonomik durum iyileştikçe SOY düzeyi de olumlu yönde etkilenmektedir (15, 22-25). Ayrıca sağlık masraflarını zor karşılayan ve faturaları ödemede her zaman zorluk yaşayanlarda da SOY düzeyi düşük çıkmıştır.

Bazı çalışmalarda sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin SOY düzeyleri diğer bölümlerde okuyanlara göre yüksek bulunmuştur (16, 26). Çalışmamızda da sağlık bilimleri yüksek okulunda okuyan öğrencilerin Genel SOY puan ortalamaları daha yüksek çıkmıştır ancak anlamlı değildir.

Bu durumun öğrencilerin henüz 1 ve 2. sınıfta oldukları için sağlık ile ilgili tecrübelerinin ve yorum yeteneklerinin yetersizliğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

BKİ ile SOY düzeyi arasında negatif yönde bir ilişkinin olduğu bazı çalışmalarca saptanmıştır (4, 27). Fakat çalışmamızda BKİ değişkenine göre SOY düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Türkiye Sağlık Okuryazarlığı çalışmasında sigara kullananların Genel SOY puan ortalaması yüksek çıkmışken çalışmamızda kullanmayanlarda yüksek bulunmuştur. Yine aynı çalışmada alkol tüketenlerin SOY düzeyi yüksekken, çalışmamız da buna uyum göstermekte fakat bu faktöre yönelik anlamlı bir fark çıkmamıştır (6).

## Sonuç ve Öneriler

Genel olarak toplumumuzda düşük olan sağlık okuryazarlığı düzeyi çalışmamıza katılan gençlerde de benzer olarak görülmektedir. Genel SOY düzeyini etkileyen faktörler arasında cinsiyet, anne öğrenim durumu, gelir durumu ve sigara kullanımı bulunmuştur. SOY düzeyinin “hastalıktan korunma” ve “sağlığın iyileştirilmesi” başlıkları altında en düşük olduğu görülmektedir. Bu da daha düşük yaşlardan başlayarak birincil korunma kapsamında sağlığın geliştirilmesi için çok sektörlü sağlık yaklaşımına ihtiyaç duyulduğunu ortaya

Araştırmamızda aktif bir şekilde sosyal faaliyetlere neredeyse her gün katılanların Genel SOY İndeksi puan ortalaması hiçbir zaman katılmayanlarınkine göre daha yüksektir. Malatya’da yapılan bir araştırma çalışmamızla uyum göstermiştir (4).

Genel sağlık durumu iyi olanların kötü olanlara göre SOY düzeylerinin daha yüksek bulunduğu çalışmamız, incelenen literatürle de uyumludur (4, 6, 9, 24).

Son 2 yıl içinde 6 ve üzeri sayıda acil servise başvurma, son 12 ay içinde 6 ve üzeri sayıda doktora başvurma, hastane hizmetlerini kullanma ve sağlık profesyonellerinden hizmet alma oranları Genel SOY düzeyleri arasındaki fark anlamlı bulunmasa da Avrupa çalışmasındakinden yüksek çıkması dolaylı yoldan SOY düzeyi ile ilişkili olabileceğini göstermektedir (9).

koymaktadır. Gençlerin SOY düzeyinin yüksek olması bireyin ve uzun vadede toplumun sağlık düzeyini geliştirecek, daha az hastalık ve daha az tedavi olunmasını sağlayarak sadece bireysel iyilik haline değil aynı zamanda sağlık ekonomisine de katkıda bulunacaktır. Bu nedenle küçük yaşlardan itibaren gençler sağlık okuryazarlığı hakkında gerek okullarda gerek ise medya kaynakları aracılığı ile daha fazla bilgilendirilmeli ve gençlerin farkındalıklarının artırılmasına yönelik akran eğitimleri, programlar, projeler geliştirilmelidir.

## Kaynaklar

1. Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot Int.* 1998;13(4):349-64.
2. Ratzan SC. Health literacy: communication for the public good. *Health Promot Int.* 2001;16(2):207-14.
3. Sezgin D. Sağlık okuryazarlığını anlamak. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi.* 2013; Özel Sayı 3 (Sağlık İletişimi):73-92.
4. Deniz S. Malatya ili Akçadağ ilçesinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin değerlendirilmesi. [Doktora tezi] Fırat Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı , 2018.
5. Kickbusch I, Pelikan LM, Apfel F, Tsouros AD. Health literacy: the solid facts. *World Health Organization, 2013; WHO Regional Office for Europe.*
6. Tanrıöver MN, Yıldırım HH, Ready ND, Çakır B, Akalın HE. Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırması. Sağlık- Sen Yayınları; 2014.
7. Baker DW, Gazmararian JA, Williams MV, Scott T, Parker RM, Green D, et al. Health literacy and use of outpatient physician services by medicare managed care enrollees. *J General Internal Med.* 2014;19(3):215-20.
8. Cho YI, Lee SYD, Arozullah AM, Crittenden KS. Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly. *Social Science & Medicine.* 2008;66(8):1809-16.
9. HLS-EU Consortium. Comparative report on health literacy in eight EU member states. *The European Health Literacy Project 2009–2012 (Second extended and revised version), 2012. Available from: [https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/135/2015/09/neu\\_rev\\_hls-eu\\_report\\_2015\\_05\\_13\\_lit.pdf](https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/135/2015/09/neu_rev_hls-eu_report_2015_05_13_lit.pdf). Erişim Tarihi: 25.12.2020.*
10. Özkan S, Aksakal N, Çalışkan D, Dikmen AU, Tüzün H. Türkiye sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörleri araştırması. *Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü; 2018.*
11. Bayazit T. Cumhuriyet Üniversitesi lisans öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörlerin araştırılması. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2019;(4)3:34-47.
12. Güven DY, Bulut H, Öztürk S. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi. *Journal of History Culture and Art Research.* 2018;7(2):400-9.
13. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J of Public Hlth* 2015;25(6):1053-58.
14. Zhang Y, Zhang F, Hu P, Huang W, Lu L, Bai R, Zhao Y. Exploring health literacy in medical university students of Chongqing, China: A Cross-Sectional Study. *PLOS One.* 2016;XI,4:1-10.
15. Ergün S. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı. *Kocaeli Med J.* 2017;6(3):1-6.
16. İnkaya B, Tüzer H. Bir üniversitenin sosyal ve sağlık bilimlerinde okuyan öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı durumunun incelenmesi. *Kocaeli Med J.* 2018;7(3):124-9.
17. Dashti S, Peyman N, Tajfard M, Esmaeeli H. E-Health literacy of medical and health sciences university students in Mashhad, Iran in 2016: a pilot study. *Electron Physician.* 2017;25;9(3):3966- 73.
18. Ozdemir H, Alper Z, Uncu Y, Bilgel N. Health literacy among adults: a study from Turkey. *Health Educ Res.* 2010;25(3):464-77.

19. Lanpher MG, Askew S, Bennett GG. Health literacy and weight change in a digital health intervention for women: a randomized controlled trial in primary care practice. *J Health Commun.* 2016;21(sup1):34-42.
20. Sezer A, Kadioğlu H. Sağlık okuryazarlığının sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilişkisi. [Yüksek Lisans Tezi] Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, 2012.
21. Sarıyar S. Üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı. [Yüksek Lisans Tezi] Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, 2018.
22. Özdenk S, Özdenk GD, Özcebe LH, Üner S. Bir üniversitenin 4. Sınıf öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ve ilişkili bazı faktörlerin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2019;12(1):48-59.
23. Vozikis A, Drivas K, Milioris K. Health literacy among university students in Greece: determinants and association with self-perceived health, health behaviours and health risks. *Arch Public Health.* 2014;72(1):15.
24. Jovic-Vranes A, Bjegovic-Mikanovic V, Marinkovic J. Functional health literacy among primary health-care patients: data from the Belgrade pilot study. *J Public Health* 2009;31(4):490-5.
25. Üçpunar E. Yetişkinlerde işlevsel sağlık okuryazarlığı testinin uyarlama çalışması. [Yüksek Lisans Tezi] Ankara Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2014.
26. Yang SC, Luo YF, Chiang CH. The associations among individual factors, ehealth literacy, and health-promoting lifestyles among college students. *J Med Internet Res.* 2017;19(1):e15.
27. Lassetter JH, Clark L, Morgan SE, Brown LB, VanServellen G, Duncan K, et al. Health literacy and obesity among native Hawaiian and Pacific Islanders in the United States. *Public Health Nurs* 2015;32(1):15-23.



# THE ASSOCIATION BETWEEN MEDITERRANEAN DIET AND EMOTIONAL STATUS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Üniversite Öğrencilerinde Akdeniz Diyeti ile Duygu Durum İlişkisi

Duygu METİN<sup>1</sup>, Binnur OKAN BAKIR<sup>2</sup>

## Abstract

This study is carried on 277 university students registered to faculty of health sciences in a private university in order to assess compliance with the Mediterranean diet and its relationship with mood. Participants' sociodemographic characteristics; income level; school performance; participation in social activities; willingly choosing the registered department were also asked as well as their anthropometric measurements. Mediterranean diet adaptation scale was used to determine Mediterranean diet adherence scores. Beck Depression Scale and Profile of Mood States were used to determine the mood states of the individuals. As a result of our study, the majority of the participants were found compatible with the Mediterranean diet (75.8%) and at normal depression status (59.6%). A significant relationship was found between adherence to the Mediterranean diet and emotional states of tense, angry, energetic, fatigued ( $p < 0.05$ ). No significant relationship was found between the Mediterranean diet scores and the Beck depression scores ( $p > 0.05$ ). The relationship between Mediterranean diet and depression should be examined in more details and individuals' awareness for the relationship between mood and nutrition should be increased.

**Keywords:** Mediterranean diet, mood states, Beck depression inventory.

## Özet

Bu çalışma üniversite öğrencilerinde Akdeniz diyetine uyum ile duygu durum ilişkisini değerlendirmek amacıyla bir vakıf üniversitesinde sağlık bilimleri fakültesinde okuyan 277 öğrenci ile yapılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, gelir düzeyi, okul başarısı, sosyal faaliyetlere katılım ve bölümü isteyerek seçme durumu sorgulanmış, aynı zamanda antropometrik ölçümleri kaydedilmiştir. Çalışmamızda Akdeniz diyeti uyum skorlarını belirlemek amacıyla Akdeniz diyeti uyum ölçeği kullanılmıştır. Bireylerin duygu durumlarını saptamak amacıyla Beck depresyon ölçeği ve Duygu durum profili ölçeği kullanılmıştır. Çalışmamızın sonucunda katılımcıların çoğunluğunun Akdeniz diyetine uyumlu (%75,8) ve depresyon durumunun normal (%59,6) olarak bulunmuştur. Akdeniz diyetine uyum ile gerginlik, öfkeli olma, enerjik olma ve yorgunluk arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Akdeniz diyet skoru ile Beck depresyon skoru arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Sonuç olarak Akdeniz diyeti ile depresyon ilişkisinin daha detaylı incelenmesi ve bireylerin duygu durumu ile beslenme ilişkisinde farkındalıklarının artırılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Akdeniz diyeti, duygu durum, Beck depresyon ölçeği.

1- Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

2- Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Öğr. Üyesi Dr. Binnur OKAN BAKIR

e-posta / e-mail: [binnur.bakir@yeditepe.edu.tr](mailto:binnur.bakir@yeditepe.edu.tr)

**Geliş Tarihi / Received:** 04.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 22.03.2021

**ORCID:** Duygu METİN: 0000-0003-0806-6058

Binnur OKAN BAKIR: 0000-0002-0448-4300

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Metin D, Okan Bakır B. The association between mediterranean diet and emotional status among university students. *ESTUDAM Public Health Journal*. 2021;6(2):159-68.

## Introduction

The Mediterranean style nutrition model includes high amounts of olive oil, olives, fruits, vegetables, cereals (mostly whole grains), legumes and seeds; moderately or high levels of fish, moderately eggs, poultry and dairy products and low levels of red meat and products (1). Diet may affect inflammation: a Mediterranean diet model rich in vegetables, fruits and olive oil, is related with lower levels of inflammatory markers, probably due to the anti-inflammatory features of antioxidants (2). In the Mediterranean diet, plant foods are consumed in higher quantities and synergistically improve health with monounsaturated, polyunsaturated, omega-3 fatty acids, antioxidants, fiber and micronutrients (3). International guidelines consider the Mediterranean diet among the advised healthy dietary models, and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) regarded the Mediterranean diet an "Intangible Cultural Heritage of Urgent Safeguarding" (4).

On the other hand, depression is a worldwide disease affecting more than 300 million people globally. It has been described as sadness, reluctance, pessimism, worthlessness, inadequacy, weakness, decreased activity, stagnation, slowdown in physiological functions however it is different from daily usual mood fluctuations. It can become a serious health problem especially in long time. The least of all, individual performs poorly at work, school resulting in decreased productivity and at worst, depression may even lead to suicide. According to the 2018 WHO report, 800,000 individuals commit suicide every year while the second important cause of death between the ages of 15 and 29 is suicide (5).

By 2020, depression was expected to have a second burden of disease after heart diseases. The World Health Organization described depression as a global crisis that 19.5% of the mental illnesses are depression-based in Europe (6). In Turkey, psychiatric disorders of depressive type was also the highest among the psychiatric disorders that requiring aid of psychiatric treatment (7). In a study conducted among university students, it is also stated that depression is the most important mental disorder among university students (8).

Additionally to overall health benefits of the Mediterranean diet, it is suggested to be effective on mental health while it is accepted that nutrients and nutrition affect mood and behavior and contribute to both physical and emotional well-being. Emotional status also affects individual's choices and decisions about what kind of foods to consume. It is known that deficiency of various nutrients not only lead to depressed mood and cognitive dysfunction but also known to be contributive to aggressive behavior. The importance of signals in the brain-gut axis in the emergence of nutrition on mood, behavior and cognition are better understood recently (9). The Mediterranean diet was found inversely related to the risk of depression (10). The Mediterranean diet focuses on vitamin B and omega 3 fatty acids as well moderating or limiting the intakes of inflammatory foods, explaining the possible mechanisms associated with depression (11). The aim of this study is to investigate the relationship between the Mediterranean diet and emotional status among university students, thus to enable appropriate interventions for the prevention of depression.

## Material and Method

### Study Design and Participants

After the approval of the Ethics Committee with date 10/10/2019 and number 1736, students who are studying in Faculty of Health Sciences (n=720) and fit in with inclusion criteria at a private university in Istanbul were included between October 2019 and January 2019, and interviewed face to face. For 720 universe sizes, the sample number is calculated as 254 with 5% acceptable error, 95% confidence level as it has been shown that depression prevalence was 38.3% among university students (8) and we completed the study with 277 participants. Participants were included with simple randomisation who were between 18-65 years old with the criteria as being volunteer, without any disease that require a specific dietary restriction, not pregnant/lactating. In order to eliminate confounder factors; the individuals diagnosed with a psychiatric disease previously and/or currently, and smokers and individuals who have an alcohol consumption > 1 glass of wine/day were not included in the study as alcohol and smoking affect mood. The other factors including sex, body weight, income level, marital status, participation in social activities, willingly preference of the registered department, which also may affect mood, were also questioned. Additionally, it was ensured that the data collection periods were not in the exam weeks (midterm/final exams etc.). To prevent from bias resulting from the expected high scores of the students from the department of nutrition and dietetics, the difference between adherences to the Mediterranean Diet among all departments was analysed previously to further analyses.

The data is collected by the Mediterranean Diet Adherence Scale and Beck Depression Scale, Emotional Status Profile Scale. A data collection form was used for participants' sociodemographic characteristics including age, gender, marital status, and class, and income level, school performance with Cumulative Grade Point Average (CGPA), participation in social activities, the state of willingly choosing their department as well as their anthropometric measurements (body weight and height).

### Mediterranean Diet Adherence Scale

Martinez-Gonzalez et al. developed mediterranean diet adherence scale in 2012 (11). Pehlivanoğlu, Balcioğlu, and Ünlüoğlu performed the Turkish validity and reliability. A total score of 7 or above indicates that the individual has an acceptable degree of adherence with the Mediterranean diet, whereas a score of 9 or above indicates that the individual has a strict adherence with the Mediterranean diet (12).

### Beck Depression Scale

Beck et al. developed beck depression scale in n 1961 (13). The Turkish validity and reliability of the scale was performed by Teğın and Hisli (14, 15). The number next to each question (ranging from 0 to 3) indicates the score to be assigned to that question. Depression score is obtained with the sum of those points. The highest score that can be obtained from the scale is 63 (21 itemsx3 points). The higher total score indicates the high level or severity of depression.

### Emotional Status Profile

Emotional status profile scale was developed by McNair, Lorr, Droppleman (16). Validity and reliability was performed by Selvi et al. (17). The questionnaire contains 65 words/statements that describe the feelings people have. The test requires indicating for each word or statement how it has been feeling in the past week, including the current day.

### Sociodemographic Characteristics and Anthropometric measurements

Sociodemographic characteristics including age, gender, and marital status were collected by a data collection form; anthropometric measurements such as body weight and height was measured. Body weight was measured by the Seca brand portable weighing scale and height by the Seca brand portable height meter. Height length feet side by side; head, hip, foot heels to touch the wall and the Frankfurt plane (eye and ear bucket in line with the top) is measured. Body mass index (BMI) was calculated with  $\text{weight}/(\text{height})^2$  formula.

According to the World Health Organization (WHO) BMI classification was as: BMI <18.5 kg/m<sup>2</sup> as underweight; 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> as normal body weight; 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> as overweight; ≥30 kg/m<sup>2</sup> as obese (18).

### Statistical Analyses

SPSS 18.0 statistical package program used in Windows. The suitability of the variables to normal distribution examined using the Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive analyzes calculated using mean ± standard deviation for normally distributed

variables. Nominal variables given using frequency and percentages. The correlation between normally distributed parameters was investigated with Pearson's rho correlation coefficient. Student t-test is used in the evaluation of differences between two groups, One-Way Analysis of Variance (ANOVA) is performed for comparison of three or more groups and Pearson Chi-Square test for analysis of categorical variables. A p value<0.05 was accepted as statistical significance.

## Results

### General Characteristics

The mean age of the participants was 21.07±1.8; 37.9% of the students were in department of nutrition and dietetics; 33.2% were in nursing; and 28.9% were in physiotherapy. 30% of participants were at 1<sup>st</sup> class; 27.4% were at 2<sup>nd</sup> class; 26% were at 3<sup>rd</sup> class; 16.6% were at 4<sup>th</sup> class. The mean BMI of the participants was 21.51±3.26 kg/m<sup>2</sup> and 12.8% of the students were underweight; 76.9% of students were at normal body weight; 8.4% of students were overweight; 1.8% of students were obese. Only 0.7% of the participants were married and 92.4% of the students were women

while 7.6% were men.

Mediterranean diet (MD) adherence was 75.8% among the total participants. The mean MD score was 7.65±1.8. The minimum MD score value was 2 and the maximum was 13. Table 1 shows the relationship between the adherences of the participants to the MD according to their departments. Most of the students at the nutrition and dietetics (81%), nursing (71.4%) and physiotherapy (73.8%) departments were found to be compatible with the Mediterranean diet. There was no significant difference between the departments in compliance with the Mediterranean diet (p=0.28).

**Table 1:** The relationship of the department attended by the participants with adherence with the Mediterranean diet.

Mediterranean diet adherence status	Nutrition and Dietetic		Nursing		Physiotherapy		p
	n	%	n	%	n	%	
Compatible	85	81.0	65	71.4	59	73.8	0.28
Incompatible	20	19.0	26	28.6	21	26.2	

\*p<0.05. Pearson Chi-Square test was used for evaluation.

Regarding Beck depression scores (BDS), 59.6% of the participants were normal, 32.1% had mild, and 8.3% had moderate and severe depression. The mean value for Beck depression score (BDS) was 9.23±6.6. Table 2 shows the factors affecting depression status. There was no significant

relationship between level of income (p=0.073); school success (p=0.186); participation in social activities (p=0.181); state of willingly preferring the department (p=0.273); BMI (p=0.418) and compliance with the MD (0.895) and depression status.



**Table 2:** The relationship between relevant factors and beck depression scale.

Parameters	n	Mean	SD*	Significance**
<b>Level of income</b>				
Low income	40	11.40	7.175	F=2.638 p=0.073
Middle income	171	9.05	6.751	
High income	61	8.43	5.943	
<b>School success</b>				
CPGA >3.00	136	8.48	6.148	F=1.691 p=0.186
CPGA 2.00-3.00	124	9.94	7.190	
CPGA <2.00	15	10.07	6.808	
<b>Participation in social activities</b>				
Frequently	59	7.90	6.285	F=1.721 p=0.181
Occasionally	170	9.44	6.752	
Rarely	48	10.15	6.748	
<b>State of willingly preferring the department</b>				
Yes	243	9.07	6.514	t= -1.099 p=0.273
No	34	10.41	7.719	
<b>BMI</b>				
Underweight	35	8.23	5.976	F= 0.876 p=0.418
Normal weight	210	9.13	6.518	
Overweight and Obese	28	10.43	7.579	
<b>Mediterranean diet adherence status</b>				
Compatible	67	9.33	6.207	t= 0.132 p= 0.895
Incompatible	210	9.2	6.828	

\*Standard deviation, \*\*t=Independent Samples Test, F=One way ANOVA

A significant correlation was found between adherence to the MD and emotional states of tense ( $p<0.001$ ), angry ( $p<0.001$ ), energetic ( $p=0.04$ ) and fatigued ( $p<0.001$ ). The feeling of tension, anger, energetic and fatigued were higher in MD compatible group (Table 3).

A significant relationship was found between low-income status ( $p=0.04$ ); state of willingly preferring the department ( $p=0.03$ ); BMI ( $p=0.04$ ) and being angry. Individuals

with low income had a higher sense of being angry. Participants who willingly choosed the department was found to be less angry. Individuals with high BMI was found to be angrier. A significant relationship was found between state of willingly preferring the department ( $p=0.02$ ) and mood of unhappy. Individuals who did not choose the department willingly were found to be more unhappy.

**Table 3:** Mediterranean diet and profile of mood states.

Profile of mood states	Mediterranean diet adherence status				p
	Compatible		Incompatible		
	n	%	n	%	
<b>Tense</b>					
Not at all and A little	79	74.5	27	25.5	
Moderately	67	77	20	23	<b>&lt;0.001*</b>
Quite a lot and Extremely	62	77.5	18	22.5	
<b>Angry</b>					
Not at all and A little	79	74.5	27	25.5	
Moderately	41	74.5	14	25.5	<b>&lt;0.001*</b>
Quite a lot and Extremely	37	82.2	8	17.8	
<b>Unhappy</b>					
Not at all and A little	131	74.9	44	25.1	
Moderately	39	79.6	10	20.4	0.78
Quite a lot and Extremely	30	75	10	25	
<b>Energetic</b>					
Not at all and A little	55	76.4	17	23.6	
Moderately	61	71.8	24	28.2	<b>0.04*</b>
Quite a lot and Extremely	83	79	22	21	
<b>Fatigued</b>					
Not at all and A little	59	73.8	21	26.3	
Moderately	45	72.6	17	27.4	<b>&lt;0.001*</b>
Quite a lot and Extremely	96	78.7	26	21.3	

\*Pearson Chi-Square test was used for evaluation.

The mean score of adherence with the MD of the participants with normal depression level was  $7.23 \pm 1.8$ . The minimum MD score value was 2 and the maximum value was 11. The MD score mean of individuals with mild depression was  $7.64 \pm 1.7$ . Minimum value was 3, maximum

value was 13. The mean MD score of individuals with moderate and severe depression was  $7.70 \pm 1.6$ . Minimum value was 4, maximum value was 10. Correlation analysis showed that there was no significant relationship between MD scores and depression status ( $p=0.638$ ) (Table 4).

**Table 4:** Correlation between MD scores and Beck depression scores (BDS).

Correlation between Meditterian Diet scores and Beck Depression Scores	Significance	MD scores
BDS	r*	-0.028
	p	0.638

\*Pearson's rho correlation coefficient

## Discussion

Well-being is important for positive mental health in university students and affects their careers. Many factors affect students' mental health including a healthy lifestyle (19). Today, it is well known that individuals' dietary patterns and mental health are closely related. In the Follow-up SUN Project study, the relationship between MD compliance and depression incidence was investigated with MD compliance scale among 10094 healthy Spanish university students. After 4 years of follow-up, 480 new cases of depression were identified. A lower risk of depression was found in individuals with high compliance with the MD. High consumption of fruits and nuts have been associated with lower risk for depression (20). Parletta et al. concluded that MD reduced depression ( $p < 0.05$ ) and found a positive relationship between increased omega-3 intake and positive mental health (21). However, we found no significant correlation between students' compliance with the MD and their depression scores ( $p > 0.05$ ) which may be a result of our limited sample size and descriptive data without any intervention or follow up as well as data collection with participants' statements.

In our study, compliance with the Mediterranean diet was found to be 75.8%. Most of the students of the nutrition and dietetics (81%), nursing (71.4%) and physiotherapy (73.8%) departments were found to be compatible with the Mediterranean diet. Since the participants studied at the faculty of health sciences, their departments did not affect their compliance with the MD (Table 1). In a study, the mean score of compliance with the Mediterranean diet was found to be  $6.89 \pm 1.69$  in Turkey (22). In another study, the median diet score mean was found to be  $6.15 \pm 2.16$  (23). In our study, the Mediterranean diet score mean was  $7.65 \pm 1.8$ . This difference may be due to the different sample groups. Furthermore, our results do not fairly represent university students in Turkey as the study is conducted in a private university in İstanbul and socioeconomic status and differences in food culture may affect food preferences and eating habits. Additionally, in a systematic review of the instruments for

quantifying MD adherence, Zaragoza et al. (24) concluded that most scores were influenced by psychometric characteristics, thus only studies using the same scale are eligible to compare.

In a study conducted with university students, students' BDS mean score was found as  $12.08 \pm 9.74$ , with the lowest score zero and the highest score 50 (25). Temel et al. (26) found the mean BDS score of School of Health students as  $13.43 \pm 8.45$ . Ozdel et al.'s (27) mean score was  $12.80 \pm 7.19$ , Kaya et al. (28) found a score of  $13.47 \pm 8.45$ . In studies conducted using the same scale among university students in Turkey, this mean was determined by Aylaz et al. (29) as 10.84, and Bostanci et al. they reported it as 12.8 (30). In our study, BDS mean score was  $9.23 \pm 6.6$ . In our study, this rate was lower, which may be due to the exclusion of participants regarding cofounder factors including smoking and alcohol consumption. In a study of college students aged 17-25 in the United States, the average BDS score was  $7.6 \pm 6.98$  (31). In our study and other studies conducted in Turkey, the scores were higher, which may be explained by social and economic developmental status differences between countries.

We found a positive significant relationship between energetic feeling and MD adherence ( $p < 0.05$ ). However, emotional states of tense, angry and fatigued were higher in MD compatible group unexpectedly ( $p < 0.05$ ). In a study conducted in Australia, disturbance, tension, depression, anger and confusion were found to be significantly low in individuals following MD ( $p < 0.05$ ) (32). In another study, it was observed that depression, anxiety, anger, fatigue, and confusion moods decreased when the diet was modified to the MD (33). A recent study found high stress levels in individuals with low consumption of fruits and vegetables. This relationship was higher in men than in women. In addition, they found no relationship between the sweets, cakes, and snacks score and stress and no relationship between the MD compliance score and stress (34). Another study conducted in 2018 found a significant association between adaptation to the Mediterranean diet and

depression in men, while no significant association was found in women (35) which may suggest that the differences may arise from sex and we could not represent men fairly in our study.

The number of studies investigating the relationship between compliance with the MD and depression is limited in our country. As there are numerous factors which may contribute to depression and mood further

studies are recommended to consider them as well as diet quality to point out appropriate interventions.

#### **Funding Source**

This research did not receive any funding.

#### **Conflict of Interest**

The authors declare no competing interest.

## References

1. Gönder M. Determination of relationship between mediterranean diet score with anthropometric calculations and biochemical parameters on overweight and obese women. [Yüksek Lisans Tezi], Ankara, Gazi University; 2015.
2. Milaneschi Y, Bandinelli S, Penninx BW, Vogelzangs N, Corsi AM, Lauretani F et al. Depressive symptoms and inflammation increase in a prospective study of older adults: a protective effect of a healthy (mediterranean-style) diet. *Molecular Psychiatry*. 2011;(16):589–90.
3. Henriquez-Sanchez P, Ruano C, de Irala J, Ruiz-Canela M, Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A. Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN Project. *Eur J Clin Nutr*. 2012;(66):360–8.
4. Lacatusu CM, Grigorescu ED, Floria M Onofriescu A, Mihai BM. The mediterranean diet: from an environment-driven food culture to an emerging medical prescription. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;(16):942.
5. World Health Organization (WHO), Depression [Internet], 2018. [cited 2019 Oct 20] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
6. World Health Organization (WHO), Depression in Europe [Internet], 2012. [cited 2019 Oct 20] Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/news/news/2012/10/depression-in-europe/depression-in-europe-facts-and-figures>
7. Özdel L, Bostancı M, Özdel O, Oğuzhanoğlu NK. Üniversite öğrencilerinde depresif belirtiler ve sosyodemografik özelliklerle ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2002;3(3):155-61.
8. Ulas B, Tatlibadem B, Nazik F, Sonmez M, Uncu F. Üniversite öğrencilerinde depresyon sıklığı ve ilişkili etmenler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Derg*. 2016;2(3):71-5.
9. Özenoğlu, A. Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi. *ACU Sağlık Bil Derg*. 2018;9(4):357-65.
10. Tayfur M. Beslenme ve diyetetik güncel konular. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi. 2018;(6):33-54.
11. Martinez-Gonzalez MA, Garcia-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: t-The PREDIMED trial. 2012;7(8):e43134. DOI: 10.1371/journal.pone.0043134.
12. Pehlivanoğlu E, Balcıoğlu H, Ünlüoğlu İ. Akdeniz diyeti bağıllık ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği. *Osmangazi Tıp Derg*. 2019;42(2):160-4.
13. Beck A, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;(4):561-71. DOI:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
14. Tegin B. Depresyonda bilişsel bozukluklar: Beck modeline göre bir inceleme. [Doktora tezi], Hacettepe Üniversitesi; 1980.
15. Hisli N. Beck Depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji Derg*. 1989;(7):3-13.
16. Mc Nair D, Lorr M, Droppleman L. Profile of mood states manual, educational and industrial testing. 1st ed. San Diego: Educational and Industrial Testing Service,1981.
17. Selvi Y, Güleç M, Aydın A, Besiroğlu L. Psychometric evaluation of the Turkish language version of the profile of mood states (POMS). *Journal of Mood Disorders*. 2011;1(4):152-61.
18. World Health Organization (WHO). BMI classification [Internet], Global database on Body Mass Index. 2004 [cited 2019 Oct 20] Available from: <http://www.assessmentpsychology.com/cbmi.htm>
19. M Corezzi, F Bert, G Lo Moro, A Buda, M R Gualano, R Siliquini. Mediterranean diet and mental health in university

- students: an Italian cross-sectional study. *European Journal of Public Health*. 2020;30(5):166-201.
20. Sanchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Alonso A, Schlatter J, Lahortiga F, Majem LS, et al. Association of the Mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de Navarra/ University of Navarra follow-up (SUN) cohort. *Archives of general psychiatry*. 2009;66(10):1090-8.
21. Parletta N, Zarnowiecki D, Cho J, Wilson A, Bogomolova S, Villani A, et al. A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutr Neurosci*. 2019;22(7):474-87.
22. Kalkuz Ş. Edirne il merkezinde yaşayan yetişkinlerin Akdeniz diyet skoru ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi], Trakya, Trakya Üniversitesi; 2019.
23. Aşit M. Yetişkin Bireylerde Akdeniz Diyet Skoru ile Beslenme Alışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, [Yüksek lisans tezi], Trakya, Trakya Üniversitesi; 2018.
24. Zaragoza-Martí A, Cabañero-Martínez MJ, Hurtado-Sánchez JA, Laguna-Pérez A, Ferrer-Cascales R. Evaluation of Mediterranean diet adherence scores: A systematic review. *BMJ Open*. 2018;8(2):e019033.
25. Hür SD, Andsoy II, Şahin AO, Kayhan M, Eren S, Zünbül N ve ark. Karabük Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinde depresif belirtiler. *Journal of Psychiatric Nursing*. 2014;5(2):72-6.
26. Temel E, Bahar A, Çuhadar D. Öğrenci hemşirelerin stresle baş etme tarzları ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Derg*. 2007;(2):107-18.
27. Özdel L, Bostancı M, Özdel O, Oğuzhanoğlu NK. Üniversite öğrencilerinde depresif belirtiler ve sosyodemografik özelliklerle ilişkisi, *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2002;(3):155-61.
28. Kaya M, Genç M, Kaya B, Pehlivan E. Prevalence of depressive symptoms, ways of coping, and related factors among medical school and health services higher education students. *Türk Psikiyatri Derg*. 2007;(18):137-46.
29. Aylaz R, Kaya B, Dere N, Karaca Z, Bal Y. Sağlık Yüksekokulu Öğrencileri arasındaki depresyon sıklığı ve ilişkili etkenler. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2007;(8):46-51.
30. Bostancı M, Özdel O, Oğuzhanoğlu NK, Özdel L, Ergin A, Ergin N et al. Depressive symptomatology among university students in Denizli, Turkey: prevalence and sociodemographic correlates. *Croat Med J*. 2005;(46):96-100.
31. Oliver JM, Paul JC. Self-esteem and self-efficacy: perceived parenting and family climate and depression in university students. *J Clin Psychol*. 1995;(51):467-81.
32. Wade AT, Davis CR, Dyer KA, Hodgson JM, Woodman RJ, Keage HAD, Murphy KJ. A Mediterranean diet supplemented with dairy foods improves mood and processing speed in an Australian sample: results from the MedDairy randomized controlled trial. *Nutr Neurosci*. 2020;23(8):646-58.
33. McMillan L, Owen L, Kras M, Scholey A. Behavioural effects of a 10-day Mediterranean diet. Results from a pilot study evaluating mood and cognitive performance. *Appetite*. 2011;56(1):143-7.
34. El Ansari W, Berg-Beckhoff G. Nutritional correlates of perceived stress among university students in Egypt. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(11):14164-76.
35. Adjibade M, Assmann KE, Andreeva VA, Lemogne C, Hercberg S, Galan P et al. Mediterranean diet and risk of depressive symptoms in the French SU.VI.MAX cohort. *European Journal of Nutrition*. 2018;(57):1225-35.



# SURİYE'DEN GÖÇ İLE GELEN ÇOCUKLARIN AŞILANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ

## Determination of Vaccination Status of Children Coming from Syria with Immigration

Naime BİNİCİ<sup>1</sup>, Gülay BÖREKÇİ<sup>2</sup>

### Özet

Bu tanımlayıcı çalışma Hatay iline Suriye'den göç ile gelen çocukların aşılanma durumlarının belirlenmesi ve aşılanmayı etkileyen faktörlerin saptanması amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini, Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'ne Ağustos 2017-Şubat 2018 tarihleri arasında başvuran 0-18 yaş grubu çocukları olan 651 Suriyeli ebeveyn oluşturmuştur. Çalışmanın verileri, ebeveyn ve çocukların tanıtıcı bilgilerini saptamaya yönelik sosyo-demografik özellikler ve aşı durumları ile ilgili anket formu kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Yaş ortalaması 5,39±4,36 olan ve %53,5'i kadın cinsiyetinde olan çocukların %47,9'unun aşılarını tamamladığı belirlenmiştir. Çocukların %51,3'ünün aşılarını Suriye'de tamamladığı, %90,0'inin aşılarını aile sağlığı merkezinde yaptırdığı, %64,4'ünün aşı kartının olduğu ve %42,9'unun aşı kartının Suriye'den verildiği saptanmıştır. Çocuklara en fazla yapılan aşının %21,0 ile Hepatit B, en az yapılan aşının ise %5,4 ile Suçiçeği aşısı olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmamalarının en sık nedeninin dil problemi olduğu saptanmıştır. Ebeveynlerin eğitim düzeyi ile gelir düzeyinin çocukluk dönemi aşıları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu, babaların çocuğunun aşılarını tamamlama durumunu, annelere oranla daha az bildiği belirlenmiştir (p<0,05). Ayrıca yaş aralığı 0-5 arasında olan çocukların aşılarını tamamlama oranının, 11-15 yaş arasında olan çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışma sonuçlarımız ülkemize göç ile gelen Suriyeli çocukların aşılanma oranlarının düşük olduğunu ve ailelerin çocukluk aşılanması konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Suriye, çocuklar, aşılanma, göç.

### Abstract

This descriptive study was carried out to determine the vaccination status of children who came to Hatay from Syria by immigration and to determine the factors affecting the vaccination. The sample of the study consisted of 651 Syrian parents, 0-18 age group children, who applied to Mustafa Kemal University Health Practice and Research Hospital between August 2017 and February 2018. The data of the study was collected by using a questionnaire about the socio-demographic characteristics and vaccination status of the parents and children. The data obtained were analyzed in SPSS package program. It has been determined that 47.9% of children were vaccinated whose average age were 5.39±4.36 and 53.5% of them were female. It was determined that 51.3% of the children completed their vaccines in Syria, 90.0% had their vaccinations at the health center, 64.4% had a vaccination card and 42.9% were given the vaccination card from Syria. The highest vaccine given to children was Hepatitis B with 21.0%, and the least vaccine was Chickenpox vaccine with 5.4%. It was found that the most common reason for parents not to have their children vaccinated was the language problem. It was determined that there was a significant relationship between the education and income levels of the parents and the level of knowledge of childhood vaccines, and the fathers knew the completion status of their child less than the mothers (p<0.05). In addition, it was found that the children who are between 0-5 years of age have a higher rate of completing their vaccinations than children between the ages 11-15. Our study results showed that the rate of vaccination of Syrian children coming to our country with migration was low and the families did not have enough information about childhood vaccination.

**Keywords:** Syria, children, vaccinations, immigration.

1- Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye

2- Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Yönetim Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Hemşire Naime BİNİCİ

e-posta / e-mail: naimebinici@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 07.09.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 10.03.2021

**ORCID:** Naime BİNİCİ: 0000-0001-9677-7129

Gülay Börekçi: 0000-0002-7879-7959

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Binici N, Börekçi G. Suriye'den göç ile gelen çocukların aşılanma durumlarının belirlenmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):169-81.

## Giriş

Çocukluk dönemi aşılınması; aşı ile önlenabilir hastalıklarla mücadeleye ve çocuk ölüm oranlarının düşmesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Aşılama ile dünyada her yıl 2.5 milyon çocuğun ölümü önlenmektedir. Günümüzde mevcut aşılardan daha etkili ve doğru kullanımıyla birlikte küresel aşılama kapsamı genişletilirse 1,5 milyon çocuğun ölümünün önlenebileceği belirtilmektedir (1, 2). Aşılama, koruyucu sağlık hizmetlerinin içinde yer alan ve birinci basamak sağlık kuruluşlarınca takibi yapılan bir sağlık hizmetidir. Aşılama hizmetleri ülkemizde her yıl doğan 1 milyon 300 bebeği kapsamaktadır (3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından tüm ülkelerde çocukluk döneminde aşı ile önlenbilir hastalıklara yönelik 1974 yılında başlatılan Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) (1, 3), ülkemizde de 1981 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı'nın yönetimiyle başlatılmış ve 1985 yılında uygulanan "Türkiye Aşı Kampanyası" ile daha da etkin hale gelmiştir (1). Bu program ile ülkemizde 13 hastalığa yönelik birinci basamak sağlık kuruluşları başta olmak üzere ilgili kurumlar tarafından ücretsiz aşılama yapılmaktadır (4). Sağlık Bakanlığı tarafından doğum anından itibaren tüm bebeklere boğmaca, çocuk felci, difteri, Haemofilus influenza tip b, Hepatit A, Hepatit B, kabakulak, kızamık, kızamıkçık, konjuge pnömokok, Suçiçeği, tetanoz, tüberküloz aşıları ücretsiz olarak sağlık kuruluşlarında yapılmaktadır (1). GBP' de esas amaç; ülkede doğan her bebeğin belirlenen aşı ile önlenbilir hastalıklara yönelik, aşı takvimine uygun olarak bağışıklanması, bununla beraber aşılanmamış, eksik aşılanmış bebek ve çocukların da tespit edilerek aşılanmasının sağlanmasıdır (3, 5).

Doğumdan itibaren yapılan Hepatit B aşılması sayesinde 2015 yılında aşılama döneminde Hepatit B prevalansında %4,7'den %1,3'e kadar düşüş olmuş ve yeni kronik HBV enfeksiyonlarının görme sıklığı da önemli ölçüde azalmıştır (6). 2015 yılında dünya genelinde çocuklara üç doz Hepatit B aşısı yapılma oranı %84'e ulaşırken (7), ülkemizde 1998 yılında başlanan aşılama ile

Sağlık Bakanlığı 2018 yılı verilerine göre üç doz Hepatit B aşılama oranı %95 olarak belirlenmiştir (8). Verem aşısı ise ülkelerin tüberküloz görülme durumuna göre ulusal çocukluk çağı bağışıklama programlarının bir parçası olarak sunulmaktadır. 2017 yılında 158 ülke, bu programların içinde BCG aşılması yaptığını raporlamıştır; bunlardan 120'si aşı yapılma oranının %90'ın üzerinde olduğunu bildirmiştir. Türkiye'de de BCG aşısı 1952'den bu yana çocukluk çağı aşı takvimine göre düzenli olarak uygulanmakta olup, 2018 Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde BCG aşılama oranı %92 olarak belirtilmiştir (8, 9). Difteri, asellüler boğmaca, tetanoz, inaktive poliovirüs aşısı ve Haemofilus influenzae tip b aşısı (DaBT-IPA-Hib), ülkemizde 2008 yılından bu yana 5'li karma aşısı olarak yapılmaktadır. Dünyada aşılama oranı %86 iken, 2018 Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de 5'li karma aşılama oranı %95 olarak saptanmıştır (6, 8). 5'li karma aşı haricinde yapılan canlı oral polio aşısı ise 6. ve 18. ayın sonunda uygulanmaktadır (10). Canlı aşı olan Kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK) aşısına yönelik bağışıklama oranı ise Sağlık Bakanlığı sağlık istatistikleri yıllığı 2017 verilerine göre dünyada %85 iken, ülkemizde bu oran %96 olarak belirlenmiştir (11). Aşı takviminde yer alan 13 bileşenli Konjuge Pnömonokok Aşısı (KPA)'nın ise 2018 Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de 3 doz aşılama oranı %95 olarak belirtilmektedir (4, 8). Aşı takvimine Kasım 2012 yılında eklenen Hepatit A aşısı inaktif bir aşı olup, 18. ve 24. aylarda iki doz olarak uygulanmaktadır (2, 10). Sağlık Bakanlığı'nın 2018 verilerine göre ülkemizde 2018 yılında Hepatit A aşılama oranı ise %97 olarak belirtilmiştir (8). Şubat 2013 yılından itibaren aşı takviminde olan Suçiçeği aşısı ise 12. ayda tek doz olarak uygulanmakta olup (11), Sağlık Bakanlığı 2018 yılında Suçiçeği aşılama oranını %96 olarak belirtmiştir (8).

Ülkemiz çocukluk dönemi bağışıklanmasında önemli bir başarı elde etmiş olup, bu başarının sürdürülmesi önem taşımaktadır. Ancak 2011 yılında başlayan Suriye savaşı nedeniyle ülkemize sınırdan



çok sayıda mültecilerin gelmesi sonucunda, ülkemizde geçmiş yıllarda eradike edilen hastalıklar (çocuk felci, kızamık gibi) yeniden görülmeye başlamıştır (12). Hatay ili Suriye ile sınır komşuluğu nedeniyle savaştan en fazla etkilenen ve yoğun göç alan illerden biridir. Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı'nın (AFAD, 2018) açıkladığı verilere göre Hatay ilindeki barınma merkezlerinde 16.894 Suriyeli mülteci

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel ve analitik olarak yapılan çalışmanın örneklemini Ağustos 2017- Şubat 2018 tarihleri arasında çalışmaya katılmayı kabul eden Hatay ili Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi çocuk acil, yenidoğan yoğun bakım ünitesi, çocuk sağlığı servisi ve çocuk cerrahi servislerine başvuran 0-18 yaş arası çocukları olan 651 Suriyeli ebeveynler oluşturmuştur. Çalışmaya başlamadan önce, araştırma için gerekli etik kurul onayı ve kurum izni, çalışma sırasında ise araştırmaya katılanlardan gönüllü onamlar alınmıştır. Araştırmanın verileri ebeveyn ve çocukların tanıtıcı bilgilerini saptamaya yönelik sosyo-demografik özellikler ile aşı durumlarına yönelik bilgileri kapsayan anket formu araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmıştır. Anket formu her anneye yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Toplam 24 sorudan oluşan

## Bulgular

Toplam 651 Suriyeli ebeveyne anket uygulanmış ve çocuklar ile ebeveynlerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılanların %74,5'ini anneler oluşturmuştur. Ebeveynlerin %71,6'sı çalışmamaktadır. Annelerin %50,1'inin ilköğretim mezunu olduğu, %20,4'ünün okur-yazar olmadığı ve %3,8'inin üniversite ve üzeri mezunu olduğu, babaların %51'inin ilköğretim mezunu, %15,1'inin okur-yazar olmadığı ve %6,6'sının ise üniversite ve üzeri mezunu olduğu belirlenmiştir. Gelir düzeyi ile ilgili soruya ebeveynlerin %63,4'ü gelirinin giderinden az olduğunu belirtmiştir.

bulunmaktadır (13). Ülkemizde çocukluk aşılama hızının yakalanan başarının devam edebilmesi için komşu ülkeden göç ile gelen çocukların aşılama durumlarının bilinmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Hatay iline Suriye'den göç ile gelen çocukların aşılama durumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

anket formunun uygulanması her bireye yaklaşık 20-30 dk sürmektedir. Araştırma Suriyeli anneler ile yapıldığından anket formu tercümanlar tarafından Arapça diline çevrilmiştir. Çalışmamızda Sağlık Bakanlığı'nın aşı takviminde yer alan tüm aşıları uygulayan her çocuk tam aşı olarak kabul edilmiştir.

## İstatistiksel analizler

Elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) paket programına aktarılmış ve analiz edilmiştir. Tanımlayıcı bilgiler için frekans, yüzdelik, ortalama ve standart sapma; kategorik değişkenler arasındaki ilişki ise Ki-kare, Binary lojistik regresyon analizi ve Fisher Exact Test kullanılarak analiz edilmiştir. Bütün analizlerde  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmaya katılanların %48,4'ünün ev/apartman dairesinde, %44,9'unun geçici barınakta kaldığı saptanmıştır. Çocukların tanıtıcı özellikleri incelendiğinde ise %58,2'sinin 0-5 yaş grubunda olduğu, %53,5'inin kadın, %46,5'inin ise erkek cinsiyette olduğu; %47,0'inin ilçede, %39,8'inin ilde, %13,2'sinin ise köyde doğduğu belirlenmiştir. Çocukların eğitim durumlarına bakıldığında; %59,6'sının okur-yazar olmadığı, %24,1'inin ilköğretim mezunu olduğu ve %11,2'sinin okul öncesi eğitim aldığı saptanmıştır.

**Tablo 1:** Araştırmaya katılan ebeveynlerin ve çocukların tanıtıcı özellikleri.

<b>Ebeveynlerin ve çocukların tanıtıcı özellikleri</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Ebeveyne ait bilgiler</b>		
<b>Bilgi alınan kişinin yakınlık derecesi</b>		
Anne	485	74,5
Baba	151	23,2
Diğer	15	2,3
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	185	28,4
Çalışmıyor	466	71,6
<b>Annenin eğitim durumu</b>		
Okur-yazar değil	133	20,4
İlköğretim	326	50,1
Lise	167	25,7
Üniversite ve üstü	25	3,8
<b>Babanın eğitim durumu</b>		
Okur-yazar değil	98	15,1
İlköğretim	332	51,0
Lise	178	27,3
Üniversite ve üstü	43	6,6
<b>Ailenin gelir düzeyi</b>		
Geliri giderinden az	413	63,4
Geliri giderine eşit	226	34,7
Geliri giderinden fazla	12	1,9
<b>Yaşadığı yer</b>		
Ev/apartman dairesi	315	48,4
Geçici Barınak	292	44,9
Çadır	39	6,0
Diğer	5	0,7
<b>Çocuğa ait bilgiler</b>		
<b>Cinsiyeti</b>		
Kadın	348	53,5
Erkek	303	46,5
<b>Doğum yeri</b>		
İl	259	39,8
İlçe	306	47,0
Köy	86	13,2
<b>Eğitim durumu</b>		
Okur-yazar değil	388	59,6
Okul öncesi	73	11,2
İlkokul	157	24,1
Ortaokul	23	3,5
Lise	10	1,6
<b>Yaş</b>		
0-5 yaş	379	58,2
6-10 yaş	174	26,7
11-15 yaş	80	12,3
16 ve üzeri	18	2,8

Araştırmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının aşılama durumuna ilişkin verilerinde, ebeveynlerin %47,9'u çocuğunun çocukluk dönemi aşılarının tamamını yaptırdığını, aşılarını yaptıranların %51,3'ü Suriye'de tamamladığını, %90'ı

çocuğunun aşılarını aile sağlığı merkezinde, %64,4'ü çocuğunun çocukluk dönemi aşı kartının olduğunu ve %42,9'u çocuğuna ait aşı kartının Suriye'den verildiğini belirtmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Araştırma grubundaki çocukların aşılama durumlarına ilişkin bilgiler.

<b>Çocukluk dönemi aşılama durumu</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Çocukluk dönemi aşılarını tanımlama durumu</b>		
Tamamlandı	312	47,9
Tamamlanmadı	219	33,6
Bilmiyor	120	18,5
<b>Çocukluk aşılarının yapıldığı ülke*</b>		
Suriye	334	51,3
Türkiye	274	42,1
Diğer	43	6,6
<b>Çocukluk aşılarının sağlık kuruluşu</b>		
Hastane	54	8,3
Aile Sağlığı Merkezi	586	90,0
Eczane	2	0,3
Diğer	9	1,4
<b>Aşı kartı durumu</b>		
Var	419	64,4
Yok	232	35,6
<b>Aşı kartının alındığı ülke*</b>		
Suriye	279	42,9
Türkiye	249	38,2
Her ikisi	25	3,8
Kart yok	98	15,1

\*Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Araştırma grubundaki çocukların aşı takvimine göre yapılan aşıların dağılımında en fazla yapılan aşının %21,0 ile Hepatit B,

en az yapılan aşının ise %5,4 ile Suçiçeği aşısı olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3:** Araştırma grubundaki çocukların aşı takvimine göre aşılama durumları.

<b>Aşı takvimine göre çocuğa yapılan aşılar</b>	<b>Yapıldı n(%)</b>	<b>Yapılmadı n(%)</b>	<b>Bilinmiyor n(%)</b>
Hepatit B	137(21,0)	14(2,2)	500(76,8)
BCG	135(20,7)	16(2,5)	500(76,8)
Beşli karma	130(20,0)	22(3,4)	499(76,6)
KPA	123(18,9)	28(4,3)	500(76,8)
KKK	117(18,0)	33(5,1)	501(76,9)
OPA	122(18,7)	31(4,8)	498(76,5)
Suçiçeği	114(17,5)	35(5,4)	502(77,1)
Hepatit A	115(17,7)	34(5,2)	502(77,1)

Çalışmamızda ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmamalarının en sık nedeninin dil sorunu (%13,4) olduğu saptanmıştır. Çocuğunun aşılınması ile ilgili düşünceleri sorulduğunda ise %34,7'si yaptırılması gerektiğini düşündüğünü, %68,7'si aşıların çocukları hastalıklardan koruduğunu belirtmiştir. Ebeveynlerin %85,7'si çocukluk dönemi aşılarının devlet tarafından ücretsiz yapıldığını bildiğini ve aşı yaptırmaya tercihi sorulduğunda %83,6'sı tercihinin aile sağlığı

merkezi olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %50,8'i çocukluk dönemi aşılama sürecinde uygulanan aşılar ile ilgili bilgisinin olduğunu belirtmiştir. Çocukluk döneminde uygulanan aşılarla ilgili bilgi durumları incelendiğinde en fazla bilinen aşının %42,4 ile 5'li karma (Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, Polio, Haemofilus influenza Tip B) aşısı olduğu, en az bilinenin ise %30,3 ile Hepatit A aşısı olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

**Tablo 4:** Ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmama nedenleri, aşılama hakkındaki düşünceleri ve uygulanan aşıları bilme durumları.

<b>Ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmama nedenleri, aşılama hakkındaki düşünceleri ve uygulanan aşıları bilme durumları</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Aşı yaptırmama nedenleri</b>		
Dil problemi yaşanması	87	13,4
Kimlik kayıtlarının olmaması	67	10,3
Ulaşım imkânlarının olmaması	24	3,7
Nereye başvuracağını bilememesi	44	6,8
<b>Çocuğun aşılınması ile ilgili düşüncesi</b>		
Aşıların yaptırılması gerektiğini düşünüyorum	226	34,7
Aşılar çocukları hastalıklardan korur	447	68,7
Aşılar konusunda yeterince bilgim yok	91	14,0
Yaptırılmasını gerekli bulmuyorum	10	1,5
Aşıları yaptırabileceğim kurumlara ulaşımında sıkıntı yaşıyorum	14	2,2
Aşıların güvenli ve etkili olduğunu düşünmüyorum	2	0,3
Kişisel inançlarıma uygun olmadığını düşünüyorum	2	0,3
Aşıların devlet tarafından ücretsiz yapıldığını biliyorum	558	85,7
<b>Ebeveynlerin uygulanan aşılar ile ilgili bilgi durumu</b>		
Beşli karma aşısını biliyor	276	42,4
KKK aşısını biliyor	262	40,2
Hepatit B aşısını biliyor	254	39,0
BCG aşısını biliyor	253	38,9
KPA (Konjuge pnömokok aşısı)'sını biliyor	207	31,8
OPA (Oral polio aşısı)'sını biliyor	263	40,4
Hepatit A aşısını	197	30,3
Suçiçeği aşısını biliyor	208	32,0

Çocukların aşılama durumu ile ebeveynlerin ve çocukların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara bakıldığında, annelerin babalara göre çocukların aşılarını tamamlama durumunu daha fazla bildiği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Eğitim düzeyi ilkököl olan annelerin %53,7'si ile geliri giderine eşit olan ebeveynlerin %53,1'inin daha bilgili olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ev/apartman dairesinde yaşayanların aşıların tamamlama düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Buna karşın, çalışma durumu ve babanın eğitimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Aşılama durumu ile çocukların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılmasına ilişkin

bulgular incelendiğinde; eğitim durumu lise olan çocukların aşılarını tamamlama durumu (%90,0), eğitim düzeyi okuryazar olan çocuklara göre (%36,1) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Çocukların %77,5'inin 11-15 yaş aralığında aşılarını tamamladığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, 0-5 yaş arasında olan çocukların aşılarını tamamlama durumu (%47,8), 11-15 yaş arasında olan çocuklara göre (%10,0) anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Çocukların aşılarının tamamlama durumu ile cinsiyet, doğum yeri ve kaçınıcı çocuk olduğu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5:** Aşılama durumunun ebeveynlerin ve çocukların sosyo-demografik özellikleriyle karşılaştırılması.

<b>Aşıların tamamlanma durumu</b>					
<b>Tanıttıcı özellik</b>	<b>Tamamlandı n(%)</b>	<b>Tamamlanmadı n(%)</b>	<b>Bilmiyor n(%)</b>	<b>p</b>	<b>*p</b>
<b>Ebeveyne ait bilgiler</b>					
<b>Bilgi ilgi alınan kişinin yakınlık derecesi**</b>					
Anne(referans)	235(48,5)	171(35,3)	79(16,3)	<b>0,021</b>	0,370
Baba	66(43,7)	45(29,8)	40(26,5)		0,264
Diğer	11(73,3)	3(20,0)	1 (6,7)		0,356
<b>Çalışma durumu</b>					
Çalışıyor	86(46,5)	55(29,7)	44(23,8)	0,071	
Çalışmıyor	226(48,5)	164(35,2)	76(16,3)		
<b>Anne eğitim**</b>					
Okur-yazar değil(referans)	46(34,6)	60(45,1)	27(20,3)	<b>0,004</b>	0,051
İlkokul	175(53,7)	90(27,6)	61(18,7)		<b>0,007</b>
Lise	82(49,1)	57(34,1)	28(16,8)		0,061
Üniversite ve üzeri	9(36,0)	12(48,0)	4(16,0)		0,633
<b>Baba eğitim*</b>					
Okur-yazar değil(referans)	42(42,9)	37(37,8)	19(19,4)	0,392	
İlkokul	160(48,2)	102(30,7)	70(21,1)		
Lise	89(50,0)	64(36,0)	25(14,0)		
Üniversite ve üzeri	21(48,8)	16(37,2)	6(14,0)		
<b>Ailenin geliri</b>					
Geliri giderinden az	190(46,0)	142(34,4)	81(19,6)	0,385	
Geliri giderine eşit veya fazla	122(51,3)	77(32,4)	39(16,4)		
<b>Şu an kalınan yer**</b>					
Geçici barınak(referans)	110(37,7)	123(42,1)	59(20,2)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
Ev/apartman dairesi	185(58,7)	84(26,7)	46(14,6)		<b>&lt;0,001</b>
Çadır ve diğer	17(38,6)	12(27,3)	15(34,1)		0,597
<b>Çocuğa ait bilgiler</b>					
<b>Cinsiyet*</b>					
Kız	163(46,8)	123(35,3)	62(17,8)	0,611	
Erkek	149(49,2)	96(31,7)	58(19,1)		
<b>Doğum yeri*</b>					
İl	116(44,8)	87(33,6)	56(21,6)	0,168	
İlçe	153(50)	108(35,3)	45(14,7)		
Köy	43(50,0)	24(27,9)	19(22,1)		
<b>Eğitim durumu**</b>					
Okur-yazar değil(referans)	140(36,1)	175 (45,1)	73(18,8)	<b>&lt;0,001</b>	0,115
Okul öncesi	40(54,8)	23 (31,5)	10(13,7)		0,220
İlkokul	105(66,9)	18 (11,5)	34(21,7)		0,051
Ortaokul veya lise	27(81,8)	3 (9,1)	3(9,1)		0,079
<b>Yaş**</b>					
0-5 yaş(referans)	125(33,0)	181(47,8)	73(19,3)	<b>0,01</b>	<b>&lt;0,001</b>
6-10 yaş	112(64,4)	28(16,1)	34(19,5)		<b>&lt;0,001</b>
11-15 yaş	62(77,5)	8(10,0)	10(12,5)		<b>&lt;0,001</b>
16 yaş ve üzeri	13(77,2)	2(11,1)	3(16,7)		<b>0,035</b>
<b>Kaçınçlı çocuk*</b>					
1.	81(47,1)	64(37,2)	27(15,7)	0,535	
2.	84(48,8)	59(34,3)	29(16,9)		
3. ve üzeri	147(47,9)	96(31,3)	64(20,8)		

\*Sütun yüzdesi alınmıştır.

Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri ile aşılarda hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde; eğitim düzeyi lise olan annelerin bilgi düzeyi (%59,3), okur-yazar olmayan annelere göre (%36,8); eğitim düzeyi üniversite ve üzeri olan babaların bilgi düzeyi ise (%67,4), okur-yazar olmayan babalara göre (%38,8) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,01$ ). Ev/apartman dairesinde kalan

bireylerin çocukluk dönemi aşılması hakkında bilgi düzeyi de (%58,1), yaşam yerini diğer (sokakta, yakınının evinde vb.) olarak belirten bireylerin bilgi düzeyinden (%40,0) anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Buna karşın, bireylerin çalışma durumu ve aile geliri ile çocukluk dönemi aşılması hakkında bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 6:** Araştırma grubundaki çocukların aşılama durumlarına ilişkin bilgiler.

Tanıtıcı Özellik	Biliyor n(%)	Bilmiyor n(%)	p	*p
<b>Ebeveynin çalışma durumu*</b>				
Çalışıyor	95(51,4)	90(48,6)	0,871	
Çalışmıyor	236(50,6)	230(49,4)		
<b>Anne eğitim**</b>				
Okur-yazar değil (referans)	49(36,8)	84(63,2)	0,001	0,089
İlkokul	169(51,8)	157(48,2)		0,039
Lise	99(59,3)	68(40,7)		0,020
Üniversite ve üzeri	14(56,0)	11(44,0)		0,881
<b>Babanın eğitim**</b>				
Okur-yazar değil (referans)	38(38,8)	60(61,2)	0,030	0,153
İlkokul	162(48,8)	170(51,2)		0,563
Lise	102(57,3)	76(42,7)		0,237
Üniversite ve üzeri	29(67,4)	14(32,6)		
<b>Ailenin geliri**</b>				
Geliri giderinden az	201(48,7)	212(51,3)	0,143	
Geliri giderine eşit veya fazla	130(54,6)	108(45,4)		
<b>Yaşadığı yer**</b>				
Geçici barınak (referans)	126(43,2)	166(56,8)	<0,001	0,003
Ev / apartman dairesi	183(58,1)	132(41,9)		0,003
Çadır ve diğer	22(50,0)	22(50,0)		0,602

\* Fisher exact test ve \*\*binary lojistik regresyon analizi yapılmıştır.

## Tartışma

Ülkemiz etkin aşılama programı ile çocukluk aşılama oranında %90'ların üzerinde başarı sağlamıştır. Ancak son yıllarda ülkelerindeki savaş nedeniyle ülkemize göç ile gelen Suriyeli çocukların aşılanma durumları bilinmediğinden aşılanmadaki başarı oranımız etkilenmektedir. Ülkemizde çocukluk aşılama oranında yakalanan başarının devam edebilmesi için komşu ülkeden göç ile gelen çocukların aşılanma durumlarının bilinmesi önem taşımaktadır. Literatür incelendiğinde ülkemize sığınan Suriyeli çocukların aşılanma durumlarını inceleyen kurumsal veriler dışında araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmadan elde edilen bulgular, kurumların yaptıkları araştırmalar (AFAD, DSÖ) ile Türkiye'deki ve dünyadaki çocukların aşılanma durumları, ebeveynlerin aşılanmaya yönelik bilgi durumlarını inceleyen çalışmalar yönünde tartışılmıştır.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin büyük bir kısmının (%71,6) ise çalışmadığı, yarısından fazlasının (%63,0) gelirinin giderinden az olduğu, yaklaşık yarısının (%48,4) ev/apartman dairesinde yaşadığı belirlenmiştir. TÜİK (2018) raporuna göre ülkemiz verileri ile karşılaştırıldığında Suriyeli kadınların ülkemizdeki kadınlara göre daha az çalışma hayatına katıldığı, Suriyeli ebeveynlerin ve çocukların eğitim seviyesinin daha düşük olduğu görülmektedir (14). Ayrıca çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde Suriyeli kişilerle yapılan diğer çalışma sonuçları Suriye'den göç ile gelen kişilerin gelir durumu ve barınma koşullarının da yeterince iyi olmadığını göstermektedir (15, 16).

Araştırmamızda çocukların yaklaşık yarıya yakınının (%47,9) tam aşıllı olduğu saptanmıştır. Araştırmamıza katılan ebeveynlerin ortalama altıda biri çocuğuna Hepatit B, BCG, beşli karma, KPA, KKK, OPA, Suçiçeği ve Hepatit A aşılarını yaptırdığını belirtmiştir. DSÖ tarafından (2019) Türkiye'deki Suriyeli mültecilerin sağlık durumunun araştırıldığı çalışmada, 0-59 aylık bebeklerin %67,2'sinin Hepatit B, %65,3'ünün BCG, %62,9'unun beşli karma, %53'ünün konjuge pnömokok, %53,4'ünün

polio, %51'inin KKK, %46,3'ünün suçiçeği ve %44,2'sinin de Hepatit A'ya karşı aşılanmış olduğu bildirilmektedir (17). AFAD'ın (2016) yaptığı araştırmada ise Türkiye'deki 0-5 yaş arasındaki Suriyeli çocukların %73,7'sinin çocuk felci aşısını ve %55,2'sinin kızamık aşısını yaptırdığı bildirilmiştir (18). Çalışma sonuçlarımız AFAD ve DSÖ verilerinden düşük olup, araştırmaya katılan ebeveynlerin büyük bir kısmının, çocuklarına hangi aşıların ne zaman yapıldığını bilmediklerini göstermektedir.

Çalışmamızda ebeveynlere çocuklarının aşılarını nerede tamamladıkları sorulduğunda yarısından fazlası (%51,3) Suriye'de tamamladığını ifade etmiştir. Karataştan'ın (2017) İstanbul'da Suriyeli mülteciler ile yaptığı çalışmasında katılımcıların %91,8'i Suriye'de, çocuklarını aşılattıklarını belirtmiştir (16). AFAD'ın (2016) Türkiye genelinde 14 ilde yaptığı saha çalışmasında, 0-5 yaş aralığındaki Suriyeli çocukların çocuk felcine karşı aşılanma durumları incelendiğinde; çocukların %50,1'inin Türkiye'de, %29,5'inin ise Suriye'de aşılanmış olduğu belirlenmiştir (18). AFAD'ın (18) çalışmasının aksine Karataştan (16) ile çalışma sonuçlarımız benzerlik göstermekte olup, yıllara göre çalışma sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye'de yapılan aşılanma oranının yüksek olması beklenirdi. Bununla birlikte araştırmaya katılan Suriyeli mültecilerin çoğunluğunun, çocuklarının aşılarını Suriye'de yaptırmış olmaları Türkiye'deki Suriyelilere yönelik düzenlenen aşı kampanyalarının yeterince duyurulmamış olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda ebeveynlerin büyük bir kısmı (%90) çocuklarının aşılarını aile sağlığı merkezinde yaptırdıklarını belirtmiştir. Kalkan ve arkadaşlarının (19) Bursa ili Osmangazi ilçesinde ikamet eden Suriyeli göçmenler ile yaptıkları çalışmada da katılımcıların %85,3'ünün çocuklarının aşılarını aile sağlığı merkezi (ASM)'nde yaptırdıkları belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda, ebeveynlerin genel olarak çocuklarının aşılarını ASM'de yaptırmaları, ebeveynlerin

ASM'lerde aşuların yapıldığını bildiklerini ve ayrıca ASM'lerin de bu konuda aileleri takip ettiklerini göstermektedir.

Çalışmamızda araştırmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının yarısından fazlasının (%64,4) aşı kartının olduğu saptanmıştır. Esin ve arkadaşlarının (20) İstanbul'un bir bölgesinde yaşayan Suriyeli göçmenler ile ilgili yaptıkları çalışmada 0-15 yaş arası çocukların sadece %8,5'inin aşı kartı olduğu belirtilmiştir. Kalkan ve arkadaşlarının (19) Bursa'nın bir ilçesinde yaşayan Suriyeliler ile yaptıkları bir çalışmada ise çocukların %22,3'ünün aşı kartının olduğu saptanmıştır. Ülkemizde Suriyeli çocuk aşılmasına yönelik yürütülen çalışmalar Suriyeli çocukların aşı takiplerinin başlangıca göre son zamanlarda daha iyi olduğunu göstermekle birlikte, ülkemizdeki çocuklarla kıyaslandığında bu oranın oldukça yetersiz olduğu görülmektedir. Suriyeli çocuklara aşı kartı verilememesi nedenleri; hangi kurumlara başvuracaklarını bilmemeleri, kimlik kartlarının veya kalıcı bir nüfus/ikametgah kayıtlarının olmaması gibi başka nedenlerden olabilir.

Çalışmamızda çocukluk dönemi aşılmasını yaptırmama nedenleri sorulduğunda katılımcıların en sık nedeninin dil problemi olduğu saptanmıştır. Kalkan ve arkadaşları (19) ile Önal ve Keklik'in (21) Suriyeli göçmenler ile yaptıkları çalışma sonuçlarında da katılımcıların aşı yaptırmama nedenlerinin başında dil probleminin olduğu belirtilmiştir. Karataştan'ın (16) 2017 yılında yaptığı çalışmada ise mültecilerin sağlık hizmetlerine erişimde en sık karşılaştıkları sorunun maddi olanakların kısıtlılığı (%54,5) olarak belirtilmiştir. AFAD (2016) verilerine bakıldığında ise çalışmamıza benzer olarak aşılama nedenlerinin başında dil problemi ve iletişim engellerinin (%37,7) olduğu görülmektedir (18). Ayrıca çalışmamızda ebeveynlerin %14,3'ü yapılan aşuların ücretsiz olduğunu bilmediklerini ifade etmiştir. AFAD'ın (2016) çalışmasında bu oran %5,7 olarak belirtilmiştir (18). Çalışma sonuçlarına baktığımızda çalışmamıza paralel olarak ülkemize göç ile gelen Suriyelilere sunulan sağlık hizmetlerinde dil

probleminin önemli olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin ortalama üçte biri (%34,7) çocukluk dönemi aşularının yaptırılması gerektiğini, üçte ikisi de (%68,7) aşuların çocukları hastalıklardan koruduğunu ifade etmiştir. Mereena ve Sujatha'nın (22) Hindistan'daki annelerle yaptıkları çalışmada bireylerin %75,3'ü aşuların bağışıklık sistemini koruduğunu, %84,3'ü de beş yaş altı çocuklara yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Adisa ve arkadaşlarının (23) Nijerya'nın bir bölgesinde yaptığı çalışmada da katılımcıların %91,3'ü aşuların yapılmasını desteklemiştir. Ülkemizde Türk annelerle yapılan çalışmalarda ise annelerin çoğunluğu (%90-100) aşuların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (23, 24). Çalışmamızda Suriyeli annelerin yarıdan fazlasının aşuların hastalıklardan koruduğunu bildikleri, buna karşın aşuların yapılması gerektiğini ifade edenlerin sayısının az olduğu görülmektedir.

Araştırmamıza katılan ebeveynlerin yarısının (%50,8) çocukluk döneminde uygulanan aşular hakkında bilgisinin olduğu belirlenmiştir. Kassahun ve arkadaşlarının (25) Etiyopya'nın Kuzeybatı bölgesinde yaşayan anneler ile yaptıkları çalışmada ebeveynlerin %99,2'si aşılama hakkında bilgisi olduğunu belirtmiştir. Kürtüncü ve arkadaşlarının (23) Zonguldak'ın kırsal bir bölgesinde yaptıkları çalışmada, annelerin %82,2'sinin aşı hakkında bilgisi olduğu ve tamamının aşuların yan etkisi geliştiğinde ne yapacaklarını bildikleri belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ebeveynlerin aşılama konusundaki bilgi düzeyleri bölgesel farklılıklar göstermekle birlikte genelde yüksek olarak belirtilmektedir (23, 24). Bu sonuçlarla karşılaştırıldığında çalışmamızda yer alan Suriyeli ebeveynlerin bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir.

Çalışmamızda Suriyeli ebeveynler tarafından en çok bilinen aşının beşli karma aşısı (%42,4) olduğu saptanmıştır. Ülkemizdeki Türk anneler ile yapılan çalışmalarda ebeveynlerin en fazla kızamık aşısını bildikleri belirtilmiştir. Bu çalışmalara göre kızamık aşısını bilme oranları illere göre farklılık göstermekle birlikte, %51,1 - 76,8 arasında değişkenlik göstermektedir (24).



Çalışmamızda Suriyeli ebeveynlerin beşli karma aşısını daha çok bilmeleri doz olarak en fazla uygulanan aşı olmasından dolayı olabilir, ancak yine de bu oranın düşük olduğu görülmektedir.

Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri ile çocukluk dönemi aşılması hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise; eğitim düzeyi ve gelir düzeyi yüksek olan ebeveynlerin çocukların aşıları hakkında daha fazla bilgiye sahip oldukları ve aşılarını tamamlama oranlarında daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda da ailenin eğitim düzeyi ile gelir düzeyinin aşılar konusundaki bilgi düzeylerini etkilediği belirtilmektedir (22, 24, 26, 27).

Çalışmamızda 0-5 yaş arasında olan çocukların aşılarını tamamlama oranı (%47,8), 11-15 yaş arasında olanlara göre (%10) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Gülgün ve arkadaşları (28) tarafından yapılan bir çalışmada yedi yaşında olan çocuklarda eksik aşılanma durumunun daha fazla olduğu belirlenmiştir. TNSA (2013) verilerinde 12-23 aylık çocukların aşılarını tamamlama oranı %68

iken, 24-35 aylık çocuklarda bu oran daha yüksek (%78) bulunmuştur. Çocukluk dönemi aşıları ilköğretim sekizinci sınıfta tamamlandığından yaş arttıkça aşılanma oranının arttığı söylenebilir (29). Ülkemizdeki çocukların yaşı arttıkça aşılarını tamamlama oranının artması aşı takiplerinin çok iyi yapıldığını, buna karşın Suriyeli çocukların yaşlarına oranla aşılarının tamamlanma yüzdelerinin düşük olması aşı takiplerinin yeterince yapılmadığını göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda kardeş sayısı ve kaçınıcı çocuk olduğunun aşılanma durumunu etkilediği belirtilmektedir (28-30). Ülkemizde Mengüç (30) tarafından yapılan bir çalışmada çocuğun ailede kaçınıcı çocuk olduğunun aşılanma durumunu etkilediği saptanmış ve birinci çocuk olanların aşılanma oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. TNSA 2013 verilerinde ailede ikinci ve üçüncü çocuk olanlarda aşıları tam olan çocukların yüzdesi %78 iken, dördüncü ve beşinci çocuklarda bu oran %65 olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda çocuğun kaçınıcı çocuk olduğu ile aşılanma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır

## Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak ülkemize göç ile gelen Suriyeli çocukların aşılanma durumunun düşük olduğu, yaş arttıkça aşılarını tamamlayanların sayısının da azaldığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmamalarının en sık nedeni dil sorunu olup, aşılar hakkında da yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Bununla birlikte ebeveynlerin eğitim durumu ve gelir düzeylerinin çocukluk dönemi aşıları hakkındaki bilgi düzeyleri ve aşılarını

tamamlama durumlarını etkilediği saptanmıştır. Her ne kadar ülkemizdeki aşılanma oranları yüksek düzeyde olsa da göç durumu bu başarıyı etkileyebilir. Bu nedenle ülkemizde çocukluk döneminde yapılan aşılamadaki başarının sürdürülebilmesi için ülkemize göç ile gelen Suriyeli çocukların aşı takiplerinin yapılması ve ailelerin bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi önem taşımaktadır.

## Kaynaklar

1. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda aşı uygulamaları: güncel bir gözden geçirme. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018;8 (1):34-43.
2. World Health Organization. *Vaccine Safety Basics, Learning Manual*. Geneva, 2013, Switzerland. [cited 2018 Mar 29] Available from: [http://www.who.int/vaccine\\_safety/initiative/tech\\_support/Vaccine-safety-E-course-manual.pdf?ua=1](http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tech_support/Vaccine-safety-E-course-manual.pdf?ua=1).
3. Türk Tabipler Birliği Merkez Konseyi. *Birinci basamak sağlık çalışanları için aşı rehberi*. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. 2018, Ankara. pp.9-26.
4. Çavuşoğlu H, Erdem Y. Çocuklarda Enfeksiyon Hastalıkları ve hemşirelik Bakımı. Ed: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Y.H, Bolışık B. *Pediatric Hemşireliği*. 1.Baskı, Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi. 2013:737-64.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2009. *Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi*, 2009/17, Sayı: B100TSH0110005. [cited 2017 May 14] Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11137/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi-2009.html>.
6. World Health Organization. 2018. *World Health Statistics 2018: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals*. Switzerland. [cited 2019 Mar 11] Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?ua=1>.
7. Organisation mondiale de la santé. *World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals*. Genève: World Health Organization; 2017.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı. 2018 Yılı Faaliyet Raporu. [cited 2019 May 31] Available from: [https://sgb.saglik.gov.tr/Eklenti/34225/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2018pdf.pdf?\\_tag1=D41FAD613499B70338F7A1337C05BF50936BB04F](https://sgb.saglik.gov.tr/Eklenti/34225/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2018pdf.pdf?_tag1=D41FAD613499B70338F7A1337C05BF50936BB04F).
9. Dünya Sağlık Örgütü. 2016. *Küresel Tüberküloz Raporu Özeti* (Özkara, Ş. Çev.) [cited 2019 May 31] Available from: [http://www.adanaveremsavasidernegi.org.tr/www/adanavsd.org.tr/Untitled\\_attachment\\_00853.pdf](http://www.adanaveremsavasidernegi.org.tr/www/adanavsd.org.tr/Untitled_attachment_00853.pdf).
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi. [cited 2020 Sep 6] Available from: <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi2>.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Sağlık İstatistikleri Yıllığı*. Ed: Başara BB, Çağlar Sİ, Aygün A, Özdemir AT. *Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü* (Yayın No. 1106), 2017, Ankara.[cited 2019 may 25] Available from: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/31096,turkcesiydijiv1pdf.pdf?0>.
12. Aydın D, Şahin N, Akay B. Göç olayının çocuk sağlığı üzerine etkileri. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast Dergisi*. 2017;7(1):8-14.
13. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. 2018 [cited 2019 Jun 30]. *Geçici Barınma Merkezleri*. Available from: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2374/files/15\\_10\\_2018\\_Suriye\\_GBM\\_Bilgi\\_Notu\\_1.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2374/files/15_10_2018_Suriye_GBM_Bilgi_Notu_1.pdf).
14. Türk İstatistik Kurumu. *İstatistiklerle Kadın* (Sayı: 30707). 6 Mart 2019. [cited 2019 Jul 21] Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2018-30707>.
15. Sanduvac Türkmen, MZ. *Kamp dışında yaşayan Suriyeli sığınmacılar için durum analiz raporu*. Mavi Kalem - Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, Şanlıurfa. 2013 [cited 2020 Sep 6] Available from: [http://mavikalem.org/wp-content/uploads/DURUM-ANALIZI-SURIYELI-SIGINMACILAR\\_SANLIURFA-2013-.pdf](http://mavikalem.org/wp-content/uploads/DURUM-ANALIZI-SURIYELI-SIGINMACILAR_SANLIURFA-2013-.pdf).

16. Karataştan N. Suriyeli mültecilerin sağlık hizmetlerine ulaşmada yaşadıkları zorluklar, [Yayımlanmış yüksek lisans tezi], Haliç Üniversitesi; 2017.
17. Mipatrini D, Balcılar M, Dembech M, Ergüder T, Ursu P. Survey on the health status, services utilization and determinants of health Syrian refugee population in Turkey. World Health Organization. Ankara, 2019 [cited 2020 Sep 6], Turkey. Available from: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0018/400581/who-health-survey-report\\_-25.04.19\\_with-cover.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/400581/who-health-survey-report_-25.04.19_with-cover.pdf).
18. AFAD. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Suriyeli Kadın ve Çocukların Demografi, Sağlık ve Beslenme Araştırması. 2016 [cited 2019 Jul 18] Available from: [https://www.afad.gov.tr/upload/Node/24385/xfiles/15aSuriyeliKadinveCocukDemografik\\_tr\\_web.pdf](https://www.afad.gov.tr/upload/Node/24385/xfiles/15aSuriyeliKadinveCocukDemografik_tr_web.pdf).
19. Kalkan O, Gülay M, Vatan İ, Engindeniz TF, Bakış B, Özyürek MM, et al. Bursa ili Osmangazi İlçesi'nde ikamet eden Suriyeli göçmenlerin temel sağlık durumlarının değerlendirilmesi. 17. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Sözel Bildiri:31, 2014, Edirne.
20. Esin MN, Ardiç A, Nar Ş, Yıldırım B, Sunal N. İstanbul'un bir bölgesinde yaşayan Suriyeli göçmenlerin yaşam koşulları. 17. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Sözel Bildiri:14, 2014, Edirne.
21. Önal A, Keklik B. Mülteci ve sığınmacıların sağlık hizmetlerine erişimde yaşadığı sorunlar: Isparta ilinde bir uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi. 2016;7(15):132-48.
22. Department of Child Health Nursing, Nitte Usha Institute Of Nursing Sciences, Constituent College Of Nitte University, Kotekar Beeri Road, Paneer, Deralakatte, Mangalore- 575 018, Karnataka, India, Mereena Ms, R Mrs.S. A Study on Knowledge and Attitude Regarding Vaccines among Mothers of Under Five Children attending Pediatric OPD in a Selected Hospital at Mangalore. IOSR J Nurs Health Sci. 2014;3(5):39-46.
23. Kürtüncü M, Alkan I, Özgür B, Arslan N. Zonguldak'ın kırsal bir bölgesinde yaşayan çocukların aşılanma durumu hakkında annelerin bilgi düzeyleri. Electronic Journal of Vocational Colleges. 2017.
24. Uzuner A, Akman M, Altıokka Ö, Çelik U, Abubeker İ, Varol A. Yeni Doğum Yapmış Annelerin Çocukluk Çağı Aşıları Hakkındaki Bilgi Düzeyi. Türkiye Klin Pediatri Derg. 2005;14(1):1-9.
25. Kassahun MB, Biks GA, Teferra AS. Level of immunization coverage and associated factors among children aged 12-23 months in Lay Armachiho District, North Gondar Zone, Northwest Ethiopia: a community based cross sectional study. BMC Res Notes. 13 Haziran 2015;8:239.
26. Arlı H. Aile hekimliği kliniği çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine başvuran 0-24 yaş aralığında çocuğu olan annelerin sağlık bakanlığı rutin aşı takvimi ve çocuk aşılanması hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. [Uzmanlık tezi] Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2018.
27. Sharma B, Mahajan H, Velhal GD. Immunization coverage: role of sociodemographic variables. Adv in Prev Med. 2013;2013:607935.
28. Gülgün M, Fidancı MK, Karaoğlu A, Güneş Ö, Kesik V, Altun S, vd. Bir askeri hastanenin çocuk polikliniğine başvuran çocukların 0-24 ay arasındaki aşılanma durumlarının değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Derg. 2014;56(1):13-6.
29. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2013 [cited 2017 May 13]. Ankara. Available from: [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA\\_2013\\_ana\\_rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf).
30. Mengüç Y. 6 ay - 24 Ay arasındaki çocuklarda aşılanma oranları ve ailelerin sosyodemografik verileri, Uzmanlık tezi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2007, İstanbul.



# KANSER ERKEN TEŞHİS, TARAMA VE EĞİTİM MERKEZİ'NE AİT MEME VE SERVİKS KANSERLERİNİ TARAMA PROGRAMI SONUÇLARI

Results of The Screening Program of Breast and Cervical  
Cancers of The Cancer Early Diagnosis, Screening and Training Center

İrem BULUT<sup>1</sup>, Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL<sup>1</sup>, Kevser TUNCER KARA<sup>1</sup>

## Özet

Meme ve serviks kanserleri kadınlarda sık görülen kanserler olup, Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi (KETEM)'de tarama programı kapsamındadır. Bu çalışmanın amacı, 2016 ve 2017 yıllarını kapsayan süreçte, meme ve serviks kanseri taraması amacıyla yapılan başvuruları, tetkikleri ve bu doğrultuda alınmış olan anamnez formlarını retrospektif olarak değerlendirmektir. Kesitsel, retrospektif olan bu çalışmada meme ve serviks kanseri taraması için 2016 ve 2017 yıllarında Elazığ KETEM'e yapılan 632 başvuru değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 22.0 programıyla değerlendirilmiş, normal dağılım için Kolmogrov-Smirnov testi kullanılmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde Man Whitney U ve ki-kare testleri kullanılmış,  $p < 0,05$  istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir. 632 kadın katılımcının yaş medyanı 50 (min:40, maks:66) idi. 17 kişinin (%2,7) smear sonucunda servikal prekanseröz lezyon saptanmıştır. Mamografi sonucu BI-RADS 1, 2 ve 3 olan %42,6 (269 kişi)'dir. Yapılan ileri tetkikler ve biyopsi sonucu BI-RADS 4, 5 olan 25 kişinin yapılan biyopsi sonucu 17 (%2,7) kişide meme kanseri tespit edilmiştir. Tarama sonucu elde edilen sonuçlar kişilerin sosyo-demografik özellikleri ile ilişkili bulunmamıştır. Tarama testleri kanser erken teşhisinde önemli yere sahip olup erken teşhis mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır. Mamografi ve Pap smear testi ucuz, kolay uygulanabilir, kolay ulaşılabilir, toplum tarafından kabul edilebilir tarama testleridir. Bu tarama programlarının tanıtımı artırılarak halk katılım için teşvik edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Kanser, tarama programı, meme, serviks.

## Abstract

Breast and cervical cancers, among the most common cancers in women, are included within the scope of the screening program in Cancer Early Diagnosis, Screening and Training Center (KETEM). The aim of this study was to retrospectively evaluate the applications made for breast and cervical cancer screening, examinations and anamnesis forms taken in this direction during the 2016, 2017 years. In this cross-sectional retrospective study, 632 applications made to Elazığ KETEM for breast and cervical cancer screening were evaluated. SPSS 22.0 program was used in data analysis. Kolmogrov-Smirnov test was used to investigate whether the data were normally distributed. Mann-Whitney U and Chi-square tests were used for statistical evaluations and  $p < 0.05$  was accepted as statistical significance. The median age of participants was 50 (min:40, max:66). Cervical precancerous lesions were found in the smear test of 17 people. Mammography results revealed that 42.6% of the participants had BI-RADS 1, 2 and 3. As a result of further examinations and biopsy, 17 (2.7%) of 25 participants with BI-RADS 4, 5 were found to have a breast cancer. The results obtained as a result of the screening were not found to be related to the socio-demographic characteristics of the participants. Screening tests play an important role in early diagnosis of cancer, decreasing mortality and morbidity. Mammography and Pap smear tests are inexpensive, easily applicable, easily accessible, and affordable screening tests. Therefore, the promotion of these screening programs should be increased and the public should be encouraged to participate in these programs.

**Keywords:** Cancer, screening program, breast, cervix.

1- Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Prof. Dr. Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL

e-posta / e-mail: [aferdane@gmail.com](mailto:aferdane@gmail.com)

**Geliş Tarihi / Received:** 26.02.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 26.05.2021

**ORCID:** İrem BULUT: 0000-0002-6954-7886

Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL: 0000-0002-9820-9720

Kevser TUNCER KARA: 0000-0001-6138-5838

**Nasıl Atf Yaparım / How to Cite:** Bulut İ, Oğuzöncül AF, Tuncer Kara K. Kanser erken teşhis, tarama ve eğitim merkezi'ne ait meme ve serviks kanserlerini tarama programı sonuçları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):182-90.

## Giriş

Meme kanseri, kadınlarda en sık görülen ve 2. en sık ölüm nedeni olan kanser türüdür (1). Meme kanseri oranları gelişmekte olan ülkelerde orantısız bir şekilde yüksektir ve 20 yıl içinde insidansta %55, ölüm oranlarında %58 artış tahmin edilmektedir (2). Meme kanseri için risk faktörleri; yaş, ailede meme kanseri öyküsü, genetik ve çevresel faktörler, obezite, diyet, alkol, radyasyon, emzirme ve menopoz, fertilité, meme kanseri öyküsü ve benign meme hastalıklarıdır (3). Meme kanserini kesin önleyen bir yöntem olmamakla birlikte erken tanı önemlidir. Meme kanseri tanısında meme muayenesi, ultrasonografi ve mamografi kullanılan en temel yöntemler olmakla birlikte taramada mamografi kullanılmaktadır (4).

Serviks kanseri 15-44 yaş arası kadınlarda en yaygın görülen ikinci kanser türüdür. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (The International Agency for Research on Cancer, IARC) yılda yaklaşık 500,000 yeni olguya rastlandığını belirtmektedir. Ayrıca kadınlarda kanserden ölümlerin önde gelen üçüncü nedeni serviks kanseridir (5). Serviks smear alımı, serviks kanserinin ve prekanseröz lezyonların erken tanısında kullanılan en önemli metottur (6). Serviks kanseri erken tanı ile çok daha iyi kontrol altına alınan kanser türüdür. İnvaziv kansere dönüşebilecek öncü lezyonların saptanabilmesi ile hastalık tümüyle önlenir. Bu amaçla yapılan, servikovaginal sitolojiler erken tanıda önemli bir yer tutar (7). Ucuz ve kolay uygulanabilen bu yöntemin değerlendirilmesinde değişik terminolojiler kullanılmaktadır. Raporlama sistemlerinde en son kullanılan, Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü (American National Cancer Institute, NCI) tarafından ilk olarak 1989 da tanımlanan Bethesda yöntemi'dir. Bu raporlama sistemi serviko-vaginal smearlerin sitopatolojik bulgularının değerlendirilmesinde ve terminolojide ortak dil oluşmasında daha iyi sonuç vermektedir (8).

Bazı değişiklikler yapılarak 2001'de yeniden düzenlenen Bethesda Yöntemi'ne göre raporda örnek tipi, örnek yeterliliği, genel sınıflandırma, yapıldıysa ek testler (HPV DNA), yorum/sonuçlar ve öneriler bulunmaktadır. Ayrıca benign değişikliklerden (spesifik enfeksiyonlar, endometriyal hücre varlığı) söz edilmesi önerilmektedir (8, 9).

Meme ve serviks kanseri kadınlarda sık görülen kanserler arasında olması nedeniyle Türkiye'de Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi (KETEM) aracılığıyla tarama programları başlatılmıştır (10). Toplum Bazlı Taramalar, Sağlık Bakanlığı Kanser Daire Başkanlığı tarafından belirlenen "Ulusal Kanser Tarama Standartları" doğrultusunda uygulanmaktadır.

- 1) Ulusal Meme Kanseri Tarama Standartları:
  - a. Belirlenmiş bölgede yaşayan 40-69 yaş grubu kadınlar hedef gruptur.
  - b. Mamografi çekimi ile meme kanseri taraması yapılır.
  - c. Taramanın aralığı 2 yıl olmalıdır.
- 2) Ulusal Serviks (Rahim ağzı) Kanseri Tarama Standartları:
  - a. Belirlenmiş bölgede yaşayan 30-65 yaş grubu kadınlar hedef gruptur.
  - b. Smear ve HPV Testi ile serviks kanseri taraması yapılır.
  - c. Smear taramaları 5 yılda bir tekrarlanmalı, son iki testi negatif (normal) olan 65 yaş kadınlarda tarama sonlandırılır (10).

Araştırmanın amacı, 2018'de digital ortama geçmiş olan Elazığ KETEM'in, digital ortama geçilmeden önceki 2016-2017 yıllarını kapsayan süreçte, meme ve serviks kanseri taraması amacıyla yapılan başvuruları, tetkikleri ve bu doğrultuda alınmış olan anamnez formlarını retrospektif olarak değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel, retrospektif bir çalışmadır. Bu çalışmada meme ve serviks kanseri taraması için 2016-2017 tarihleri arasında Elazığ KETEM'e yapılan 632 başvuru değerlendirilmiştir. Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan E-97132852-050.01.04-1944 sayılı onay alınmıştır.

Merkeze başvuranlar Ulusal Kanser Tarama Standartları kapsamında değerlendirilerek, kendi kendine meme muayenesi (KKMM), meme kanseri ve

serviks kanseri konularında eğitim verilmiştir. Pap smear sonuçları Bethesda sistemine göre rapor edilmiştir. Mamografi sonuçları ise Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) skorlaması ile değerlendirilmiştir (11, 12) (Tablo 1). Yapılan tüm işlemler ve sonuçları kaydedilmiştir. Kişilerin sosyodemografik bilgilerinin kayıtları, KETEM'de yapılan işlem kayıtları, obstetrik bilgilerinin kayıtları hazırlanan anamnez formlarından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 1:** BI-RADS kategorileri.

BI-RADS	
BI-RADS 0	Ek tetkik gerektirenler
BI-RADS 1	Normal mamografi
BI-RADS 2	Benign bulgular
BI-RADS 3	Büyük olasılıkla benign
BI-RADS 4	Şüpheli anormallikler (biyopsi yapılması düşünülmelidir)
BI-RADS 5	Malign olma olasılığı çok yüksek lezyonlar (gerekli işlemler yapılmalıdır)

İstatistiksel değerlendirme yapılırken BI-RADS 0, 1, 2, 3 ve 4, 5 olarak kategorize edilmiştir. Serviks kanseri tanısı için Bethesda skorlaması kullanılmıştır (Tablo 2). Normal, selim hücresel değişiklikler,

enfeksiyon ve/veya reaktif değişiklikler, epitel hücre anomalileri, atipik skuamöz hücreler; normal-benign (N-B), geri kalanlar şüpheli malign olarak sınıflanmıştır.

**Tablo 2:** Bethesda sınıflaması (13, 14).

Bethesda Sınıflaması (2001)
<b>Yeterlilik</b>
Yeterli
Sınırlı
Yetersiz
<b>Tanımlama</b>
Normal
Selim hücresel değişiklikler
Enfeksiyon ve/veya reaktif değişiklikler
Epitel hücre anomalileri
Atipik skuamöz hücreler
-ASC-US (Atypical squamous cells-undetermined significance)
-ASC-H (Atypical squamous cells-cannot exclude high grade squamous intraepithelial lesion)
LSIL (Low grade squamous intraepithelial lesion)
HSIL (High grade squamous intraepithelial lesion)
Skuamöz hücreli karsinom
Glandüler hücre anomalisi
Atipik glandüler hücreler
Adenokarsinom

### Verilerin Değerlendirilmesi:

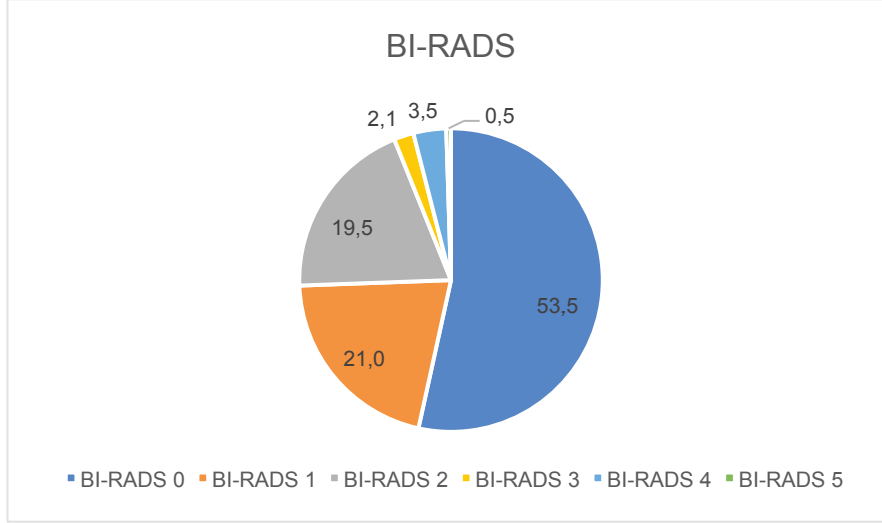
Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS v22.0 programıyla değerlendirilmiştir. Normal dağılım Kolmogrov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden median,

minimum-maksimum değerleri verilmiş,  $p < 0.05$  istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerde Mann Whitney U ve ki-kare testleri kullanılmıştır.

## Bulgular

Meme kanseri ve serviks kanseri taraması için Elazığ KETEM'e başvuran 632 kadın katılımcının yaş medianı 50 (min:40, maks:66) idi. Başvuranların hepsine mamografi ve bekar olan 14 kişi dışında herkese smear yapılmıştır ve 17 kişinin (%2,7) smear sonucunda servikal

prekanseroz lezyon saptanmıştır. Mamografi sonucu BI-RADS 1, 2 ve 3 olan %42,6 (269 kişi)'dir (Şekil 1). Yapılan ileri tetkikler ve biyopsi sonucu BI-RADS 4, 5 olan 25 kişinin yapılan biyopsi sonucu 17 (%2,7) kişide meme kanseri tespit edilmiştir.



Şekil 1: Katılımcıların BI-RADS'a göre yüzdelerinin dağılımı (%).

Katılımcıların 516 (%81,6)'sının gebeliği olmuştu ve ilk gebelik yaşının medyanı 20 (min:14, maks:43) idi. Taramada Bethesda ve BI-RADS sınıflamalarının

gruplanmış kategorileri yaş, ilk adet yaşı, gravide, emzirme süresi ve ilk gebelik yaşı ile ilişkili değildi (Tablo 3).

Tablo 2: Katılımcıların niceliksel sosyo-demografik ve BI-RADS ile Bethesda sınıflaması ilişkilerinin karşılaştırılması

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri	Medyan	Min.-Maks.	BI-RADS p	Bethesda p
Yaş	50	40-66	0,505	0,415
İlk adet yaşı	13	11-15	0,328	0,599
Gravide	4	0-11	0,762	0,222
Emzirme süresi*	48	0-180	0,747	0,173
İlk gebelik yaşı	20	14-43	0,776	0,611

\*ay

KETEM'e başvuranların %76,1'i (481 kişi) merkezde, %20,6'sı (130 kişi) ilçede oturuyordu ve %3,3'ü (21 kişi) Elazığ dışında ikamet etmekteydi. Katılımcılardan alkol

kullanan yoktu. Tablo 4'te katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, tarama sonuçları ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlı fark tespit edilememiştir.

**Tablo 4:** Katılımcıların niteliksel sosyo-demografik özellikleri, BI-RADS ve Bethesda sınıflamaları ile ilişkili özellikleri.

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri	n	%	BI-RADS n (%)		p	Bethesda n (%)		p
			0, 1, 2, 3	4, 5		Normal-Benign	Şüpheli-Malign	
<b>Medeni durum*</b>								
Bekar	14	2,2	14 (100,0)	0 (0,0)	0,401	-	-	
Evli	577	91,3	555 (96,2)	22 (3,8)		-	-	
Diğer	41	6,5	38 (92,7)	3 (7,3)		-	-	
<b>Eğitim durumu</b>								
İlköğretim ve altı	450	71,2	430 (95,6)	20 (4,4)	0,400	439 (2,4)	11(2,4)	0,672
Lise	162	25,6	158 (97,5)	4 (2,5)		157 (96,9)	5 (3,1)	
Üniversite	14	2,2	14 (100,0)	0 (0,0)		13 (92,9)	1 (7,1)	
<b>Meslek</b>								
Ev hanımı	592	93,7	570 (96,3)	22 (3,7)	0,442	578 (97,6)	14 (2,4)	0,052
Çalışan, emekli	40	6,3	37 (92,5)	3 (7,5)		37 (92,5)	3 (7,5)	
<b>Kronik hastalık</b>								
Yok	546	86,4	527 (96,5)	19 (3,5)	0,122	533 (97,6)	13 (2,4)	0,226
Var	86	13,6	80 (93,0)	6 (7,0)		82 (95,3)	4 (4,7)	
<b>Sürekli ilaç</b>								
Yok	554	87,7	535 (96,6)	19 (3,4)	0,071	541 (97,7)	13 (2,3)	0,155
Var	78	12,3	72 (92,3)	6 (7,7)		74 (94,9)	4 (5,1)	
<b>Sigara</b>								
Kullanmıyor	607	96,0	581 (95,9)	25 (4,1)	0,587	590 (97,4)	16 (2,6)	0,710
Kullanıyor	25	4,0	26 (100,0)	0 (0)		25 (96,2)	1 (3,8)	
<b>OKS</b>								
Evet	105	18,9	100 (95,2)	5 (4,8)	0,442	379 (94,7)	10 (2,6)	0,606
Hayır	450	81,1	433(96,2)	17 (3,8)		160 (98,2)	3 (1,8)	
<b>Menapoz</b>								
Evet	289	54,9	275 (95,2)	14 (4,8)	0,499	283 (97,9)	6 (2,1)	0,728
Hayır	194	45,1	229 (96,6)	8 (3,4)		231 (97,5)	6 (2,5)	

\*Bekar olanlardan smear alınmadığı için medeni durum ile karşılaştırma yapılamamıştır.

Çalışma kapsamındaki kişilerin mamografi sonucu elde edilen BI-RADS sınıflaması ile memede öykü, yakınma gibi

durumlar arasında ilişki tespit edilemedi (Tablo 5).

**Tablo 5:** Memeye ilgili durumlar ile BI-RADS sınıflamasının ilişkisi.

Memeye ilgili durumlar	n	%	BI-RADS n,(%)		p
			0, 1, 2, 3	4, 5	
<b>Meme öykü</b>					
Var	247	39,1	237 (96,0)	10 (4,0)	0,924
Yok	385	60,9	370 (96,1)	15 (3,9)	
<b>Memede yakınma</b>					
Yok	495	88,9	479 (96,8)	16 (3,2)	0,060
Var	62	11,1	57 (91,9)	5(8,1)	
<b>KKMM</b>					
Yapmıyor	529	95,0	508 (96,0)	21 (4,0)	0,411
Yapıyor	28	5,0	26 (92,9)	2 (7,1)	
<b>Daha önce mamografi</b>					
Hayır	389	70,5	374 (96,1)	15 (3,9)	0,810
Evet	163	29,5	156 (95,7)	7 (4,3)	
<b>Kullanılmayan meme</b>					
Var	7	1,3	7 (100,0)	0 (0,0)	0,582
Yok	531	98,7	509 (95,9)	22 (4,1)	

Ailesinde kanser öyküsü olan 23 kişi vardı ve bunların16'sınının 1.derece, 7'sininin 2.derece yakınıydı. Memede öykü olanlardan 49 kişininin fibrokist, 124 kişininin fibroadenom ve diğer lezyonları vardı. Daha

önce KKMM öğrenen 27 kişininin 5'i tv gazete, 22'si sağlık personelinden öğrenmişti. Memede yakınması olan 61 kişiden 57'sininin ağrı, 1'inin ele gelen kitle, 3'ünün kol altı şişlik şikayeti vardı.



## Tartışma

Çağımızın sorunu olan kanserde erken tanı mortalite ve morbiditeyi azaltması nedeniyle önemlilik arz etmektedir (15). Adıyaman'da kırsalda yapılan bir araştırmada eğitim sonrası KETEM tarama programına katılanların %90,7'si evli, yaş ortalaması 48,6, ilk adet yaşı ortalama 13, toplam gebelik sayısı ortalama 7, OKS kullanım oranı %4,1, sigara kullanım oranı %3,9 idi (16). Bu özelliklerden Elazığ KETEM'e başvuranların %91,3'ü evli, yaş ortancası 50, toplam gebelik sayısı ortancası 4, OKS kullanım oranı %18,9, sigara kullanım oranı %4 idi. Araştırma bölgelerinin benzerliği nedeniyle birçok özellik benzerdi. Meme kanserinde tarama yaşı ve serviks kanserinde bekarlardan smear alınamaması ve araştırma bölgelerinin kültürel özellikleri nedeniyle tarama programlarına katılanların evli olma oranının yüksek olduğu düşünüldü. Toplam gebelik sayılarındaki farklılık OKS kullanım oranlarının farklılığıyla desteklenmektedir.

Türkiye'de 40 yaşın üzerindeki kadınların iki yılda bir meme kanseri açısından mamografi ile taranmasının ekonomik açıdan etkin sonuç olduğunu göstermektedir (15). Yapılan bir çalışmada BI-RADS 4 grubu olgularda malignite saptama oranı %51,8 idi ve BI-RADS 5 grubu beş olgunun hepsinde (%100) malignite saptanmıştır (17). Bu çalışmada tarama sonucu BI-RADS 4 ve 5 çıkan 25 hastanın 17'sinde (%68) meme kanseri tespit edilmiştir. BI-RADS 4 ve 5 için tespit edilen %68, BI-RADS 4 için %51,8 ve BI-RADS 5 için %100 arasında olup önceki çalışmalarla uyumludur. Meme kanseri, kadınlarda kanserden ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (18, 19) ve tarama sonucu erken teşhis tedavi şansını arttırmaktadır (15). Taramanın aşırı tanı sebebiyle çeşitli güçlüklerle sebebiyet verdiği tartışılrsa da kar-zarar dengesinde karının fazlalığı nedeniyle birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de devam etmektedir (20). Meme sağlığı ile ilgili raporlar, meme kanserinin

özellikle gelişmekte olan ülkelerde hastalık yükünün ve öldürücülüğünün artış içinde olduğunu göstermektedir (18-23). Kaynakların sınırlı olması nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde mamografiye ulaşım oranlarının düşük olmasının bu durumda etkili olduğu bilinmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde, meme kanseri vakaları sıklıkla ileri evrede tanılanırken, Kuzey Amerika'da meme kanserli kadınların büyük bölümü evre 0 ve 1'de tanılanmaktadır (24). Taramanın erken evrede meme kanserini yakalaması KETEM'lerin kurulmasının ve faaliyetlerine devam etmesinin önemini göstermektedir. Çalışmamızda da yapılan tetkikler sonucu çeşitli evrelerdeki lezyonların tarama faaliyetleri sonucu tespit edildiği görülmüştür.

Meme kanseri risk faktörlerinden olan yaş, genetik ve çevresel faktörler, emzirme ve menopoz, gravidite, benign meme hastalıklarının bu çalışmada BRADS 4,5 ile ilişkisi tespit edilememiştir (25). Tarama sonuçlarını değerlendiren bu çalışmanın kesitsel olması, vaka kontrol çalışması olmaması kaynaklı olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda pap smear yapılan 618 kişiden 17 kişide (%2,7) servikal prekanseröz lezyon tespit edilmiştir. 2009 yılında Van KETEM'de yapılan 10 aylık tarama sonucu alınan 1926 pap-smear sonucu 23 servikal prekanseröz lezyon saptanmıştır (26). Çalışmamızda daha uzun sürede daha az başvuru olmuştur. İllerin nüfus farklılığının da bu durumu etkilediği düşünülmüştür. Servikal prekanseröz lezyon saptanma oranı farklılığı ise çalışma bölgemizde başvuranların daha önce lezyonu veya semptomu olanlarca yapıldığını düşündürmüştür. Servikal prekanseröz lezyon ile sosyodemografik özellikler arasında ilişki saptanmamıştır. Araştırma geçmiş kayıtların incelenmesi üzerine yapılmış olup bu durum kısıtlılık oluşturmuştur. Ayrıca başvuruların azlığı nedeniyle tarama sonuçları açısından riskli gruplar tespit edilememiştir.

## Sonuç

Tarama testleri kanser erken teşhisinde önemli yere sahiptir. Bu çalışmada bir yıllık süreçte KETEM başvuruları ile çeşitli evrelerde kanser teşhisi yapıldığı görülmüş ancak başvuru sayısının yetersiz olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle

tarama programlarının tanıtımı artırılmalı ve halk katılım için teşvik edilmelidir. Halkın teşviki için sivil toplum kuruluşları, bölge halkının önemsendiği kişilerden destek alınmalıdır.

## Kaynaklar

1. Fahad Ullah M. Breast cancer: current perspectives on the disease status. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1152:51-64.
2. Villarreal-Garza C, Aguila C, Magallanes-Hoyos MC, Mohar A, et al. Breast cancer in young women in Latin America: an unmet, growing burden. *Oncologist.* 2013;18(12):1298-306.
3. Coughlin SS. Epidemiology of breast cancer in women. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1152:9-29.
4. Smith RA, Cokkinides V, Brooks D, Saslow D, Brawley OW. Cancer screening in the United States, 2010. A review of current American Cancer Society guidelines and issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin.* 2010;60:99-119.
5. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005;55(2):74-108.
6. Sankaranarayanan R, Gaffikin L, Jacob M, Sellors J, Robles S. A critical assessment of screening methods for cervical neoplasia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;89(2):4-12.
7. Aydın F, Tuncer ZS. Servikovaginal sitoloji ile önemi belirlenemeyen atipik skuamöz hücreler (ASCUS) ve önemi belirlenemeyen atipik glandüler hücreler (AGUS) tanısı alan olguların değerlendirmesi. *T Klin Jinekoloj Obst.* 2002;12:148-54.
8. Thomas C, Apgar MD. The 2001 Bethesda system terminology. *Journal of the J Am Acad of Fam Phy.* 2003;68:1-9.
9. Smith JHF. Bethesda. *Cytopathology.* 2001;13:4-10.
10. Ulusal Serviks (Rahimağzı) Kanseri Tarama Standartları. Available from: <https://elazigism.saglik.gov.tr/TR,27216/ketem.html>. ET: 24.05.2021.
11. American College of Radiology (ACR). Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). 4th ed. Reston: American College of Radiology. 2003:135-8.
12. D'Orsi CJ, Newell MS. BI-RADS decoded: detailed guidance on potentially confusing issues. *Radiol Clin North Am.* 2007;45(5):751-63.
13. Apgar BS, Zoschnick L, Wright TC Jr. The 2001 Bethesda System terminology. *Am Fam Physician.* 2003;68(10):1992-8.
14. Berek JS. Simplification of the new Bethesda 2001 classification system. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(3):2-5.
15. Astım, E. Cost-Effectiveness analysis of a prospective breast cancer screening program in Turkey. In partial fulfillment of the requirements for the degree of master of science in economics in the department of economics. METU. January 2011:63-8.
16. Taş, ME (editör). *Kanser Erken Tanısı ve KETEM Projesi Sonuç Raporu*. Burak Ofset. 2012: 25-33.
17. Derici H, Tansuğ T, Nazlı O, Bozdağ AD, Koç O, Varer M, et al. Nonpalpabl meme lezyonlarının stereotaktik işaretlenmesi ve cerrahi eksizyonu. *Meme Sağlığı Dergisi.* 2007;3(1):10-13.
18. Anderson BO, Yip CH, Ramsey SD, Bengoa R, Braun S, Fitch M, et al. Breast cancer in limited-resource countries: health care systems and public policy. *The Breast Journal.* 2006;12(1): 54-69.
19. Parkin DM, Fernandez LMG. Use of statistics to assess the global burden of breast cancer. *The Breast Journal.* 2006;12(1):70-80.
20. Şahin S. Kanserde erken tanı ve tarama programları. *Ege Tıp Dergisi.* 2015;54(EkSayı):41-5.
21. Smith RA, Caleffi M, Albert US, Chen TH, Duffy SW, Franceschi D, et al. Breast cancer in limited-resource countries: Early detection and ccess to care. *The Breast Journal.* 2006;12(1):16-26.

22. Anderson BO, Yip CH, Smith RA, Shyyan R, Sener SF, Eniu A, et al. Guideline implementation for breast healthcare in lowincome and middle-income countries. Overview of the breast health global initiative global summit 2007. *Cancer Supplement*. 2008;113(8):2221-43.
23. Coughlin SS, Ekwueme DU. Breast cancer as a global health concern. *Cancer Epidemiology*. 2009;33:315-8.
24. Anderson BO, Braun S, Carlson RW, Galow JR, Lagios MD, Lehman C, et al. Overview of breast health care guidelines for countries with limited resources. *The Breast Journal*. 2003;9(2):42-50.
25. Güner H. Jinekolojik Onkoloji Meme Hastalıkları. Güner H (Ed). 3. Basım. Çağdaş Medikal Kitapevi ve Yayıncılık Hizmetleri. Ankara. 2002:297-313.
26. Kurdoğlu Z, Kurdoğlu M, Kundakçı Gelir G, Keremoğlu Ö. Van Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi'ne ait serviks ve meme kanserlerini tarama programı sonuçları. *Van Tıp Dergisi*. 2009;16(4):119-23.



# TÜM POLİTİKALARDA SAĞLIK YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

## Evaluation of Health in All Policies Approach

Mehtap ÇAKMAK BARSBAY<sup>1</sup> 

### Özet

İnsan sağlığı, büyük ölçüde sağlık sektörünün dışından gelen etkilere açıktır. Bu nedenle sağlık dışındaki aktörlerin, kamu politikaları geliştirme süreçlerine katkı ve katılımları önem taşımaktadır. Kamu sağlık politikaları geliştirme, ulusal kamu sağlık otoritelerinin çabalarının ötesinde kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının önemini ve bu yaklaşımın, sağlık hizmetleri yönetimi için alternatif stratejik bir çerçeve olup olamayacağını irdelemektir. Bu bağlamda 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı tanımlanmış, kapasite geliştirme ve uzun dönemli hastalıklarla mücadelede kapasite geliştirme açısından tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Sağlık politikaları, sağlık yönetimi, kapasite oluşturma, kapasite geliştirme

### Abstract

Human health is extensively susceptible to external influences from different actors outside the health sector. It is, therefore, crucial to ensure that those actors and their contribution to the health sector in the design of public health policies. Developing public health policies calls for a comprehensive and holistic approach beyond the efforts of national health authorities. This study aimed to underline the importance of the 'Health in All Policies' approach and whether it could provide a strategic framework for healthcare services management. Hence, the 'Health in All Policies' approach was defined and discussed in terms of capacity building and improving capacity in chronic disease management.

**Keywords:** Health policies, health governance, capacity building, capacity development

1- Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Dr. Öğr. Üyesi Mehtap ÇAKMAK BARSBAY  
e-posta / e-mail: mehtapcakmak@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 23.03.2021, **Kabul Tarihi / Accepted:** 22.05.2021

**ORCID:** Mehtap ÇAKMAK BARSBAY:0000-0001-7609-6254

**Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite:** Çakmak Barsbay M. Tüm politikalarda sağlık yaklaşımının değerlendirilmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):191-9.

## Giriş

İnsan sağlığı, büyük ölçüde sağlık sektörünün dışından gelen etkilere açıktır. Bu nedenle sağlık dışındaki sektörlerin, kamu politikaları ve müdahaleleri geliştirme ve uygulama sürecine katkıları büyük öneme sahiptir (1). Sağlığın karmaşık doğası, bütüncül bir yaklaşımı gerektirmekte ve onu yalnızca ulusal sağlık otoritelerinin kontrolünde olan bir alan olmaktan çıkarmaktadır (2). Nitekim uluslararası kuruluşların çabaları, buna yönelik kayda değer bir farkındalık oluşmasına katkıda bulunmuştur. Örneğin, 1986 yılında ilk kez tanımlanan sağlığı geliştirme yaklaşımı ile, sağlığın sadece sağlık sektörünün sorumluluğunda olmadığına ve sektörler arası iş birliğinin sağlık üzerindeki potansiyel katkılarına dikkat çekilmiştir (3). Ayrıca, bu görüşle uyumlu olarak Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), doğrudan veya dolaylı olarak sağlık ve sağlık üzerinde etkisi olabilecek belirleyicileri kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Özellikle SKA, sağlık sonuçlarına ulaşmada doğrudan sağlıkla ilgili olmayan göstergelerin, aracı etki yapabileceğine vurgu yaparak ulusal kamu otoritelerinin, potansiyel politika değişiklikleri için 'politika penceresi' açmaları yolunda önemli bir uluslararası rehber niteliğindedir (2, 4).

Ulusal kamu otoriteleri üzerinde SKA gündeminin oluşturduğu teşviklerin etkisi ile sağlık politikası yapıcıları, daha geniş perspektifte politika yapımına zorlanmaktadır (5). Bu bağlamda 'Herkes İçin Sağlık' bakış açısından, herkesin katkısı ile sağlık sonuçlarına ulaşılmasına doğru bir eksen kayması gözlenmektedir. Diğer yandan sağlık dışındaki alanlarda kamu politikası oluşturma sürecinde sağlık sistemleri, sağlığın belirleyicileri ve refah üzerindeki potansiyel etki ve sonuçların dikkate alınması ile sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabileceğine dikkat çekilmektedir. Bu bakış açısı, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı olarak adlandırılmakta (6); ulusal sağlık sistemleri ve sağlık politikalarının yeniden şekillendirilmesine dayanak

oluşturmaktadır. Bu çalışmada, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının öneminin ortaya konularak bu yaklaşımın alternatif sağlık hizmetleri yönetim stratejilerinden biri olup olamayacağı tartışılmıştır.

### Tüm Politikalarda Sağlık Yaklaşımı

'Tüm Politikalarda Sağlık', tüm toplulukların ve insanların sağlığını iyileştirmek için sağlık hususlarını, sektörler arası politika yapımına entegre eden işbirlikçi bir yaklaşımdır (7). 'Tüm Politikalarda Sağlık', halk sağlığını geliştirmek ve sağlıktaki eşitsizlikleri bertaraf etmek için; tüm sektörlerin iş birliği ve katılımını, tutarlılık ve sinerji gözetilen bir bakış açısı ile sağlık statüsü üzerinde ortaya çıkarabileceği muhtemel etkileri öngörerek ve sağlık üzerinde zararlı etkisi olabileceklerden kaçınarak kamu politikalarının oluşturulmasına dayanan bir yaklaşımdır (6).

Bu bakış açısı, hastalıkları tedavi etme bağlamında sağlığı tanımlamanın yaratacağı boşlukları, sağlığın sosyal belirleyicilerini öne çıkararak kapatma açısından önemli sonuçları beraberinde getirebilir. Tedavi etmeyi merkeze alan sağlık tanımının giderek sosyal faktörlerin sağlık üzerindeki etkileri çerçevesinde yapılan dolaylı ancak bütüncül bir sağlık tanımının yerini alması ile sağlık hizmetleri yönetiminin oldukça dar bir alana sıkıştığına tanık olunmaktadır. Bu dar alanda mikro ve mezo düzeyde sağlık hizmetleri performansının izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik yönetsel faaliyetler sürdürülmektedir. Ancak sadece bireye ve sağlık örgütlerine yönelik bu kapsamdaki müdahalelerin bir fonksiyonu olarak toplumun sağlık statüsü ve sağlığın boyutları inşa edilemeyebilir. Bu nedenle, sağlık ve sağlık dışı aktörler arasında koordinasyonun sağlanarak toplumun sağlığını iyileştirmeye yönelik birbirine eklemlenebilecek karar ve eylemlerin, amaçlı ve sistematik olarak geliştirilmesi bağlamında 'Tüm Politikalarda Sağlık' stratejisi giderek popüler hale gelmektedir (8).

Bu yaklaşım, kamu politikaları ile

sağlık sonuçları arasında sağlığın sosyal belirleyicilerinin bir köprü görevi üstlenebileceği varsayımına dayandırılmaktadır. Bu köprü'nün inşası ise sektörlerin iş birliği ile sağlanabilir. Ancak 'Tüm Politikalarda Sağlık' stratejisi içine eklenmesi gereken sektörler arası iş birliği, gündelik iş yürütüm biçimlerine entegre olan iş birliklerinden farklı özelliklere sahiptir. 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı kapsamındaki sektörler arası iş birliğinin temel özelliği, sağlıkta eşitsizliklerin ortadan kaldırılması amacıyla yapılması; yapısal, uzun süreli ve sistematik olarak kamu politikaları ile açık bir bağlantıya sahip olmasıdır (9). Bu özellikleri nedeniyle 'Tüm Politikalarda Sağlık', kısa süreli ve dar kapsamlı amaçlar için başlatılacak diğer sektörler arası iş birliği girişimlerinden ayrılmaktadır. 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının bir diğer özelliği, kamu politikası uygulama çalışmalarını, politika araçlarının uygulamaya dönük kullanımını ve sektörler arası eyleme yönelik konuları içermesidir (8). 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı, sadece sağlık eşitsizliklerinin tanımlanması ile sınırlandırılmayarak bunun ötesinde eylem odaklı sağlıklı politikaların oluşturulmasına yöneliktir. 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının uygulamaya yönelik boyutu ve sektörler arası eylemi gerektirmesi nedeniyle sektörlerin konunun önemini kabul ederek öncelikleri arasına ve sektörün gündemine almaları gerekir (8). Diğer yandan 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının uygulanması için sektörlerin, karşılıklı kazanımları ve ortak kazançları öne çıkarılarak konunun sahiplenilme potansiyeli artırılabilir (8, 10).

### **Tüm Politikalarda Sağlık Yaklaşımı İçin Kapasite Oluşturma İhtiyacı**

'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının sektörlerin gündeminde yer alabilmesi için konunun önemi hakkında farkındalık oluşturulması ve ardından kaynakların tahsis edilmesi gerekir. Bu iki strateji, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımını en iyi şekilde uygulayabilmek için kapasite oluşturulması ihtiyacına işaret etmektedir.

Kapasite oluşturma ve geliştirme, örgütsel-operasyonel boyutun koordinasyon

ve iş birliğini teşvik etmeye yönelik bileşenlerinin belirli bir şekilde değerlendirilmesini ve ölçülmesini gerektiren önemli bir süreçtir (11). Kurumsal kapasite, örgütlerin hayatta kalmaları için önemli bir ölçüt kabul edilmekle birlikte birtakım unsurların varlığına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Kapasite oluşturma ve geliştirme; personel sayısı, personelin yetkinlik bileşenleri, kurumsal dinamizmi sağlayacak faktörlerin işe koşulması, faaliyet gösterilen çevrenin özellikleri ve paydaşlara olan yakınlık gibi faktörlerden etkilenmektedir (12).

Kamuda kapasite oluşturma ve geliştirmeye yönelik üzerinde hemfikir olunan teorik bir arkaplan olmasa da sistem yaklaşımı perspektifinin ve kurumsal kuramın uygun birer kavramsal çerçeve olabileceği öne sürülebilir. Buna karşılık, kurumsal kapasite bileşenlerinden biri olan idari kapasiteyi anlamak ve ölçmek için yaygın olarak kullanılan bazı çerçeve ve göstergeler geliştirilmiştir (11, 13).

Kapasite oluşturma ve geliştirme girişimlerinin analizinde, girdi veya çıktı odaklı izleme-değerlendirme yaklaşımları kullanılmaktadır. Girdi odaklı yaklaşımlar örgütün personel, fiziki, finansal ve teknolojik kaynaklarına; çıktı odaklı yaklaşımlar ise liderliğe, süreç ve program yönetimine, ağbağ ve bağlantılar kurmaya odaklanmaktadır. İlaveten stratejik planlama, örgüt sisteminin unsurlarının izlenmesi, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı gibi destek uygulamalar ile kurumsal kapasitenin oluşturulup geliştirilebileceğine dikkat çekilmektedir (14). Alan yazında hem girdi hem de çıktı odaklı olmak üzere iki yönlü ve bütüncül bir yaklaşım önerilmekte; kapasite geliştirmede, salt girdilere odaklanması eleştirilerek bunun yerine süreç ve sonuçların dikkate alınması önerilmektedir (15). Bu doğrultuda kapasitenin, girdileri çıktılara dönüştüren doğal bir süreç olduğuna vurgu yapılmakta ve dönüşümde yönetsel faaliyetlerin ve teknolojik gelişmelerin katkısının önemi Sistem Yaklaşımı perspektifinde incelenmektedir. Örneğin, bir örgütte üç, bir diğerinde ise on personelin faaliyeti ile aynı kalitede ve

standartta hizmet/ürün ortaya konduğunda; ilk sıradaki örgütün kapasitesini daha verimli kullandığı ve performansının daha yüksek olduğu değerlendirilmiştir. Bu durumda hizmet üretim sürecinin başlangıç aşamasında var olan kaynakların uyumlu ve sonuç odaklı işe koşulması, aynı zamanda örgüt yönetiminin yüksek performansına yönelik bir emare olarak kabul edilmektedir.

'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının uygulanması yeterli personelin, enformasyonun, finansmanın ve yapısal kaynakların varlığına; kamu kaynaklarının ekonomiklik, anlamlılık ve amaca yönlendirilebilmesine bağlıdır (8, 10). Bu nedenle yönetim altyapısının tasarımında kapasite oluşturma ve geliştirmenin dikkate alınması önem taşımaktadır. Kamu kaynaklarının kullanımı her kesimin dikkatini çeken konular arasında yer almaktadır. Kaynakların verimli, etkili ve etkin kullanılmasını temin etmek bakımından kamu sağlık örgütleri arasında rekabet teşvik edilmekte; artan sağlık harcamaları karşısında mali alan yaratma araçları çeşitlendirilmektedir. Mevcut koşullarda, sağlık hizmetleri yönetiminde kurumsal kapasite açısından çok boyutlu değerlendirilmelere ihtiyaç bulunduğu gözlenmektedir. Bu bağlamda sağlık yönetimi, performans değerlendirmede kullanılabilecek etkililik göstergelerinin belirlenmesi, süreçlerin ve sonuçların izlenebilirliğinin sağlanmasında aracı role sahip olabilir (15).

Sağlık yönetimi, sağlığı ve bu alanda kurumsal kapasiteyi potansiyel olarak etkileyip iyileştirebilecek sağlık dışı aktörleri, çok paydaşlı faaliyet ve eylemleri içinde barındırmaktadır (2). Sağlık yönetimi kapsamında, açık ve örtük, çok sektörlü iş birliklerinin, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı ile oluşturulan ve yürütülen kamu politikalarının, sağlık üzerinde doğrudan veya dolaylı etkileri olabilir (1). Sektörler arası iş birliğinin oluşturulması, sağlık hizmetleri yönetiminde planlanan stratejik dönüşümlerin önemli bileşenlerinden biridir. Bu durumda, sağlık yönetiminin 'Tüm Politikalarda Sağlık' bakışıyla ele alınacak politikalar üzerinde yayılma etkisi

oluşturacağı söylenebilir. Diğer yandan sağlık yönetimi, 'Tüm Politikalarda Sağlık' politikalarının aktörlerinin kendilerinden beklenen faaliyetler sonucunda planlanan amaçlara ulaşım ulaşılmadıklarının tespit edilmesinde, bu çerçevede düzeltici eylemlerin devreye konulması ve kısa/orta/uzun dönemli diğer planlara esas teşkil etmek üzere mevcut kaynakların kullanım kapasitelerinin değerlendirilmesinde ve performanslarının izlenebilmesinde araç olarak kullanılabilir. 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımının gerekli olduğu önemli alanlardan biri küresel bir sağlık sorunu olarak görülen bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadeleye yöneliktir.

### **Uzun Dönemli Hastalıklarla Mücadele Kapasitesinin Geliştirilmesi**

Sağlık sistemleri kapasitesinin gelişimi ve sağlık hizmetlerine erişim ile beraber toplumların hastalık dokularında değişimler olmuş, uzun dönemli hastalıkların görülme sıklığı artmaya başlamıştır. Bu hastalıklar hareketsiz yaşam tarzı, tütün ve alkol kullanımı, sağlıksız beslenme gibi risk faktörleri ile ilişkili olarak uzun dönem içinde ortaya çıktığından kronik hastalıklar olarak adlandırılmaktadır (16). Bulaşıcı hastalıklardan farklı olarak kronik hastalıklar, bağışıklama yoluyla bireylerin hastalık etkenine karşı korunmasının mümkün olmadığı ve toplumda yayılma ihtimali olmayan hastalıkları ifade eder. Bu hastalıklar, 'uç aydan uzun süre devamlılık gösteren kanser, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları, astım, ruhsal bozukluklar' olarak tanımlanmaktadır (17).

Kronik hastalıkların toplumda görülme sıklığının artması, hane halkları üzerinde yıkıcı etkilere yol açabilmektedir. Kronik hastalık prevalansındaki artış ile beraber, hane halkı bütçesinden sağlık hizmetine ayrılan pay artış göstermektedir. Özellikle üç ve daha fazla sayıda kronik hastalığı olanlar, hiçbir hastalığı olmayan bireylere kıyasla beş kat daha fazla düzeyde sağlık harcaması yapmaktadır (18). Diğer yandan, aile üyelerinin uzun dönemli hastalıklara sahip olup olmaması hem sağlık hizmetlerine başvuruyu hem de yapılan sağlık harcamasını etkileyip değiştirmekte,



salgın durumunda sağlık riskini de artırabilmektedir.

Uzun dönemli hastalıklar, yoksulluk ve sürdürülebilir yerel kalkınma üçgeninin önemli bir yapısal bileşeni olarak ele alınmakta ve 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı çerçevesinde kamu politikası müdahalelerine ihtiyaç duymaktadır. Bu hastalıkların kontrol altına alınabilmesi için kaynak ve risk teşkil eden etmenlere yönelik çok yönlü müdahalelerin uygulanması gerekir. Bu etmenlere yönelik etkili olmayan politika müdahaleleri hem cepten sağlık harcamalarını hem de kamu harcamalarını artırabilmektedir. Nitekim, 2013 yılında Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi Sağlık Bakanları tarafından imzalanan Viyana Bildirgesi'nde sektörler arası iş birliğinin, bulaşıcı olmayan hastalıklarla etkili biçimde mücadele etme ve risk faktörlerini ortadan kaldırmadaki önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca, sağlığı geliştirmek ve bulaşıcı olmayan hastalıkların etkili yönetimi için sağlık sistemlerinin kapasitesinin geliştirilmesi; yönetişimin, ittifakların ve ağların güçlendirilmesi, toplumların sağlığı geliştirme ve önleme çabalarına katılmaya teşvik edilmesi önerilmektedir (19).

Kronik hastalıkların oluşumuna neden olan risk faktörlerinin tanımlanması, önlenmesi ve bu hastalıkların toplumda görülme sıklığının azaltılması için koruyucu sağlık hizmetleri ile sağlığı geliştirme hizmetlerine yönelik sektörler arası iş birliğine dayalı kamu politikaları oluşturularak spesifik olarak makro düzeyde müdahaleler için uygun stratejiler belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı çerçevesinde kronik hastalıklarla mücadele için dezavantajlı ve kırılgan gruplara yönelik toplum müdahaleleri, stratejik faaliyetler, eğitim ve kapasite geliştirme gibi birbiri ile eklemlenebilecek beş yıldan uzun süreli ve sistematik olarak izlenecek programlar uygulanabilir (20).

Politika programlarının amacına ulaşabilmesi ve uzun dönemli hastalıklarla mücadele kapasitesinin geliştirilmesinde iş birliği sürecinin başarılı olması, bazı unsurların varlığını gerektirmektedir.

Öncelikle, paydaşların bireysel veya örgütsel hedefleri ile uyumlu misyon tanımlamaları sürecin ilk adımını oluşturmaktadır (8, 10). Daha sonra, iş birliğinin etkili olabilmesi için politik, ekonomik, sosyal, örgütsel ve yönetsel bağlamı göz önüne alarak paydaşların geniş çaplı katılımı sağlanmalıdır (10). Son olarak, politika müdahalelerinin uygulanmasında iş birliği süreci değerlendirilmelidir (20).

Bu bağlamda, uzun dönemli hastalıklar ile mücadelede en etkili sonuçlara, araştırma-geliştirme çalışmalarına kaynak ayrılması, sektörler arası eşgüdüm sağlanması, yaygın kalp hastalığı olan ülkelerde et veya doymuş yağ üretiminin desteklenmemesi, kronik hastalığı olanlar için düşük maliyetli önlemlerin alınması ve tedavinin sağlanması, tütün kontrolünün teşvik edilmesi gibi uygun kamu politikalarının oluşturulması ve uygulanması ile ulaşılabilir (21). Bu öğelerin açık önemine ilaveten uzun dönemli hastalıkların önlenmesi ve risk faktörlerinin kontrol edilmesinde dikkate değer bir diğer faktör, bireylerin uzun dönemli hastalıklardan korunmaya yönelik farkındalık düzeyinin, buna yönelik bilincin ve konunun bilinirliğinin artırılmasıdır. Çünkü yaşam tarzı, sağlık düzeyi üzerinde etkili olan faktörlerden biridir ve kronik hastalıklar içinde en sık ölüme neden olan kalp hastalıklarının dörtte üçü, alkol ve tütün kullanımı, yüksek kan basıncı, yüksek beden kitle endeksi, yüksek kolesterol, yüksek kan şekeri, yetersiz meyve-sebze tüketimi ve fiziksel aktivite yetersizliği gibi yaşam tarzı değişkenleri ile ilişkilendirilmektedir (22). Hastalıklardan korunma ve risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik bilinç düzeyinin düşük olmasının-düşük sağlık okuryazarlığının, 'Kanada'da yılda 8 milyar dolar daha fazla sağlık harcamasına yol açtığı, bu miktarın toplam ulusal sağlık harcamasının %4'üne karşılık geldiği hesaplanmaktadır' (23). Bu nedenle paydaşların, rolleri konusunda yeterli farkındalığa sahip olmalarını sağlayacak eğitim programları oluşturulması önemli politika müdahalelerinden biri olarak değerlendirilebilir.

Küresel ölçekte prevalansı, yaşlı

nüfusun artması ve ortalama ömrün uzaması gibi faktörlere bağlı olarak artış gösteren uzun dönemli hastalıklar, yaşam tarzı yanında çevresel koşullar ile de bağlantılıdır (24). 2000'li yıllardan itibaren küresel eğilimle uyumlu olarak Türkiye'nin hastalık dokusunda değişimler görülmeye başlanmıştır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Türkiye'de ölümlerin %88'ine ve toplam hastalık yükünün %81'ine sebep olmaktadır (25). Toplumda en sık görülen ve en çok ölüme neden bu hastalıkların yıllara göre değişimi, Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan istatistik yıllıklarının incelenmesi ile izlenebilmektedir. Kronik hastalıklarla mücadelede yaşam tarzından kaynaklanan belirleyicilerin yanında çevresel etkenlerin kontrolü önem taşımaktadır. Nitekim bir OECD raporunda, metropoliten kentlerde ve 'sanayileşmiş bölgelerde hava kalitesinin düşüklüğü' Türkiye'nin aşması gereken

## Sonuç

'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı, sağlık sonuçlarının kamu politikaları yapımı ve uygulama süreçlerinde dikkate alınarak sağlık sektörü dışındaki sektörlerin de sorumluluk üstlenmesini vizyoner bir perspektifte teşvik etmektedir. Bu çalışma sağlık sektöründe, sağlık dışı sektörlerin katılım ve katkılarının ortaya konması amacıyla sonucudur. Sağlıkta geliştirilmesine yönelik uluslararası teşvikler ile sürdürülebilir kalkınmanın bileşim kümesinde yer alan 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı, sağlık ve sağlık dışı aktörlerin katkısı ve katılımı sağlanarak sağlık sonuçları bakımından somut adımlar atılması adına imkân sağlayıcı ve kolaylaştırıcı bir politika uygulama zemini oluşturma ihtiyacını ortaya koymaktadır. 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı kapsamında çok bileşenli stratejilerin uygulanması ihtiyacı, birden fazla paydaşın karar verme süreçlerine dahil olmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle, paydaşların mevcut görevleri dahilinde genel sağlık düzeyinin geliştirilmesinde üstlenebilecekleri mevcut-olası rollere odaklanmaları, kapasite geliştirmeye yönelik farkındalığa sahip

önemli bir çevresel sorun olarak öne çıkarılmaktadır (26).

Bu kapsamda hava kirliliğinin solunum sistemi hastalıkları ile bağlantısı nedeniyle çevre kalitesine yönelik politikaların uygulanmasına, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı doğrultusunda merkez-yerel yönetim arasında oluşturulacak koordinasyon ve iş birliği dahil edilmelidir. Her ne kadar Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında, son on yılda, sağlık sorunlarının sektörel iş birliği ve eşgüdüm ile çözülmesi amacıyla mevcut durum, geliştirilmesi gereken boyutlar, alınacak tedbirleri kapsayan ve tüm bunların bütüncül bir bakış açısı ile izlenip değerlendirilmesine vurgu yapan Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğu Programı gibi çerçeve programlar yürütülmekte ise de politikaların etkililiğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi ile ulaşılan sonuçların sınırlı olduğu söylenebilir (27).

olmaları ve birlikte kazanabilme kültürünün kamuda hâkim kılınması gerekir. Diğer yandan, çok sektörlü eylemlerin, paydaş katılımının ve mevcut yönetim stratejilerinin, sağlık sonuçları üzerindeki etkisine ilişkin kanıta dayalı çalışmalar teşvik edilmelidir.

Sektörler arası iş birliğinin etkili olabilmesi için koordinasyon yanında, ilgili kamu politikası aktörleri arasında ortak bir vizyon oluşturulması, tüm paydaşların ve gerekli kaynakların sürece dahil edilmesi, özellikle güç dengesinin bulunmadığı durumlarda taraflar arasında iletişiminin işlevsel kılınması ve buna yönelik takibin yapılması, sağlığın sosyal belirleyicilerine yönelik tarafların rollerinin net olarak tanımlanması ve sınırlarının belirlenmesi, sistematik işbirliği kültürünün kamu politikası yapımı sürecinde yaygınlaştırılması, sürecin ve sonuçların izlenerek ortaklık yönetimine ilişkin performansın değerlendirilmesi gerekir. Özellikle birden fazla uzun süreli-kronik hastalığı bulunan bireyler ve gruplar açısından 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı çerçevesinde sağlık dışındaki sektörlerin sorumluluk alması daha önemli

olabilir. Zira birden fazla kronik hastalığın toplumda görülme sıklığının artması ve yaygınlaşması, hane halkları açısından yoksullaştırıcı etkiye sahip olduğundan, uzun süreli hastalığa sahip bireylerin sağlık hizmetlerine erişimde engellerle karşılaşması söz konusu olabilir. Sonuç

olarak, 'Tüm Politikalarda Sağlık' yaklaşımı konusunda spesifik süreçlere odaklanarak sektörlerarası iş birliklerinin ve paydaş katılımının etkilerini ortaya koyan çalışmaların bu konuda anlayış değişikliği oluşmasına katkıda bulunabileceği değerlendirilmektedir.

## Kaynaklar

1. Leeuw E. Engagement of sectors other than health in integrated health governance, policy, and action. *Annual Review of Public Health*. 2017;20:329-49.
2. Bennett S, Glandon D, Rasanathan K. Governing multisectoral action for health in low-income and middle-income countries: Unpacking the problem and rising to the challenge. *BMJ Global Health*. 2018;3:e000880.
3. Thompson SR, Watson MC, Tilford S. The Ottawa Charter 30 years on: Still an important standard for health promotion. *International Journal of Health Promotion and Education*. 2018;56(2):73-84.
4. Kingdon JW. *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Pearson; 2013.
5. Hussain S, Javadi D, Andrey J, Ghaffar A, Labonte R. Health intersectoralism in the sustainable development goal era: From theory to practice. *Globalization and Health*. 2020;16(15):1-5. doi:10.1186/s12992-020-0543-1.
6. World Health Organization, editor. *Health in All Policies: Helsinki Statement. Framework for Country Action*. Geneva: World Health Organization; 2014.
7. Centers for Disease Control and Prevention, editor. *Health in All Policies*. Available from: <https://www.cdc.gov/policy/hiap/index.html>
8. Freiler A, Muntaner C, Shankardass K, Mah CL, Molnar A, Renahy E, et. al. Glossary for the implementation of Health in All Policies (HiAP). *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2013;67:1068-72.
9. Guglielmin M, Muntaner C, O'Campo P, Shankardass K. A scoping review of the implementation of health in all policies at the local level. *Health Policy*. 2018;122(3):284-92.
10. Corbin HJ, Jones J, Barry MM. What makes intersectoral partnerships for health promotion work? A review of the international literature. *Health Promotion International*. 2018;33(1):4-26.
11. El-Taliawi OG, Van Der Wal Z. Developing administrative capacity: An agenda for research and practice. *Policy Design and Practice*. 2019;2(3):243-57.
12. Honadle BW. Capacity-building framework. In: Honadle BW, editor. *Public Sector Performance Management, Motivation and Measurement*. New York: Routledge; 1999:12-28.
13. Honadle BW. A capacity-building framework: A search for concept and purpose. *Public Administration Review*. 1981;41(5):575-80.
14. Otoo S, Agapitova N, Behrens J. *The Capacity Development Results Framework: A Strategic and Results-Oriented Approach to Learning for Capacity Development*. Washington: World Bank; 2009.
15. Rotberg RI. Good governance means performance and results. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*. 2014;27(3):511-8.
16. European Commission, editor. *The 2014 EU Summit on Chronic Diseases*. Brussels: European Commission; 2014.
17. Raghupathi V. An empirical investigation of chronic diseases: A visualization approach to Medicare in the United States. *International Journal of Healthcare Management*. 2019;12(4):327-39.
18. Hwang W, Weller W, Ireys H, Anderson G. Out-of-pocket medical spending for care of chronic conditions. *Health Affairs*. 2001;20(6):267-78.

19. World Health Organization Regional Office for Europe, editor. *Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020*. Available from: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf)
20. van Dale D, Lemmens L, Hendriksen M, Savolainen N, Nagy P, Marosi E, et. al. *Recommendations for effective intersectoral collaboration in health promotion interventions: Results from joint action chrodís-plus work package 5 activities*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(18):6474. doi:10.3390/ijerph17186474.
21. World Bank, editor. *World Bank's Sector Strategy on Health, Nutrition, & Population*. World Bank: Washington; 1997.
22. World Health Organization, editor. *Global Health Risks Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks*. Available from: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
23. Bilir N. Sağlık okur-yazarlığı. *Turkish Journal of Public Health*. 2014;12(1):61-8.
24. Teker AG. Çevresel epidemiyoloji alanında en çok atıf alan 100 makalenin bibliyometrik analizi. İçinde: Karakoç FY, Abacıgil F, Önde M, İnandı T, Koşan Z, editörler. 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı;26-30 Kasım 2019; Antalya, Türkiye;pp 1047-8
25. Hacettepe Üniversitesi. *Ulusal Hastalık Yükü Çalışması*. Available from: [http://www.tip.hacettepe.edu.tr/ekler/pdf/ulusal\\_program.pdf](http://www.tip.hacettepe.edu.tr/ekler/pdf/ulusal_program.pdf)
26. OECD. *OECD Çevresel Performans İncelemeleri*. Available from: <http://www.oecd.org/environment/country-reviews/Highlights-Turkiye-2019-TURK-ISH-WEB.pdf>
27. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğu Geliştirme Programı 2013-2023 Bölüm 1: Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesine Çok Paydaşlı Yaklaşım*. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2014.