



ISSN 2146-4006

# Bozok Medical Journal

Cilt: 11, Sayı: 1, Mart 2021

## BOZOK TIP DERGİSİ

Volume: 11, Issue: 1, March 2021

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın Organıdır

Official Journal of Yozgat Bozok University Medical Faculty



# BOZOK TIP DERGİSİ



**Cilt 11, Sayı 1, 2021**

**Tıp Fakültesi Adına Sahibi**

Prof. Dr. Ferit ÇİÇEKÇİOĞLU

**Yazı İşleri Müdürü**

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kağan KATAR

**Editör**

Prof. Dr. Levent Işııkay

**Editör Başyardımcıları**

Prof. Dr. İlknur HABERAL CAN

Prof. Dr. Mehtap HONCA

**Editör Yardımcıları**

Prof. Dr. Hülya ŞİMŞEK (Temel Tıp Alan Editörü)

Prof. Dr. Murat KORKMAZ (Cerrahi Tıp Alan Editörü)

Prof. Dr. Hasan Ali BAYHAN (Cerrahi Tıp Alan Editörü)

Doç. Dr. Çiğdem KADER (Dahili Tıp Alan Editörü)

Doç. Dr. Nermin TANIK (Dahili Tıp Alan Editörü)

Doç. Dr. Elif TURAN (Yardımcı Editör)

Doç. Dr. Vugar Ali TÜRKSOY (Yardımcı Editör)

Doç. Dr. Ünal Öztekin (Yardımcı Editör)

Doç. Dr. Yaşar TURAN (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Mahmud Mustafa Özkut (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşen CANIKLIOĞLU (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Ayça ÇAKMAK (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Emre GÖKÇEN (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Taylan ONAT (Yardımcı Editör)

Dr. Öğr. Üyesi Sercan SARI (Yazım Dil Editörü)

Dr. Öğr. Üyesi Volkan Selmi (Mizanpaj Editörü)

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet CANIKLIOĞLU (İstatistik Editörü

ve Bilimsel Sekreter)

Dergimiz Türkiye Atıf Dizini (Türkiye Citation Index) ve Türk Medline Ulusal Sağlık Bilimleri Süreli Yayınlar Veritabanı'na kayıtlıdır.

**Yayın Türü / Type of Publication**  
Yerel Süreli Yayın / Periodical Publication

**Basım Tarihi / Date of Publication**  
Mart 2021 / March 2021

**Tasarım - Dizgi / Designing- Editing**  
Mehmet Kaan BAŞER

# BOZOK TIP DERGİSİ

Cilt 11, Sayı 1, 2021

## DANIŞMA KURULU

Ak Hakan, Yozgat	Durusoy Serhat, Yozgat	Onat Taylan, Yozgat
Anlar Ömer, Ankara	Ede Hüseyin, Katar	Ozan Zeynep Tuğba, Yozgat
Aral Yalçın, Yozgat	Ede Ghaniye, Katar	Özkan Akyüz Esra, Yozgat
Arıkan Fatma İnci, Yozgat	Ekim Hasan, Yozgat	Öztekin Ünal, Yozgat
Arslan Ergin, Yozgat	Er Zafer Cengiz, Yozgat	Öztürk Hayati, Sivas
Arslan Halil, Ankara	Erbay Ali Rıza, Ankara	Öztürk Kahraman, İstanbul
Atabek Didem, Ankara	Erbay Ayşe, Yozgat	Presmann Mark R, ABD
Ataseven Hilmi, Sivas	Erdem Senay Bengin, Yozgat	Polat Muhammed Fevzi, Yozgat
Ateş Yalım, Ankara	Eren Gök Şebnem, Yozgat	Sabah Özcan Seda, Yozgat
Atılğan Kıvanç, Yozgat	Fırat Selma, Ankara	Sarı Sercan, Yozgat
Aypar Ülkü, Yozgat	Göçmen Ayşe Yeşim, Yozgat	Sarıkaya Pervin, Yozgat
Banlı Oktay, Ankara	Gümüşlü Saadet, Antalya	Sarıçioğlu Levent, Antalya
Bakırtaş Hasan, Ankara	Günaydın İlhan, Almanya	Saydam Levent, Ankara
Başer Emre, Yozgat	Gürdal Canan, Ankara	Selmi Volkan, Yozgat
Bavbek Canıgür Nehir, Ankara	Gürdal Mesut, Ankara	Sevcan Levent, Yozgat
Bayhan Seray Aslan, Yozgat	Gürel Abdullah, Yozgat	Sipahi Mesut, Yozgat
Bayhan Hasan Ali, Yozgat	Gürel Gülhan, Yozgat	Solak Ahmet Şükrü, Yozgat
Boran Mediha, Yozgat	Haberal Can İlknur, Yozgat	Suher Mehmet Murat, Ankara
Boynueğri Süleyman, Ankara	Hacımusalar Yunus, Yozgat	Şen İlker, Ankara
Bozkurt Murat, Ankara	Hamamcı Mehmet, Yozgat	Talih Gamze, Yozgat
Börekeçi Elif, Yozgat	İmamoğlu M. Abdurrahim, Ankara	Tanık Nermin, Yozgat
Börekeçi Hasan, Yozgat	İnan Levent Ertuğrul, Yozgat	Tubaş Filiz, Kayseri
Caltekin İbrahim, Yozgat	İnandıkloğlu Nihal, Yozgat	Tuncer Baloş Burcu, Ankara
Canıklioğlu Aysen, Yozgat	İntepe Yavuz Selim, Yozgat	Turan Elif, Yozgat
Cengiz Gül Ferda, Yozgat	Kader Çiğdem, Yozgat	Turan Yaşar, Yozgat
Çakmak Ayça, Yozgat	Kahraman Fatih Ahmet, Yozgat	Tutkun Lütfiye, Yozgat
Çiçekçioğlu Ferit, Yozgat	Kantekin Yunus, Yozgat	Tutkun Engin, Yozgat
Çiftçi Bülent, Yozgat	Kantekin Ünal Çiğdem, Yozgat	Türksoy Vugar Ali, Yozgat
Çölgeçen Emine, Yozgat	Kara Mustafa, Yozgat	Ulukavak Çiftçi Tansu, Ankara
Dağıstan Hakan, Yozgat	Karaaslan Fatih, Kayseri	Ulusoy Tangül Sevgi, Yozgat
Daltaban İskender Samet, Yozgat	Karaaslan Özgül, Yozgat	Üstün Yaprak, Ankara
Demir Çaltekin Melike, Yozgat	Karacabey Sinan, İstanbul	Vural Sevilay, Yozgat
Demir Vahit, Yozgat	Karadöl Müjgan, Urfa	Yalvaç Ethem Serdar, Yozgat
Demirdaş Ertan, Yozgat	Korkmaz Murat, Yozgat	Yıldırım Tekin, Yozgat
Demirtürk Fazlı, Tokat	Külâh Bahadır, Ankara	Yılmaz Neziha, Yozgat
Dinç Soykan, Yozgat	Marklund Marie, İsveç	Yılmaz Seher, Yozgat
Doğanyığıt Züleyha, Yozgat	Metin Bayram, Yozgat	

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın Organıdır. Yılda 4 kez, Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında yayınlanır.

**Yazışma Adresi:** Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çapanoğlu Mah. Cemil Çiçek Cad. Erdoğan Akdağ Yerleşkesi Atatürk Yolu 7. Km 66100 YOZGAT

**YASAL UYARI:** Bu dergide yayımlanan içerik kullanımından doğabilecek sonuçlardan veya yanlışlardan yayınevi ve editörler sorumlu tutulamayacaklardır. İçeriklerde yer alan görüşler ve fikirler yayınevi ve editörlerin görüşlerini yansıtmaz.

# BOZOK TIP DERGİSİ

Cilt 11, Sayı 1, 2021

## YAYIN KURULU

Bayhan, Hasan Ali; Yozgat  
Canbek, İhsan; Yozgat  
Caniklioğlu, Aysen; Yozgat  
Caniklioğlu, Mehmet; Yozgat  
Çakmak, Ayça; Yozgat  
Göçmen, Ayşe Yeşim; Yozgat  
Gökçen, Emre; Yozgat  
Haberal Can, İlknur; Yozgat  
Honca, Mehtap; Yozgat  
Işıkay, Levent; Yozgat  
Kader, Çiğdem; Yozgat  
Katar, Mehmet Kağan; Yozgat  
Korkmaz, Murat; Yozgat  
Onat, Taylan; Yozgat  
Öner, Kerim; Yozgat  
Özkut, Mahmud Mustafa; Yozgat  
Öztekin, Ünal; Yozgat  
Sarı, Sercan; Yozgat  
Selmi, Volkan; Yozgat  
Şimşek, Hülya; Yozgat  
Tanık, Nermin; Yozgat  
Turan, Elif; Yozgat  
Turan, Yaşar; Yozgat  
Türksoy, Vugar Ali; Yozgat

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın Organıdır. Yılda 4 kez, Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında yayınlanır.

**Yazışma Adresi:** Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çapanoğlu Mah. Cemil Çiçek Cad. Erdoğan Akdağ Yerleşkesi Atatürk Yolu 7. Km 66100 YOZGAT

**YASAL UYARI:** Bu dergide yayımlanan içerik kullanımından doğabilecek sonuçlardan veya yanlışlıklardan yayınevi ve editörler sorumlu tutulamayacaklardır. İçeriklerde yer alan görüşler ve fikirler yayınevi ve editörlerin görüşlerini yansıtmaz.

## ORJİNAL ÇALIŞMA

1. Unilateral Herpes Keratiti Olan Hastaların Bilateral Oküler Yüze ve Gözyaşı Osmolaritesinin Değerlendirilmesi  
*Hasan Ali BAYHAN, Seray ASLAN BAYHAN, Bekir KÜÇÜK* 1-5
2. Karsinoembriyonik Antijeninin Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Hastalarında Tedavi Yanıtını Tahmin Etmedeki Rolü (İNGİLİZCE MAKALE)  
*Nadiye AKDENİZ, Muhammet Ali KAPLAN, Mehmet KÜÇÜKÖNER, Zuhat URAKÇI, Oğur KARHAN, Halis YERLİKAYA, Abdurrahman İŞIKDOĞAN* 6-12
3. Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Tetik Nokta Enjeksiyonu ile Tetik Nokta Enjeksiyonu Beraberinde Kinezyo Bantlamanın Etkinliğinin Karşılaştırılması  
*Ebru YILMAZ* 13-21
4. Koroner Arter Hastlığında Hba1c Düzeyi ile Endotel Fonksiyonları Arasındaki İlişki  
*Mehmet KIŞ, Elton SOYDAN, Tuba TATLI KIŞ, Gülden HAKVERDİ* 22-28
5. Katarakt Cerrahisi Geçirmiş Olan Hastalarda Gözyaşı Osmolaritesi ve Meibografının Değerlendirilmesi  
*Seray ASLAN BAYHAN, Hasan Ali BAYHAN, Bekir KÜÇÜK* 29-33
6. Palyatif Bakımda Amyotrofik Lateral Skleroz'da Yatış Süresini Etkileyen Faktörler (İNGİLİZCE MAKALE)  
*Gülhan SARIÇAM* 34-40
7. Deneysel Tek Taraflı Kriptorşidizmlı Sıçanlarda Testiküler Mast Hücreleri ve Fibrozisin Araştırılması  
*Nuray BOSTANCIERİ, İskender DURAN, Mehmet YÜNÇÜ* 41-48
8. Covid-19 Pandemisi Döneminde Acil Servis Çalışanlarının Psikolojik Durumları  
*Sema AVCI, İbrahim YAĞCI* 49-55
9. Antalya'da Yaşayan 50-70 Yaş Grubu Erkeklerin Kanserin Risk Faktörleri, Belirtileri ve Erken Tanısına Yönelik Farkındalıklarının Belirlenmesi  
*Ayşe MEYDANLIOĞLU, Fatma ARIKAN, Arzu AKCAN, Abdullah TARDU* 56-62
10. Covid-19 Pandemisi Evde Kal Uygulaması: Toplumun Tutum ve Davranışları  
*Mahmut KILIÇ, Güllü USLUKILIÇ, Şerife OK* 63-76
11. Kabızlığın Kognitif Fonksiyonlar Üzerine Etkisi Var mı? Prospektif Klinik Bir Çalışma (İNGİLİZCE MAKALE)  
*Mehmet Kağan KATAR, Mehmet HAMAMCI* 77-83
12. Endoskopik Taş Cerrahisinde Kullanılan İrrigasyon Sıvı Miktarının Enfektif Süreçlere Etkisi  
*Volkan SELMİ, Sercan SARI, Ünal ÖZTEKİN, Mehmet CANIKLIOĞLU, Abdullah GÜREL, Levent İŞIKAY* 84-89
13. Üriner Sistem Taşlarında Önceki Müdahalelerin Preoperatif Faktörlere ve Postoperatif Sonuçlara Etkisi: İki Merkezli Analiz  
*Mehmet Çağlar ÇAKICI, Fatih SANDIKÇI, Ayberk İPLİKÇİ, Taha UÇAR, Sertaç ÇİMEN, Nihat KARAKOYUNLU, Gökhan ATIŞ, Asif YILDIRIM* 90-97
14. Endometriyal Biyopsi Histopatolojik Sonuçlarının Yaş Gruplarına Göre Değerlendirilmesi  
*Taylan ONAT, Melike DEMİR ÇALTEKİN, Sevinç ŞAHİN, Betül AYTEKİN, Emre BAŞER, Demet AYDOĞAN KIRMIZI, Mustafa KARA, Ethem Serdar YALVAÇ* 98-103
15. Bulbar Üretroplastide Dorsal ve Ventral Onlay Bukkal Mukozal Greft Kullanımının Karşılaştırılması  
*Burhan BAYLAN, Orhan YİĞİTBAŞI, Fatih YALÇINKAYA, İbrahim Güven KARTAL* 104-107

# İÇİNDEKİLER

16. Kurumsal Bakım Hizmeti Veren Kuruluşlarda Çalışan Personelin Mesleki Doyum ile Ruhsal Sağlık Durumları Arasındaki İlişkinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi  
*Nurgül KARAKURT, Meltem ORAL* 108-118
- DERLEME**
17. Kanser Tanısı ile İzlenen Çocuklarda Motivasyon Üzerine Bir Derleme Çalışması  
*Zeynep KİSECİK ŞENGÜL, Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER* 119-129
- OLGU SUNUMU**
18. Farklı Bir Kendine Zarar Verme Davranışı 'Vampirizm': Bir Olgu Sunumu  
*İlknur KİRAZ AVCI, Çiçek HOCAOĞLU* 130-133

# CONTENTS

## ORIGINAL ARTICLE

1. Evaluation of Bilateral Ocular Surface and Tear Osmolarity in Patients With Unilateral Herpes Keratitis  
*Hasan Ali BAYHAN, Seray ASLAN BAYHAN, Bekir KÜÇÜK* 1-5
2. The Role of Serum Carcinoembryonic Antigen To Predict Response of Treatment In Non-Small Cell Lung Cancer Patients (ENGLISH ARTICLE)  
*Nadiye AKDENİZ, Muhammet Ali KAPLAN, Mehmet KÜÇÜKÖNER, Zuhat URAKÇI, Oğur KARHAN, Halis YERLİKAYA, Abdurrahman İŞIKDOĞAN* 6-12
3. The Comparison of The Effectiveness of Only Trigger Point Injection and Trigger Point Injection Plus Kinesio Taping in Myofascial Pain Syndrome  
*Ebru YILMAZ* 13-21
4. The Relationship Between HbA1c Level And Endothelial Functions In Coronary Artery Disease  
*Mehmet KIŞ, Elton SOYDAN, Tuba TATLI KIŞ, Gülden HAKVERDİ* 22-28
5. Evaluation of Tear Osmolarity and Meibography in Patients Having Cataract Surgery  
*Seray ASLAN BAYHAN, Hasan Ali BAYHAN, Bekir KÜÇÜK* 29-33
6. Factors Affecting The Length Of Stay in Amyotrophic Lateral Sclerosis in Palliative Care (ENGLISH ARTICLE)  
*Gülhan SARIÇAM* 34-40
7. Investigation of Testicular Mast Cells and Fibrosis in Rats With Experimental Unilateral Cryptorchidism  
*Nuray BOSTANCIERİ, İskender DURAN, Mehmet YÜNÇÜ* 41-48
8. Psychological Status of Emergency Department Personnel During The COVID-19 Pandemic Period  
*Sema AVCI, İbrahim YAĞCI* 49-55
9. Determining The Awareness of 50-70 Age Group Men Living in Antalya About Risk Factors, Symptoms and Early Diagnosis of Cancer  
*Ayşe MEYDANLIOĞLU, Fatma ARIKAN, Arzu AKCAN, Abdullah TARDU* 56-62
10. The Stay At Home Isolation For Covid-19 Pandemic: Attitude and Behavior of The Society  
*Mahmut KILIÇ, Güllü USLUKILIÇ, Şerife OK* 63-76
11. Does Constipation Have an Effect On Cognitive Functions? A Prospective Clinical Study (ENGLISH ARTICLE)  
*Mehmet Kağan KATAR, Mehmet HAMAMCI* 77-83
12. The Effect of Irrigation Fluid Used in Endoscopic Stone Surgery on Infective Processes  
*Volkan SELMİ, Sercan SARI, Ünal ÖZTEKİN, Mehmet CANIKLIOĞLU, Abdullah GÜREL, Levent İŞIKAY* 84-89
13. The Effect of Previous Interventions on Preoperative Factors and Postoperative Results in Urinary Stones: Two-Center Analysis  
*Mehmet Çağlar ÇAKICI, Fatih SANDIKÇI, Ayberk İPLİKÇİ, Taha UÇAR, Sertaç ÇİMEN, Nihat KARAKOYUNLU, Gökhan ATIŞ, Asif YILDIRIM* 90-97
14. The Evaluation of Endometrial Biopsy Histopathological Results According to Age Groups  
*Taylan ONAT, Melike DEMİR ÇALTEKİN, Sevinç ŞAHİN, Betül AYTEKİN, Emre BAŞER, Demet AYDOĞAN KIRMIZI, Mustafa KARA, Ethem Serdar YALVAÇ* 98-103
15. Comparison Of Dorsal and Ventral Onlay Buccal Mucosal Grafts In Bulbar Urethroplasty  
*Burhan BAYLAN, Orhan YİĞİTBAŞI, Fatih YALÇINKAYA, İbrahim Güven KARTAL* 104-107



# CONTENTS

<b>16.</b> Investigation of The Relationship Between Occupational Satisfaction and Mental Health Status of The Staff Working in Corporate Care Services in Terms of Some Variables <i>Nurgül KARAKURT, Meltem ORAL</i>	108-118
<b>REVIEW</b>	
<b>17.</b> A Review of Motivation in Children Followed With Cancer Diagnosis <i>Zeynep KİSECİK ŞENGÜL, Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER</i>	119-129
<b>CASE REPORT</b>	
<b>18.</b> A Different Self-Harm Behavior 'Vampirism': A Case Report <i>İlknur KİRAZ AVCI, Çiçek HOCAOĞLU</i>	130-133

# UNİLATERAL HERPES KERATİTİ OLAN HASTALARIN BİLATERAL OKÜLER YÜZEY VE GÖZYAŞI OSMOLARİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

## Evaluation of Bilateral Ocular Surface and Tear Osmolarity in Patients With Unilateral Herpes Keratitis

Hasan Ali BAYHAN<sup>1</sup>, Seray ASLAN BAYHAN<sup>1</sup>, Bekir KÜÇÜK<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada tek taraflı herpetik keratit tanısı ile takip edilen hastaların kuru göz bulgularını ve gözyaşı osmolaritelerini değerlendirmek ve bu bulguların hastalık olmayan diğer gözde var olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu prospektif çalışmada kliniğimiz kornea biriminde tek taraflı herpetik keratit tanısı ile takip edilen 40 hastanın keratit olan gözü (Grup 1) ve keratit olmayan diğer gözü (Grup 2) ile 40 kontrol olgusunun bir gözü (Grup 3) değerlendirildi. Olguların detaylı göz muayeneleri ve gözyaşı kırılma zamanı (GYKZ), Schirmer testleri ve osmolarite cihazı ile ölçülen gözyaşı osmolariteleri kaydedildi. Tüm bireylerin alt ve üst kapak meibografi çekimleri yapıldı ve meibomian bez kayıp oranları manuel olarak ölçüldü.

**Bulgular:** Çalışma grubundaki hastaların (22 erkek, 18 kadın) ortalama yaşı  $53,5 \pm 9,6$  yıl iken, kontrol grubunun (21 erkek, 19 kadın) ortalama yaşı  $52,4 \pm 9,2$  yıl idi ( $p>0,05$ ). Osmolarite skoru Grup 1 ve 2'de sırasıyla  $307,5 \pm 6,9$  ve  $303,4 \pm 7,8$  mOsm/L iken Grup 3'te  $295,5 \pm 6,3$  mOsm/L olarak bulundu ( $p<0,05$ ). Schirmer test skoru ve GYKZ sırasıyla Grup 1'de  $8,2 \pm 3,2$  mm/5 dk ve  $5,9 \pm 2,1$  sn; Grup 2'de  $10,5 \pm 3,5$  mm/5 dk ve  $8,5 \pm 3,9$  sn iken kontrol grubunda  $14,6 \pm 2,3$  mm/5 dk ve  $12,1 \pm 2,4$  sn idi (sırasıyla  $p < 0,05$  ve  $p<0,05$ ). Gruplar arasında meibomian bez kaybı açısından istatistiksel anlamlı fark yoktu ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Unilateral stromal herpetik keratit, keratitin olduğu gözde daha şiddetli olmak üzere, bilateral kuru göz bulgularına yol açmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Herpes Keratiti; Kuru Göz; Meibografi; Osmolarite

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to evaluate the dry eye findings and tear osmolarities of patients with unilateral herpetic keratitis and to investigate whether these findings were present in the fellow eyes without disease.

**Material and Methods:** In this prospective study, 40 patients with unilateral herpetic keratitis were subdivided as eyes with keratitis (Group 1) and fellow healthy eyes (Group 2) and one eye of 40 control subjects were evaluated. Detailed ophthalmological examinations of the cases and tear osmolarities measured with osmolarity instrument, tear break up time (TBUT), and Schirmer test scores were recorded. All subjects underwent lower and upper lid meibography and meibomian gland loss rates were measured manually.

**Results:** The mean age of patients in the study group (22 males, 18 females) was  $53.5 \pm 9.6$  years, while the mean age of the control group (21 males, 19 females) was  $52.4 \pm 9.2$  years ( $p>0.05$ ). Osmolarity score was  $307.5 \pm 6.9$  and  $303.4 \pm 7.8$  in groups 1 and 2, respectively and  $295.5 \pm 6.3$  mOsm / L in the control group ( $p<0.05$ ). Schirmer test score and TBUT were  $8.2 \pm 3.2$  mm/5min and  $5.9 \pm 2.1$  sec in Group1;  $10.5 \pm 3.5$  mm/5min and  $8.5 \pm 3.9$  sec in Group 2 and  $14.6 \pm 2.3$  mm/5 min and  $12.1 \pm 2.4$  sec in the control group respectively (both,  $p<0.05$ ). There was no significant difference in meibomian gland loss rates between groups ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** Unilateral stromal herpetic keratitis leads to bilateral dry eye, with more severe keratitis in the affected eye.

**Keywords:** Herpes Keratitis; Dry Eye; Meibography; Osmolarity.

<sup>1</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Merkez/ Yozgat/Türkiye  
<sup>2</sup>Kayseri Şehir Hastanesi,  
Göz Hastalıkları Bölümü,  
Kayseri/Türkiye

Hasan Ali BAYHAN, Doç. Dr.  
(0000-0001-8514-9450)  
Seray ASLAN BAYHAN, Doç. Dr.  
(0000-0002-2364-6890)  
Bekir KÜÇÜK, Uzm. Dr.  
(0000-0002-4185-0656)

### İletişim:

Doç. Dr. Hasan Ali BAYHAN  
Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları, Merkez/Yozgat/Türkiye  
Telefon: +90 505 272 9225  
e-mail: alihanbayhan@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 11.09.2020

Kabul tarihi/Accepted: 25.11.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.787249

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):1-5

Bozok Med J 2021;11(1):1-5

## Giriş

Herpes simplex keratiti kornea ülserlerinin en yaygın nedenlerinden biridir ve gelişmiş ülkelerdeki enfeksiyöz körlüğün en sık sebebidir (1,2). Herpetik oküler enfeksiyon olguların % 90'ında tek taraflıdır ve hastaların % 80'inde ilk tutulum herpetik keratit olarak ortaya çıkmaktadır. Hastalığın akut fazında hastalar irritasyona bağlı hiperlakrimasyondan şikayet etseler de hastalık kronik fazda genellikle kuru göz semptomları ile ilişkilidir (3).

Gözyaşı osmolaritesi ölçümü kuru göz sendromunun tanısında ve ciddiyetinin belirlenmesinde hızlı sonuç veren bir yöntemidir. Gözyaşı osmolaritesindeki artış kuru göz hastalarının oküler yüzeylerinde oluşan hasarda temel rolü oynamaktadır (4). Daha önceki çalışmalarda gözyaşı osmolaritesi değerinin kuru göz tanısında tek başına en iyi parametre olduğu ve hastalık şiddeti ile doğrudan ilişkili olduğu belirtilmiştir (4,5)

Sık görülen unilateral görme kaybı nedeni olan herpetik keratit tek taraflı olsa da hasta semptomları genellikle bilateral olarak belirtilmektedir (3,6). Ancak literatürde herpetik keratitli hastaların hastalıktan etkilenmemiş olduğu düşünülen diğer gözlerini değerlendiren yeterli çalışma yoktur.

Bu çalışmada tek taraflı herpetik keratit tanısı ile takip edilen hastaların kuru göz bulgularını ve gözyaşı osmolaritelerini değerlendirmek ve kuru göz bulgularının hastalık olmayan diğer gözlerinde var olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu prospektif çalışma kapsamında Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı kornea departmanında tek taraflı herpetik keratit tanısı ile takip edilen 40 hastanın keratit olan gözü (Grup 1), keratit olmayan gözü (Grup 2) ve 40 kontrol hastasının bir gözü (Grup 3) değerlendirildi.

Tüm araştırma Helsinki deklarasyonu kurallarına uygun şekilde ve hastaların bilgilendirilmiş onam formları alınarak yürütüldü. Çalışmanın yürütülmesi için yerel etik kuruldan ( Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu; 19.04.2016/41) onay alındı. Çalışma için Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından BAP projesi (6602a-TF-16-52) desteği alındı. Herhangi bir sistemik hastalığı bulunanlar, kapak

malformasyonu, blefariti olanlar, herpetik keratit dışı göz hastalığı, göz cerrahisi, oküler lazer hikayesi, oküler travma hikayesi olanlar ve kontakt lens kullanan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Tüm grupların gözyaşı kırılma zamanı (GYKZ), Schirmer testi, TearLab osmolarite cihazı (TearLab Corporation) ile gözyaşı osmolarite ölçümleri, alt ve üst kapak meibografi çekimleri değerlendirildi. Schirmer testi, Schirmer kağıdı proparacaine (proparacaine HCl, Alcaine %0,5, Alcon) ile topikal anestezi yapıldıktan ve alt fornixin kurulanmasının ardından alt göz kapağının orta ve üçte bir lateral kısmının kesişimine yerleştirildi. Schirmer kağıdı yerleştirildikten sonra hastadan karşıya bakması ve normal şekilde göz kırpması istendi. Schirmer kağıdı 5 dakika sonra alınarak ölçüm kaydedildi.

GYKZ flöresein uygulanmasından sonra hastanın üç kez gözünü kırpması ve daha sonra gözlerini açık tutarak bakması istenerek ölçüldü. Kobalt mavisi altında korneadaki kuru noktanın oluşma süresi değerlendirilerek kaydedildi. Testler arasında 10 dakika beklendi.

Katılımcıların alt kapak meibografi çekimleri Sirius cihazı (CSO, Italy) ile yapıldı ve meibomian bez kaybı aynı tecrübeli kişi tarafından katılımcıların grubu bilinmeden manuel olarak ölçüldü.

Gözyaşı osmolarite ölçme sistemi

TearLab osmolarite ölçme sistemi "çip üzeri laboratuvar sistemi" olarak adlandırılmaktadır. TearLab osmolarite ölçüm cihazı 50 nl gözyaşı miktarı ile non-invaziv olarak ve 5 sn gibi kısa bir sürede osmolarite değerini sayısal olarak vermektedir. Inferior lateral menisküsten alınan gözyaşının osmolaritesi mOsm/L olarak hesaplanmaktadır. Alt fornixten el probunun kiti ile gözyaşı menisküsü toplandı. Ölçüm öncesi her gün cihaz kendi kalibrasyon kartuşu ile test edildi. Kalibrasyon sonrası her ölçüm için tek kullanımlık ticari kartuşlar kullanıldı.

## İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler 'SPSS'16.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM) ortamında bilgisayara kaydedildi. Karşılaştırmalarda Student t testi, ki-kare ve ANOVA testleri kullanıldı. Değerlendirmeler %95 güven aralığında yapıldı, p değerinin 0,05 den küçük olması istatistiksel anlamlı fark olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Herpetik keratiti bulunan hastaların (22 erkek, 18 kadın) ortalama yaşı  $53,5 \pm 9,6$  yıl iken, kontrol grubunun (21 erkek, 19 kadın) ortalama yaşı  $52,4 \pm 9,2$  yıl idi. Gruplar yaş ve cinsiyet açısından homojen idi (ikisi de;  $p>0,05$ ; Tablo 1).

Grupların kuru göz bulgularını içeren verileri Tablo 2’de gösterilmektedir. Hem Grup 1 hem de Grup 2’nin osmolarite ölçüm değerleri kontrol grubundan istatistiksel anlamlı yüksek idi (sırasıyla,  $p=0,008$  ve  $p=0,011$ ). Osmolarite skoru açısından Grup 1 ve 2 arasındaki fark anlamlı idi ( $p=0,016$ ).

Schirmer test skoru ve GYZK sırasıyla Grup 1’de  $8,2 \pm 3,2$  mm/5 dk ve  $5,9 \pm 2,1$  sn; Grup 2’de  $10,5 \pm 3,5$  mm/5 dk ve  $8,5 \pm 3,9$  sn iken kontrol grubunda  $14,6 \pm 2,3$  mm/5 dk ve  $12,1 \pm 2,4$  sn idi (sırasıyla  $p<0,05$  ve  $p<0,05$ ). Alt ve üst kapak meibomian bez kaybı en fazla Grup 1’de mevcuttu ancak gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktaydı.

## TARTIŞMA

Human herpes virüs 1 olarak adlandırılan herpes simpleks Tip 1 virüsü (HSV-1) göz çevresi dokuları etkileyerek oküler enfeksiyonlara neden olabilmekte, gözde yanma, batma, bulanık görme gibi kuru göz

semptomlarına yol açabilmektedir. Kuru göz; rahatsızlık, görme bulanıklığı ve gözyaşı tabakası kararsızlığına yol açabilecek ve oküler yüzeye hasar verebilecek bir hastalıktır. Artmış gözyaşı osmolaritesi ve oküler yüzey inflamasyonu hastalığa eşlik etmektedir (7).

Literatürde herpetik keratitli hastalarda kuru göz bulgularını değerlendirilen çalışma sayısı kısıtlı sayıdadır. Lin ve ark. herpetik keratitli hastaların gözde yanma, batma, yabancı cisim hissi gibi kuru göz şikayetlerinin daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (8). Smard-Lebrun ve ark. tek taraflı herpetik keratitli hastaların diğer gözlerinde şikayetleri olmasa da bazı kuru göz bulgularının bulunabileceğini belirtmişlerdir. (9). Yine Jabbarvand ve ark. nörotrofik ülserli herpetik keratitli vakaların oküler yüzeylerinin normal olgulardan daha bozuk olduğunu bildirmişlerdir (10).

Keijser ve ark. tek taraflı herpetik keratiti bulunan olguların florometri ölçümlerini kontrol grubu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında herpes hastalarının her iki gözünde de gözyaşı miktarında azalma bildirmişlerdir (11). Florometri rutin klinik pratikte çok kullanılmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda kuru göz tanısında tek başına en iyi parametre olan osmolarite ölçümü ve objektif klinik testler kullanılmıştır. Çalışmamız unilaterale herpetik keratiti olan olguların

Parametre	Herpetik keratit grubu	Kontrol grubu	p değeri
Yaş (yıl)	$53,5 \pm 9,6$	$52,4 \pm 9,2$	$>0,05$
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	22/18	21/19	$>0,05$
Lateralite (sağ/sol)	Grup 1: 21/19	20/20	$>0,05$
	Grup 2: 19/21		
Geçirilmiş ortalama atak sayısı	$2,7 \pm 2,2$	-	-

Parametre	Grup 1	Grup 2	Grup 3	
Schirmer (mm/5 dk)	$8,2 \pm 3,2^*$	$10,5 \pm 3,5^+$	$14,6 \pm 2,3^{*+}$	
Gözyaşı kırılma zamanı (sn)	$5,9 \pm 2,1^* \lambda$	$8,5 \pm 3,9^+ \lambda$	$12,1 \pm 2,4^{*+}$	
Osmolarite (mOsm/L)	$307,5 \pm 6,9^* \lambda$	$303,4 \pm 7,8^+ \lambda$	$295,5 \pm 6,3^{*+}$	
Meibomian bez kaybı (%)	Alt kapak	$20,34 \pm 12,86$	$18,61 \pm 11,13$	$17,48 \pm 10,31$
	Üst kapak	$18,69 \pm 9,01$	$16,71 \pm 8,86$	$15,86 \pm 7,33$

\* , Grup 1 ile Grup 3 arasındaki fark istatistiksel anlamlı;  $p<0,05$  +, Grup 2 ile Grup 3 arasındaki fark istatistiksel anlamlı;  $p<0,05$  λ, Grup 1 ile Grup 2 arasındaki fark istatistiksel anlamlı;  $p<0,05$ , mm: milimetre, dk: dakika, sn: saniye

özellikle gözyaşı osmolaritelerinin kontrol grubuna göre anlamlı yüksek olduğu ve GYKZ'nın da daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu değişiklikler hastalığın olduğu gözde daha belirgin olsa da hastaların her iki gözünü de etkilemektedir. Bu kontralateral etkinin nedenleri ile ilgili çeşitli hipotezler ortaya atılmıştır. Daha önceki çalışmalarda asemptomatik kişilerin gözyaşlarında da herpes simpleks virüsünün atıldığı ortaya konmuştur (12). Buna göre, kontralateral gözde de oküler inflamasyon ve kuru göze neden olabilecek asemptomatik herpetik tutulum olabilir ancak çalışmalarda asemptomatik hastaların gözyaşında tespit edilen virüs geçici ve aktif değildir. Yine herpetik keratiti olan olguların daha önceden bilateral kuru göze sahip olduğu ve bu durumun herpetik keratit için predispozan olduğu düşünülmüştür ancak kuru göze sekonder kornea ülserlerinin genellikle steril olması ve enfeksiyöz olmaması bu hipotezi zayıflatmaktadır (13).

Çalışmamızda hasta grubunda osmolaritenin artması ve GYKZ'da düşme olması sekresyon azlığından ziyade buharlaşma fazlalığını düşündürmektedir. Hamrah ve ark. in vivo konfokal mikroskopi ile yaptıkları çalışmada tek taraflı herpes keratitinin her iki gözdeki korneal sinirlerde azalmaya yol açtığını göstermişlerdir (2). Korneal trigeminal sinirler her iki taraftaki beyin sapını uyarmaktadır ve her iki gözdeki gözyaşı sekresyon azalması etkilenen gözdeki kornea hassasiyeti ile ilişkilidir. Çalışmamızda olguların göz kırpması sayısı ve korneal sinir ölçümleri değerlendirilmemiştir, ancak osmolarite artışının, herpetik keratit olgularında azalmış korneal duyarlılığa bağlı azalmış göz kırpması refleksi nedeniyle gözyaşı buharlaşmasındaki artışa bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda herpetik keratitin meibomian bez kaybına anlamlı etkisi olmadığı ortaya konmuştur ancak herpetik keratitli olguların her iki gözündeki meibomian bez kaybı kontrol grubundan bir miktar daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda meibomian bez kaybının yaş, cinsiyet ve hormonal etkenlere bağlı olarak meydana geldiği düşünülmektedir (14,15). Herpetik keratit olgularında göz kırpmaya bağlı oluşabilecek meibomian fonksiyon bozukluğunu araştıran çalışma bulunmamaktadır. Ancak, daha önce semptomatik bilgisayar kullanıcılarında sürekli olarak göz kırpması refleksinin azalmasının meibomian bez disfonksiyonuna da neden olduğu bildirilmiştir.

Meibomian bezlerde fonksiyon bozukluğu ise sürekli bilgisayar kullanan bireylerin kuru göz bulgularının artmasına neden olmaktadır (16). Çalışmamızdaki herpetik keratit olgularında izlenen GYKZ azalması gözyaşı stabilitesindeki bozulmayı ve meibomian bezlerde fonksiyon bozukluğunu düşündürmektedir.

## SONUÇ

Herpetik keratit gözyaşı osmolaritesi ve kuru göz bulgularında artışa yol açmaktadır. Oküler yüzeydeki bozukluk sadece hasta gözle sınırlı kalmayıp sağlıklı olarak düşünülen diğer gözü de etkilemektedir. Bu nedenle tek taraflı herpetik keratit ile takip edilen hastaların diğer gözündeki oküler yüzey problemlerini engellemek için risk altındaki kişileri bilgilendirmek, taramak ve korumaya yönelik tedbirlere önem vermek gerekmektedir.

## Tasdik ve Teşekkür

Bu çalışma için Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından 6602a-TF-16-52 numaralı BAP projesi desteği sağlandı.

## KAYNAKLAR

1. Schmader KE, Dworkin RH. Natural history and treatment of herpes zoster. *J Pain*. 2008; 9(1) 3-9.
2. Hamrah P, Cruzat A, Dastjerdi MH, Zheng L, Shahatit BM, Bayhan HA, et al. Corneal sensation and subbasal nerve alterations in patients with herpes simplex keratitis: an in vivo confocal microscopy study. *Ophthalmology*. 2010; 117(10):1930-6.
3. Azher TN, Yin XT, Tajfirou D, Huang AJ, Stuart PM. Herpes simplex keratitis: challenges in diagnosis and clinical management. *Clin Ophthalmol*. 2017 ;11(1) :185-91.
4. Lemp MA, Bron AJ, Baudouin C, Benitez Del Castillo JM, Geffen D, Tauber J, et al. Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol*. 2011;151(5):792-8.
5. Bron AJ, Tomlinson A, Foulks GN, Pepose JS, Baudouin C, Geerling G, et al. Rethinking dry eye disease: a perspective on clinical implications. *Ocul Surf*. 2014;12(2) :1-31.
6. Rowe AM, St Leger AJ, Jeon S, Dhaliwal DK, Knickerbein JE, Hendricks RL. Herpes keratitis. *Prog Retin Eye Res*. 2013;32(1) :88-101.
7. The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye Workshop. *Ocul Surf*. 2007;5(2):75-93.
8. Lin H, Liu ZG, Li W, Zhang M, Jing L, Chen W, et al. Preliminary investigation on tear film alterations in latent herpes stromal keratitis.

Zhonghua Yan Ke Za Zhi. 2010;46(9):785-90.

9. Simard-Lebrun A, Boisjoly H, Al-Saadi A, Mabon M, Chagnon M. Association between unilateral quiescent stromal herpetic keratitis and bilateral dry eyes. *Cornea*. 2010; 29(11) :1291-5.

10. Jabbarvand M, Hashemian H, Khodaparast M, Rafatnejad A. Do unilateral herpetic stromal keratitis and neurotrophic ulcers cause bilateral dry eye. *Cornea*. 2015; 34(7) :768-72.

11. Keijser S, van Best JA, Lelij AV, Jager MJ. Reflex and steady state tears in patients with latent stromal herpetic keratitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2002; 43(1): 87-91.

12. Kaufman HE, Azcuy AM, Varnell ED, Sloop GD, Thompson HW, Hill JM. HSV-1 DNA in tears and saliva of normal adults. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2005;46(1) : 241-7.

13. Nishida T, Yanai R. Advances in treatment for neurotrophic keratopathy. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009; 20(4): 276-81.

14. Pult H. Relationships between meibomian gland loss and age, sex, and dry eye. *Eye Contact Lens*. 2018; 44( 2):318-24.

15. Yeotkar NS, Zhu H, Markoulli M, Nichols KK, Naduvilath T, Papas EB. Functional and morphologic changes of meibomian glands in an asymptomatic adult population. *Invest ophthalmol Vis Sci*. 2016; 57(10) :3996-4007.

16. Yee RW, Sperling HG, Kattek A, Paukert MT, Dawson K, Garcia M, et al. Isolation of the ocular surface to treat dysfunctional tear syndrome associated with computer use. *Ocular Surface*. 2007;5(4):308-15.

# THE ROLE OF SERUM CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN TO PREDICT RESPONSE OF TREATMENT IN NON-SMALL CELL LUNG CANCER PATIENTS

## Karsinoembriyonik Antijeninin Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Hastalarında Tedavi Yanıtını Tahmin Etmedeki Rolü

Nadiye AKDENİZ<sup>1</sup>, Muhammet Ali KAPLAN<sup>2</sup>, Mehmet KÜÇÜKÖNER<sup>2</sup>, Zuhat URAKÇI<sup>2</sup>, Oğur KARHAN<sup>2</sup>, Halis YERLİKAYA<sup>3</sup>, Abdurrahman İŞIKDOĞAN<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to determine tumor marker levels in patients with locally advanced or metastatic non-small cell lung cancer (NSCLC) at the time of diagnosis, to investigate the sensitivity and specificity of changes in Carcinoembryonic antigen (CEA) level in the assessment of treatment response along with the prognostic significance of this marker.

**Material and Methods:** The study included 100 patients with NSCLC diagnosed in our institution. Age, stage, histologic subtype, tumor marker levels at the time of diagnosis, the change in serum CEA levels and the association with treatment response were analyzed. The treatment responses of the patients were evaluated either clinical response or progressive disease.

**Results:** CEA level was stable or decreased in 86 (86%) clinical response, in contrary to elevation of CEA levels in 26 (74.3%) progressive response. The response to therapy and the change in CEA level were shown 86% ratio of sensitivity and 74.2% ratio of specificity in all patients regardless of baseline CEA levels. On the other hand, in patients with high baseline levels of CEA, sensitivity of the change in CEA level was 95% and specificity was 71.4%. Positive predictive value and negative predictive value were calculated as 90.5% and 65%, respectively.

**Conclusion:** Change of CEA levels were associated with treatment response in patients with NSCLC. Given that it can be readily measured in serum samples, serum CEA level is a beneficial marker in follow-up and treatment response monitorization of these patients. The baseline level of CEA was not a prognostic factor.

**Keywords:** *Carcinoembryonic Antigen; Non-Small Cell Lung Cancer; Prognosis*

### ÖZET

**Amaç:** Lokal ileri veya metastatik küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tanılı hastalarda tanı anında tümör belirteç düzeylerini belirlemeyi, tedavi yanıtının değerlendirilmesinde Karsinoembriyonik antijen (CEA) düzeyindeki değişikliklerin duyarlılığını ve özgüllüğünü prognostik önemi ile birlikte değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 100 KHDAK tanılı hasta dahil edildi. Tanı anındaki yaş, evre, histolojik alt tip, tümör belirteçleri, serum CEA seviyelerindeki değişim ve tedavi yanıtı ile ilişkisi analiz edildi. Hastaların tedavi yanıtları, klinik yanıt alındı veya alınmadı şeklinde değerlendirildi.

**Bulgular:** CEA düzeyi 26 (%74,3) progresif yanıtta yükselmesine karşın 86 (%86) klinik yanıtta stabil veya azalmıştı. Tedaviye yanıt ve CEA düzeyindeki değişiklik, başlangıç CEA düzeylerinden bağımsız olarak tüm hastalarda %86 duyarlılık oranı ve %74,2 özgüllük oranı göstermekteydi. Öte yandan, CEA başlangıç düzeyi yüksek olan hastalarda, CEA düzeyindeki değişikliğin duyarlılığı %95 ve özgüllüğü %71,4 idi. Pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değer sırasıyla %90,5 ve %65 olarak hesaplandı.

**Sonuç:** KHDAK hastalarında CEA düzeylerindeki değişiklik tedavi yanıtı ile ilişkilendirilmiştir. Serum örneklerinde kolaylıkla ölçülebildiği düşünüldüğünde, serum CEA düzeyi bu hastaların takip ve tedaviye yanıt monitörizasyonunda yararlı bir belirteçtir. CEA'nın başlangıç seviyesi prognostik bir faktör olarak belirlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Karsinoembriyonik Antijen; Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri; Prognoz*

<sup>1</sup>Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, Adıyaman/Türkiye

<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır/Türkiye

<sup>3</sup>Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, Diyarbakır/Türkiye

Nadiye AKDENİZ, Uzm. Dr.  
(0000-0002-4597-9721)

Muhammet Ali KAPLAN, Prof. Dr.  
(0000-0003-0882-0524)

Mehmet KÜÇÜKÖNER, Prof. Dr.  
(0000-0001-7336-871X)

Zuhat URAKÇI, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-3878-988X)

Oğur KARHAN, Uzm. Dr.  
(0000-0002-7140-8957)

Halis YERLİKAYA, Uzm. Dr.  
(0000-0003-4300-9972)

Abdurrahman İŞIKDOĞAN, Prof. Dr.  
(0000-0002-7451-7286)

### İletişim:

Uzm. Dr. Nadiye AKDENİZ  
Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, Adıyaman/Türkiye  
Telefon: +90 537 832 4203  
e-mail: nadiyeakdeniz21@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 25.09.2020

Kabul tarihi/Accepted: 01.12.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.799871

Bozok Tıp Derg 2020;11(1):6-12

Bozok Med J 2020;11(1):6-12



## INTRODUCTION

Lung cancer, the first leading cause of cancer death in the world, is generally diagnosed at advanced stages, with a 5-year survival rate of 18% (1). Non-small cell lung cancer (NSCLC) represents about 85% of all lung cancers (2). Concurrent radiation therapy and tyrosine kinase receptor inhibitors may be preferred in addition systemic chemotherapy in patients with advanced-stage NSCLC. Improved response rates have also been reported following the introduction of angiogenesis inhibitors, epidermal growth factor receptor inhibitors in selected patient groups (3).

Objective treatment response assessment in lung cancer is difficult, expensive and time-consuming due to the lack of measurable lesions on computed tomography (CT) in some patients as well as the presence of factors that interfere with radiologic assessment such as atelectasis, pleural effusion. Thus, easier and cheaper methods for monitoring treatment response have been investigated. Serum tumor markers are among the candidates for this purpose (4). To date, several serum tumor markers have been studied in lung cancer patients including carcinoembryonic antigen (CEA), cytokeratin 19 fragments 21-1 (CYFRA 21-1), carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9), neuron-specific enolase (NSE), carbohydrate antigen 125 (CA-125), and squamous cell carcinoma antigen (SCC-Ag) (5). Herein, we aimed to determine tumor marker levels in patients with locally advanced or metastatic NSCLC at the time of diagnosis, to investigate the sensitivity and specificity of changes in CEA level in the assessment of treatment response along with the prognostic significance of this marker.

## MATERIAL AND METHOD

A total of 100 patients who were diagnosed at our center between 2013 and 2018 with stage III and IV NSCLC were included. One patient was evaluated for treatment response in more than one therapy line and 135 treatment responses were evaluated. The inclusion criteria were as follows: Histologically or cytologically confirmed NSCLC patients of locally advanced, unresectable or metastatic disease with  $\geq 1$  measurable carcinoma focus, administration of  $\geq 2$  cycles of chemotherapy. Only patients with available serum tumor markers from medical records were

included. Patients with history of previous malignancy other than NSCLC, those with malignant disease such as colorectal tumors leading to elevated CEA or with disease such as colitis and pancreatitis were excluded. Date of diagnosis, age, gender, stage, histologic subtype, smoking status, treatment regimens, date of initiation of therapy, date of disease progression and treatment responses were collected from patients' medical records retrospectively. Patients received maximum four-line therapies and treatment regimens consisted of conventional chemotherapy agents and tyrosine kinase receptor inhibitors (TKI). Staging was done according to the American Joint Committee on Cancer (AJCC) seventh edition staging system. At least after 2 cycles of chemotherapy, radiological response was assessed by CT or Positron emission computed tomography (PET CT) based on RECIST (Response Evaluation Criteria in Solid Tumors) criteria. Response to treatment was categorized as progressive disease (PD), partial response (PR), complete response (CR) or stable disease (SD). The study was approved by the Local Ethics Committee (permit: 242/2018).

Blood samples were collected from patients prior to treatment and at least after 2 cycles of chemotherapy. CEA, CA 19-9, CA125 and CA15-3 were measured as tumor markers. Tumor marker levels were measured by electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA) using a Roche cobas e601 modular analyzer (Roche Diagnostics, Germany). Serum levels of CEA, CA19-9, CA125 and CA15-3 were considered elevated when the values were  $\geq 6.5$  ng/mL,  $\geq 39$  U/mL,  $\geq 35$  U/mL and  $\geq 25$  U/mL, respectively. These tumor marker cut-off values were based on reference values of the kits used on the dates specified in our hospital.

### Statistical analysis

Statistical analyses were performed using SPSS software (SPSS Inc. Released 2009. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago) Chi-square ( $\chi^2$ ) test or Fisher's exact test was used to assess the association of CEA level with clinicopathologic characteristics and treatment response. Sensitivity and specificity for the CEA level changes were calculated. The overall survival (OS) was defined as the duration from the date of diagnosis to the date of the last follow-up or death. Kaplan-Meier method was used for survival analysis. Log-rank test was used to compare and analyze the



survival data.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**RESULTS**

Seventy-four (74%) patients were male and the median age was 57.5 (range 23-83) years. Thirty-two (32%) patients had locally advanced and inoperable disease, while the remaining 68 (68%) had metastatic disease. Most patients (73%, n=73) had adenocarcinoma. Twenty-one (21%) of the patients had never smoked. Sixty-six (66%) patients received chemotherapy and 34 (34%) received TKI. Baseline patients and tumor

characteristics were shown in Table 1.

CEA (61.4%; 54/88), CA15-3 (74.4%; 29/39) and CA125 (79.1%; 34/43) levels were found to be elevated in the majority of the patients of whom these markers were measured, while elevation in CA19-9 (28.6%; 20/70) level was less common at the time of diagnosis. CEA levels were significantly higher in adenocarcinoma subtype ( $p < 0.001$ ). There was no correlation between CEA level and age ( $p = 0.305$ ), but higher levels were found in the advanced stage ( $p = 0.015$ ) and male sex ( $p = 0.021$ ) (Table 2).

Of 135 evaluated responses; clinical response was

**Table 1.** Baseline patients and tumor characteristics

N=100	Median (min-max)	Patients (n)	(%)
Age (years)	57.5 (23-83)		
<b>Gender</b>			
Women		26	26
Men		74	74
<b>Smoking history</b>			
Smoker		79	79
Non-smoker		21	21
<b>Clinical Stage</b>			
III		32	32
IV		68	68
<b>Histology</b>			
Adenocarcinoma		73	73
Squamous cell		25	25
Others		2	2
<b>Treatment regimens</b>			
Chemotherapy		66	66
TKI		34	34
<b>Baseline CEA</b>	16.2 (1.53-1000)		
<b>Baseline CA19-9</b>	16 (0.6-1611)		
<b>Baseline CA125</b>	70 (7-1111)		
<b>Baseline CA 15-3</b>	42 (8.4-895)		
<b>Tumor response†</b>			
<b>Evaluation (N=135)</b>			
Chemotherapy		95	70.4
TKI		40	29.6
Complete/Partial/Stable Disease		100	74.1
Progressive Disease		35	25.9

†Treatment response evaluation was done more than once for some patients.

TKI= tyrosine kinase receptor inhibitors, CEA = Carcinoembryonic antigen, CA19-9 = Carbohydrate antigen 19-9, CA125 = Carbohydrate antigen 125, CA15-3 = Carbohydrate antigen 15-3

**Table 2.** Comparison of baseline CEA level with clinicopathological characteristics

	Baseline CEA		p value
	High	Normal	
<b>Age (years)</b>			0.305
<70	46(85.2)	32(94.1)	
≥70	8(14.8)	2(5.9)	
<b>Gender (n%)</b>			0.021
Men	38(70.4)	31(91.2)	
Women	16(29.6)	3(8.8)	
<b>Smoking history (n%)</b>			0.071
Smoker	41(75.9)	31(91.2)	
Non-smoker	13(24.1)	3(8.8)	
<b>Clinical Stage (n%)</b>			0.015
III	12(22.2)	16(47.1)	
IV	42(77.8)	18(52.9)	
<b>Histology (n%)</b>			<0.001
Adenocarcinoma	49(90.7)	14(41.2)	
Others	5(9.3)	20(58.8)	

CEA = Carcinoembryonic antigen

achieved in 100 (74.1%) and disease progression was detected in 35 (25.9%). CEA level was stable or decreased in 86 (86%) clinical response on the contrary of elevation of CEA levels in 26 (74.3%) of the 35 cases with progressive disease. The sensitivity and specificity of serum CEA level in predicting the response to therapy was 86% and 74.2%, respectively and regardless of the pre-treatment CEA levels. More importantly, the sensitivity of serum CEA level was higher (95%) in patients with high pre-treatment CEA levels, with a specificity of 71.4%. The positive predictive (PPV) and negative predictive value (NPV) were calculated as 90.5% and 65%, respectively. In the TKI subgroup, serum CEA level predicted the response to therapy with 88.5% ratio of sensitivity and 78.6% ratio of specificity. PPV and NPV for TKI therapy were calculated as 88.5% and 78.6%, respectively.

The baseline level of CEA was not a prognostic factor in neither group (p=0.825 and p= 0.687, respectively) (Figure 1). The median OS was 16.5 months for all the patients and for the TKI group (95% CI, 8.83-24.23, 95% CI, 9.04-25.01, respectively). The median OS was 17.5 months (95% CI, 6.08-28.8) for the patients with high pre-treatment CEA levels and 16.5 months (95% CI,

13.78-19.28) for the patients with low pre-treatment CEA levels.

## DISCUSSION

In this study, we investigated the role of serum CEA level in the treatment response assessment and its effect on OS. Our results suggest that serum CEA level could predict to response to therapy regardless of the pre-treatment CEA levels. More importantly, the sensitivity of serum CEA level was higher in patients with high pre-treatment CEA levels. However, baseline level of CEA was not a prognostic factor.

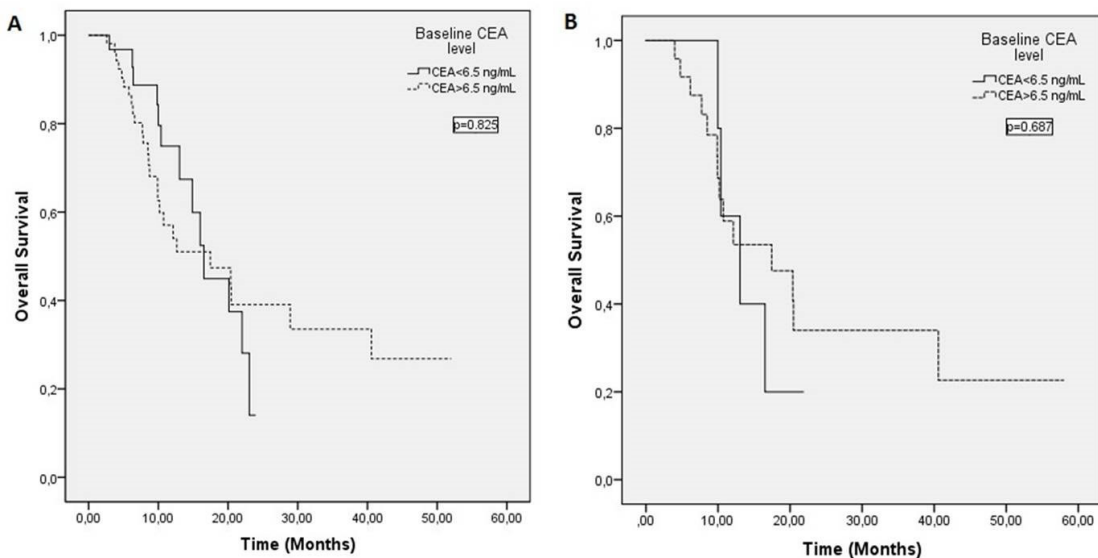
Imaging techniques are routinely used in NSCLC patients to monitor response to chemotherapy. However, in daily clinical practice, due to use of different methods in evaluation of response to new agents, difficulties in target lesion selection and early detection of progressive disease with imaging modalities not being cost-effective, a search is ongoing to find alternative methods (6,7). We investigated the efficiency of serum tumor markers for this purpose.

Tumor markers may be elevated in cancer patients with progressive disease and/or recurrence and a significant decrease in serum tumor marker levels has been

demonstrated in case of partial or complete response (8). Among the markers studied to date, CEA may be a potential predictive marker for early evaluation of response to therapy in NSCLC (9). Chiu et al. assessed serum CEA, CA125 and CA19-9 levels in 89 gefitinib treated patients with adenocarcinoma and baseline levels were high in 71, 72 and 40 patients, respectively. The most common tumor type was adenocarcinoma and the authors observed a significant correlation between radiologic response and tumor marker levels after four weeks of treatment (10). Liu et al. have also reported that CEA level decreased in almost 85% of the patients with partial response following 2 courses of chemotherapy, while CEA level was elevated up to 60% of the patients with progressive disease (11). We observed that CEA and CA125 were elevated in the majority of the patients and CA19-9 were also elevated in some patients. The most common histological subtype was adenocarcinoma similar to the studies. CEA level was stable or decreased in 86 (86%) with clinical response on the contrary of elevation of CEA levels in 74% with progressive response. The change in CEA level was consistent with treatment response, supporting previous studies. In our study, serum CEA level had 86% sensitivity and 74% specificity in predicting the response to therapy regardless of baseline CEA levels. On the other hand, in

patients with high baseline levels of CEA, the sensitivity increased to 95% with a slight decrease in the specificity (71.4%). The PPV and NPV were calculated as 90.5% and 65%, respectively. The sensitivity and specificity of CEA in monitorization of response to therapy varies in the literature and there is also no established cut-off level. Arrieta et al. have documented the correlation of serum CEA levels with response to therapy as a 14% decrease in CEA level showed 90% sensitivity and specificity for clinical response (12). On the other hand, 18% increase in CEA level had 85% sensitivity and a very low specificity (15%) for progressive disease prediction. A 20% decrease in serum CEA level has been associated with a lower sensitivity (55%) and moderate specificity (75%) in predicting clinical response in another study reporting that PPV was 63% and NPV was 68% (4). In another study of patients with resectable NSCLC and found a significant decrease in serum CEA levels in patients with partial response to neoadjuvant chemotherapy. Objective response with a 60% reduction in CEA level had 82.8% sensitivity and 69.2% specificity (13).

Although the prognostic value of CEA is well known in colorectal tumors, its prognostic value in NSCLC is controversial (14-16). Kim et al. have found that patients with high baseline CEA level had better treatment response and longer progression-free



**Figure 1.** The correlation between overall survival and the baseline serum CEA levels for all the patients (A) and for the patients whose received tyrosine kinase receptor inhibitors (B)

survival (PFS) in erlotinib or gefitinib treated NSCLC patients (17). Jin et al. have also reported that CEA can be used in the treatment response assessment, baseline CEA level and CEA level alteration with treatment are important predictive markers for OS (18). In another study consisted of 140 patients treated with TKI, baseline CEA value was not correlated with survival, but patients who had CEA response to treatment had a longer PFS and OS (19). Similarly, Ardizzoni et al. have found no correlation between baseline CEA level and OS, however, patients that had a decrease in CEA levels by treatment had better survival (4). Liu et al. have not found any association between alterations in CEA levels and survival (11). We did not find any correlation between baseline CEA levels and survival or between decrease in CEA level and survival for all the patients and for the TKI group.

Retrospective design and low number of patients are among the limitations of our study. However, we think that this study provides useful preliminary information regarding the potential use of serum tumor markers in evaluation of response to therapy in NSCLC.

## CONCLUSION

In conclusion, change of serum CEA level is associated with treatment response in patients with NSCLC. Given that it can be readily measured in serum samples, serum CEA level is a beneficial marker in follow-up and treatment response monitorization of these patients. However, it should be noted that baseline CEA does not seem to be prognostic factor in NSCLC.

## Acknowledgements

The authors declare no conflicts of interest in association with the study. The authors declared that this study has received no financial support. This study was presented at IASLC 19. World Conference of Lung Cancer. Toronto, Canada in September 2018.

## REFERENCES

1. YaSiegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68(1):7-30.
2. Goldstraw P, Ball D, Jett JR, Le Chevalier T, Lim E, Nicholson AG, et al. Non-small-cell lung cancer. *Lancet Oncol.* 2011; 378(9804):1727-40.
3. Molina JR, Yang P, Cassivi SD, Schild SE, Adjei AA. Non-small cell lung cancer: epidemiology, risk factors, treatment, and survivorship.

*Mayo Clin Proc.* 2008; 83(5): 584-94.

4. Ardizzoni A, Cafferata MA, Tiseo M, Filiberti R, Marroni P, Grossi F, et al. Decline in serum carcinoembryonic antigen and cytokeratin 19 fragment during chemotherapy predicts objective response and survival in patients with advanced nonsmall cell lung cancer. *Cancer.* 2006;107(12): 2842-9.
5. Nakamura H, Nishimura T. History, molecular features, and clinical importance of conventional serum biomarkers in lung cancer. *Surgery Today.* 2017; 47:1037-59.
6. Mahadevia PJ, Fleisher LA, Frick KD, Eng J, Goodman SN, Powe NR. Lung cancer screening with helical computed tomography in older adult smokers: a decision and cost-effectiveness analysis. *JAMA Oncol.* 2003; 289(3):313-22.
7. Holdenrieder S, Von Pawel J, Dankelmann E, Duell T, Faderl B, Markus A, et al. Nucleosomes, ProGRP, NSE, CYFRA 21-1, and CEA in monitoring first-line chemotherapy of small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2008; 14(23):7813-21.
8. Spiridonidis CH, Laufman LR, Stydnicki KA, Noltmier JW, Cho CC, Hicks WJ, et al. Decline of posttreatment tumor marker levels after therapy of nonsmall cell lung cancer. A useful outcome predictor. *Cancer.* 1995; 75(7):1586-93.
9. Holdenrieder S, Stieber P, von Pawel J, Raith H, Nagel D, Feldmann K, et al. Early and specific prediction of the therapeutic efficacy in nonsmall cell lung cancer patients by nucleosomal DNA and cytokeratin-19 fragments. *Ann NY Acad Sci.* 2006; 1075:244-57.
10. Chiu CH, Shih YN, Tsai CM, Liou JL, Chen YM, Perng RP. Serum tumor markers as predictors for survival in advanced non-small cell lung cancer patients treated with gefitinib. *Lung Cancer.* 2007; 57(2):213-21.
11. Liu J, Zhang W, Gu M, Ji Y, Yang L, Cheng X, et al. Serum SP70 is a sensitive predictor of chemotherapy response in patients with advanced nonsmall cell lung cancer. *Cancer Medicine.* 2018; 7(7):2925-33.
12. Arrieta O, Villarreal-Garza C, Martinez-Barrera L, Morales M, Dorantes-Gallareta Y, Peña-Curie O, et al. Usefulness of Serum Carcinoembryonic Antigen (CEA) in evaluating response to chemotherapy in patients with advanced non-small-cell lung cancer: a prospective cohort study. *BMC Cancer.* 2013; 13:254.
13. Ishiguro F, Fukui T, Mori S, Katayama T, Sakakura N, Hatooka S, et al. Serum carcinoembryonic antigen level as a surrogate marker for the evaluation of tumor response to chemotherapy in nonsmall cell lung cancer. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 16(4):242-7.
14. Lin JK, Lin CC, Yang SH, Wang HS, Jiang JK, Lan YT, et al. Early postoperative CEA level is a better prognostic indicator than is preoperative CEA level in predicting prognosis of patients with curable colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis.* 2011; 26(9):1135-41.

15. Okada M, Nishio W, Sakamoto T, Uchino K, Yuki T, Nakagawa A, et al. Prognostic significance of perioperative serum carcinoembryonic antigen in non-small cell lung cancer: analysis of 1,000 consecutive resections for clinical stage I disease. *Ann Thorac Surg.* 2004; 78(1):216-21.
16. Tomita M, Matsuzaki Y, Edagawa M, Shimizu T, Hara M, Onitsuka T. Prognostic significance of preoperative serum carcinoembryonic antigen level in lung adenocarcinoma but not squamous cell carcinoma. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2004; 10(2):76-80.
17. Jung M, Kim SH, Lee YJ, Hong S, Kang YA, Kim SK, et al. Prognostic and predictive value of CEA and CYFRA 21-1 levels in advanced non-small cell lung cancer patients treated with gefitinib or erlotinib. *Experimental and Therapeutic Medicine.* 2011; 2(4):685-93.
18. Jin B, Huang AM, Zhong RB, Han BH. The value of tumor markers in evaluating chemotherapy response and prognosis in Chinese patients with advanced non-small cell lung cancer. *Chemotherapy.* 2010; 56(6):417-23.
19. Facchinetti F, Aldigeri R, Aloe R, Bortesi B, Ardizzoni A, Tiseo M. CEA serum level as early predictive marker of outcome during EGFR-TKI therapy in advanced NSCLC patients. *Tumour Biol.* 2015; 36(8):5943-51.

# MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMUNDA TETİK NOKTA ENJEKSİYONU İLE TETİK NOKTA ENJEKSİYONU BERABERİNDE KİNEZYO BANTLAMANNIN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

## The Comparison of The Effectiveness of Only Trigger Point Injection and Trigger Point Injection Plus Kinesio Taping in Myofascial Pain Syndrome

Ebru YILMAZ<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Miyofasiyal ağrı sendromunun (MAS) altında yatan periferik ve merkezi nöral mekanizmalarının kompleks patolojisi nedeniyle, kronik dönemdeki tedavisinde zorluklar yaşanmaktadır. MAS'da en yaygın kullanılan tedavi yöntemi olan tetik nokta enjeksiyonu (TNE) belli bir düzeyde ağrı gidermesine rağmen, bu etki kısa sürmektedir. Trapezius kasında MAS tedavisinde kinezyo bantlamanın (KB) faydalı etkisi olduğunu destekleyen birtakım çalışmalar bulunmaktadır. MAS tedavisine multidisipliner bir yaklaşımın daha yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, trapezius kasında MAS tedavisinde tek başına TNE'nin ve TNE ile KB kombinasyonunun etkinliğini karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** MAS olan 40 hasta rastgele iki gruba ayrıldı (grup başına 20 hasta): Grup 1: TNE (1 ml betametazon dipropionat+3 ml lidokain+1 ml salin); Grup 2: TNE beraberinde KB. Başlangıçta ve tedaviden 1-3 ay sonra görsel analog skala (GAS) ve boyun sakatlık indeksi (BSİ) kaydedildi.

**Bulgular:** Grup 1 ve Grup 2'de hastaların yaş ortalaması sırasıyla 45.9±12.49 ve 47.0±14.34 idi. Her iki grupta da 1. ve 3. aylardaki GAS ve BSİ skorları başlangıç değerine göre anlamlı olarak azalmasına rağmen 3. ayda GAS ve BSİ skorları Grup 2'de Grup 1'e kıyasla anlamlı olarak daha düşüktü (p<0.05).

**Sonuç:** Son zamanlarda, MAS'ın yönetimi için en yaygın kabul gören strateji altta yatan etiyojijiyi tedavi etmektir. Ana neden tedavi edilmezse tetik noktalar yeniden aktifleşebilir ve MAS kronik hale gelebilir. Tedaviye multidisipliner bir yaklaşım en yararlı seçenek gibi görünmektedir. TNE beraberinde KB, MAS tedavisinde nüks ve kronikleşmenin önlenmesi için alternatif bir tedavi yaklaşımı olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Miyofasiyal Ağrı Sendromu; Tetik Nokta Enjeksiyonu; Kinezyo Bantlama*

### ABSTRACT

**Objective:** The complex pathology of myofascial pain syndrome (MPS) with its underlying central and peripheral neural mechanisms may contribute to the difficulty in treating MPS, particularly in the chronic setting. Even if a certain level of pain relief is achieved after the trigger point injection (TPI), which is the most widely used treatment method, in MPS, this effect persists for a short time and a few treatment sessions are generally required. Hence, a multidisciplinary approach to treatment seems to be most useful. Moreover, a few studies are supporting the efficacy of kinesio taping (KT) for MPS in the trapezius muscle. The aim of this study was to investigate the effectiveness of only TPI and the combination of TPI with KT on the trapezius muscle in the treatment of MPS.

**Material and Methods:** Forty patients with MPS were randomly divided into two groups (20 patients per group): Group 1: only TPI (1 ml of 20 mg betamethasone dipropionate combined with 3 ml of 2% lidocaine and 1 ml of saline solution); Group 2: TPI plus KT. Visual analog scale (VAS) and neck disability index (NDI) were recorded at baseline and 1, 3 months post-treatment.

**Results:** The mean age of patients was 45.9±12.49 and 47.0±14.34 years in Group 1 and Group 2, respectively. VAS and NDI scores in 1 and 3 months significantly decreased in both groups compared to baseline (p<0.05). However, the VAS and NDI scores at 3 months were significantly lower in Group 2 versus Group 1 (p<0.05).

**Conclusion:** Recently, the most extensively admitted strategy for the management of MPS is to treat the underlying etiology. Trigger points might reactivate and MPS might sustain if the main cause is not treated. A multidisciplinary approach to treatment appears to be most beneficial. TPI plus KT may be considered as an alternative treatment approach for the prevention of recurrences and chronicity in the treatment of MPS.

**Keywords:** *Myofascial Pain Syndrome; Trigger Point Injection; Kinesio Taping*

<sup>1</sup>Kocaeli Devlet Hastanesi,  
İzmit/Türkiye

Ebru YILMAZ, Uzm. Dr.  
(0000-0003-2172-2742)

### İletişim:

Uzm. Dr. Ebru YILMAZ  
Kocaeli Devlet Hastanesi, Cedit Cad.  
Güneş Cad. Hastane Yolu Sok. 41300  
İzmit/Kocaeli  
Telefon: +90 507 127 7130  
e-mail: dr.ozcanebru@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 27.10.2020  
Kabul tarihi/Accepted: 26.01.2021  
DOI: 10.16919/bozoktip.816877

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):13-21  
Bozok Med J 2021;11(1):13-21

## Giriş

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS) vücudun herhangi bir yerinde iskelet kaslarında veya fasyada tetik noktalarının varlığı nedeni ile derin ve ağrılı olarak algılanan lokal ve yansıyan ağrıyla karakterize kas-iskelet sistemi hastalığıdır. İstirahat halinde, tetik nokta bölgesindeki motor uç plakalarında asetilkolin üretimi ve salınımındaki anormal artışa bağlı olarak kas spazmı oluşur ve bu durum yakın çevredeki kan damarlarının sıkışması nedeniyle kan dolaşımının azalmasına neden olur. MAS'ın altında yatan periferik ve merkezi nöral mekanizmalarının kompleks patolojisi nedeniyle, kronik dönemdeki tedavisinde zorluklar yaşanmaktadır. MAS'da en yaygın kullanılan tedavi yöntemi olan tetik nokta enjeksiyonu (TNE) periferik sinir uçlarından nörotransmitterlerin salınımını bloke ederek omuriliğin dorsal boynuzuna ulaşan ağrılı uyarıların geçişini engeller, endojen opioid sistemini aktive eder ve lokal vazodilatasyon etkisi ile kan dolaşımını artırır. TNE, belli bir düzeyde ağrı gidermesine rağmen, bu etki kısa sürmektedir (1,2).

Kinezyo bantlama (KB) özellikle tendon, kas veya eklem fonksiyon bozukluklarında bir destek yöntemi olarak kullanılmaktadır. KB, cildi kaldırarak subkütanöz nosiseptör basıncını azaltır, merkezi sinir sistemine ulaşan nosiseptif uyarı girişini bloke eder, kaldırma etkisi ile cilt ve kas arasında daha geniş bir alan oluşturarak kan ve lenfatik sıvı dolaşımını artırıp eklem hareketliliğini kolaylaştırır. Trapezius kasında MAS tedavisinde KB'nin faydalı etkisi olduğunu destekleyen birtakım çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, MAS tedavisine multidisipliner bir yaklaşımın daha yararlı olabileceği düşünülmektedir (3). Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, trapezius kasında MAS tedavisinde tek başına TNE'nin ve TNE ile KB kombinasyonunun etkinliğini karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya 2019 yılı Mart ile Mayıs ayları arasında Kocaeli Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran çalışma kriterlerine uyan MAS tanısı olan hastalar dahil edildi. Çalışma için Kocaeli Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan onay (05.07.2017 tarihli 2017/197 numaralı karar) alındı. Ayrıca katılımcılardan bilgilendirilmiş yazılı onamları alındı. Çalışma süresince Helsinki Deklarasyonu prensiplerine

uyuldu.

Çalışmaya MAS tanısı olan 40 hasta (27 kadın, 13 erkek) dahil edildi. MAS tanısı Travell ve Simon'un tanı kriterlerine göre konuldu. Çalışmaya dahil edilme kriteri, trapezius kasında aktif tetik noktası olan ve palpe edilebilen gergin bant nedeniyle boyun ve/veya sırt ağrısı olan hastalardı. Dışlama kriterleri, fibromiyalji tanısı olan hastalar, hipertansiyon, diabetes mellitus ve romatizmal hastalıklar gibi sistemik hastalıkları olan hastalar, gebelik durumu, kanama bozuklukları olan hastalar, antikoagülan kullanımı olan hastalar, boyun travması veya cerrahisi öyküsü olan hastalar, servikal radikülopati veya miyelopatisi olan hastalar, lokal anesteziklere alerjisi olan hastalar ve son 6 ay içerisinde TNE öyküsü olan hastalar olarak belirlendi. Tüm hastalar, bilgisayar tarafından oluşturulan rastgele sayı kullanılarak randomize bir şekilde iki gruba ayrıldı (grup başına 20 hasta): Grup 1: sadece TNE; Grup 2: TNE ile KB kombinasyonu. Grup 1'deki hastalara TNE 3 ml %2 lidokain, 1 ml 20 mg betametazon dipropiyonat ve 1 ml salin solüsyonu ile yapıldı. Grup 2'deki hastalara ise aynı solüsyonu içerecek şekilde TNE sonrası KB uygulandı. Tüm hastalara tek bir TNE yapıldı. TNE için baş parmak ile orta parmak arasında sıkıştırılarak izole edilen tetik noktanın üzerindeki cilt povidon-iyot çözeltisi ile sterilize edildikten sonra iğne cilde 90 derecelik bir açıyla kas içerisine ilerletildi. Enjeksiyondan önce iğnenin kan damarı içerisindedir olmadığından emin olmak için ponksiyon yapıldı. Karışımın bir miktarı tetik nokta içerisine, geri kalanı tetik nokta etrafına enjekte edildi. İğneleme ve enjeksiyon, lokal seğirme tepkisi artk görülmezene veya kas gerginliği çözülene kadar her yönde tekrarlandı (Şekil 1). KB uygulamasından önce cilt alkol ile temizlendi ve sonrasında kurutuldu. Genişliği 10 cm ve kalınlığı 0,5 mm olan dört adet kinezyo bant, orta kısımları karışımın enjekte edildiği tetik noktasının üzerine gelecek şekilde maksimum gerilim ile birbirlerini çaprazlayacak şekilde yapıştırıldı (Şekil 2). KB, 5 gün arayla 4 kez uygulandı. Ayrıca tüm gruptaki hastalar boyun kası germe ve güçlendirmeyi içeren ev egzersiz programı aldı. Uygulamalara bağlı hiçbir yan etki bildirilmedi. Yaş, cinsiyet, semptom süresi, trapezius kasının etkilenen tarafı, başlangıçta ve tedaviden 1 ve 3 ay sonraki Visual Analogue Scale (VAS) ve Neck Disability Index (NDI) skorları kaydedildi.



**Şekil 1.** Tetik nokta enjeksiyonu uygulaması



**Şekil 2.** Kinezyo bantlama uygulaması (alan düzeltme tekniği)



### ***İstatiksel Analiz***

Örneklem boyutu, ağrı yoğunluğundaki (VAS) değişiklik baz alınarak %80 güç, %5 tip 1 hata ve 0,92 etki büyüklüğü ile grup başına en az 14 hasta olmak üzere toplamda 28 hasta olarak belirlendi. Sürekli değişkenler (yaş, semptom süresi, VAS ve NDI değerleri) için tanımlayıcı istatistik olarak ortalama  $\pm$  standart sapma, ortanca (25-75 persentil), minimum ve maksimum değerler kullanıldı. Kategorik değişkenler (cinsiyet, tutulan trapezius tarafı) için sıklık ve yüzde kullanıldı. Gruplar arasındaki istatistiksel olarak anlamlılığı belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi ve Ki Kare testi uygulandı. Tekrarlanan normal olmayan VAS ve NDI skorları Friedman Two way ANOVA kullanılarak karşılaştırıldı. Eğer fark varsa hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc analiz Bonferroni düzeltmesi ile yapıldı. P değeri  $<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### **BULGULAR**

Hastaların yaş, cinsiyet, semptom süresi, etkilenen taraf ve tutulan trapezius kasının kısımları gibi demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Grup 1 ve Grup 2'de hastaların yaş ortalaması sırasıyla  $45,9 \pm 12,49$  ve  $47,0 \pm 14,34$  idi. Grup 1'deki hastaların %65'i (n =13) kadın, %35'i (n =7) erkek; Grup 2'deki hastaların %70'i (n =14) kadın ve %30'u (n =6) erkekti. Grup 1 ve Grup 2'de ortalama semptom süresi sırasıyla  $20,20 \pm 17,59$  ve  $21,60 \pm 19,57$  aydı. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, semptom süresi ve etkilenen taraf açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0,05$ ) (Tablo 1). Grup 1'deki başlangıç, 1. ve 3. aylardaki GAS/BSİ skorları sırasıyla  $8,0 \pm 0,45 / 41,6 \pm 1,27, 0,25 \pm 0,44 / 8,5 \pm 2,46$  ve  $1,7 \pm 1,38 / 13,9 \pm 5,43$  idi. Grup 2'deki başlangıç, 1. ve 3. aylardaki GAS/BSİ skorları sırasıyla  $8,0 \pm 0,45 / 41,45 \pm 1,31, 0,05 \pm 0,22 / 8,35 \pm 2,75$  ve  $0,5 \pm 0,51 / 9,55 \pm 3,25$  idi (Tablo 2-3).

**Tablo 1.** Gruplardaki hastaların demografik özellikleri

Değişkenler	Grup 1 (n=20) Tetik nokta enjeksiyonu (TNE)	Grup 2 (n=20) TNE artı kinezyo bantlama (KT)	P değeri
Yaş (yıl)	$45,9 \pm 12,49$	$47,0 \pm 14,34$	0,53
Cinsiyet			
Kadın	13 (65%)	14 (70%)	0,84
Erkek	7 (35%)	6 (30%)	
Semptom süresi (ay)	$20,20 \pm 17,59$	$21,60 \pm 19,57$	0,46
Etkilenen taraf			
Sağ	6 (30%)	6 (30%)	0,78
Sol	9 (45%)	10 (50%)	
Bilateral	5 (25%)	4 (20%)	

Tüm değerler ortalama  $\pm$  standart sapma (SP), sayı ve yüzde olarak belirtildi.  $p < 0,05$  anlamlı farklılık.



Her iki grupta da 1. ve 3. aylardaki GAS ve BSİ skorları başlangıç değerine göre anlamlı olarak azalmasına rağmen 3. ayda VAS ve NDI skorları Grup 2'de Grup 1'e kıyasla anlamlı olarak daha düşüktü ( $p<0,05$ ) (Tablo 2-3; Şekil 3a-3b).

## TARTIŞMA

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), en sık görülen kas-iskelet sistemi hastalıklarından biridir. Tedavi seçenekleri farklılıklar gösterse de hangi tedavinin ne zaman ve ne şekilde kullanılacağına dair net bir fikir birliği yoktur. Tedaviye multidisipliner bir yaklaşım en yararlı seçenek gibi görünmektedir. Hem ağrıyı hem de kas spazmını azaltmak ve eklem hareket açıklığını arttırmak için en yaygın kullanılan tedavi yöntemi TNE olmasına rağmen diğer tedavi yöntemlerinin de etkili olduğu kanıtlanmıştır (1,2). KB genellikle kas ve tendon yaralanmalarının tedavisinde kullanılmasına rağmen MAS tedavisinde de faydalı etkisi olduğunu destekleyen birtakım çalışmalar vardır (3). Son zamanlarda, MAS tedavisi için en yaygın kabul gören strateji altta yatan

etiyojolojiyi tedavi etmektir. Temel neden uygun bir şekilde tedavi edilmezse, tetik noktalar yeniden aktifleşebilir ve MAS kronik hale gelebilir. Ayrıca, rutin klinik uygulamalarda, MAS tedavisini yönetmek için genellikle monoterapi yerine kombine tedaviler tercih edilmektedir (1,4). Bu nedenle, bu çalışmada, TNE (anti-nosiseptif etki sağlayarak) ve KB (kan dolaşımını artırarak) kombinasyonunun daha iyi sonuçlar ortaya çıkarabileceği hipotezinde bulunuldu. Çalışmanın sonuçlarına göre, TNE ile birlikte uygulanan KB grubu, tek başına TNE grubuna kıyasla ağrıyı önemli ölçüde azaltmış ve fonksiyonel durumda iyileşme göstermiştir. Ayrıca, tek başına TNE yapılan grupta 1. ve 3. aylardaki GAS ve BSİ skorları başlangıç değerlerine göre anlamlı bir şekilde azalmasına rağmen, 3. aydaki değerler 1. aydaki değerler ile kıyaslandığında artış göstermişti. Bu durum, TNE'nin etkisinin kısa süreli olduğunu ve zamanla azaldığını göstermektedir. TNE ile birlikte KB uygulanan grupta da 3. aydaki BSİ skorları 1. aydaki değerlere göre hafif artış göstermiş olsa bile BSİ'de sorgulanan fonksiyonellik parametreleri dışında yer

**Tablo 2.** Tedavi öncesi, tedaviden 1 ve 3 ay sonrası gruptaki VAS değişiklikleri.

Değişkenler	Grup 1 (n=20) Tetik nokta enjeksiyonu (TNE)	Grup 2 (n=20) TNE artı kinezyo bantlama (KB)	P <sup>2</sup> değeri
Tedavi öncesi	8,0 ± 0,45	8,0 ± 0,45	1,000 <sup>2</sup>
Tedaviden 1 ay sonrası	0,25 ± 0,44	0,05 ± 0,22	0,289 <sup>2</sup>
Tedaviden 3 ay sonrası	1,7 ± 1,38	0,5 ± 0,51	0,006 <sup>2</sup>
P <sup>1</sup> değeri	<0,001 <sup>a,b,c</sup>	<0,001 <sup>a,b</sup>	

Tüm değerler ortalama ± standart sapma (SP) olarak belirtildi.  $p<0,05$ , anlamlı farklılık.

**1:** Friedman Two way ANOVA. **2:** Mann-Whitney U-test.

**a:** tedaviden önce ve tedaviden 1 ay sonrası arasında farklılık **b:** tedaviden önce ve tedaviden 3 ay sonrası arasında farklılık **c:** tedaviden 1 ay ve tedaviden 3 ay sonrası arasında farklılık, VAS: Visual Analogue Scale

**Tablo 3.** Tedavi öncesi, tedaviden 1 ve 3 ay sonrası gruptaki NDI değişiklikleri.

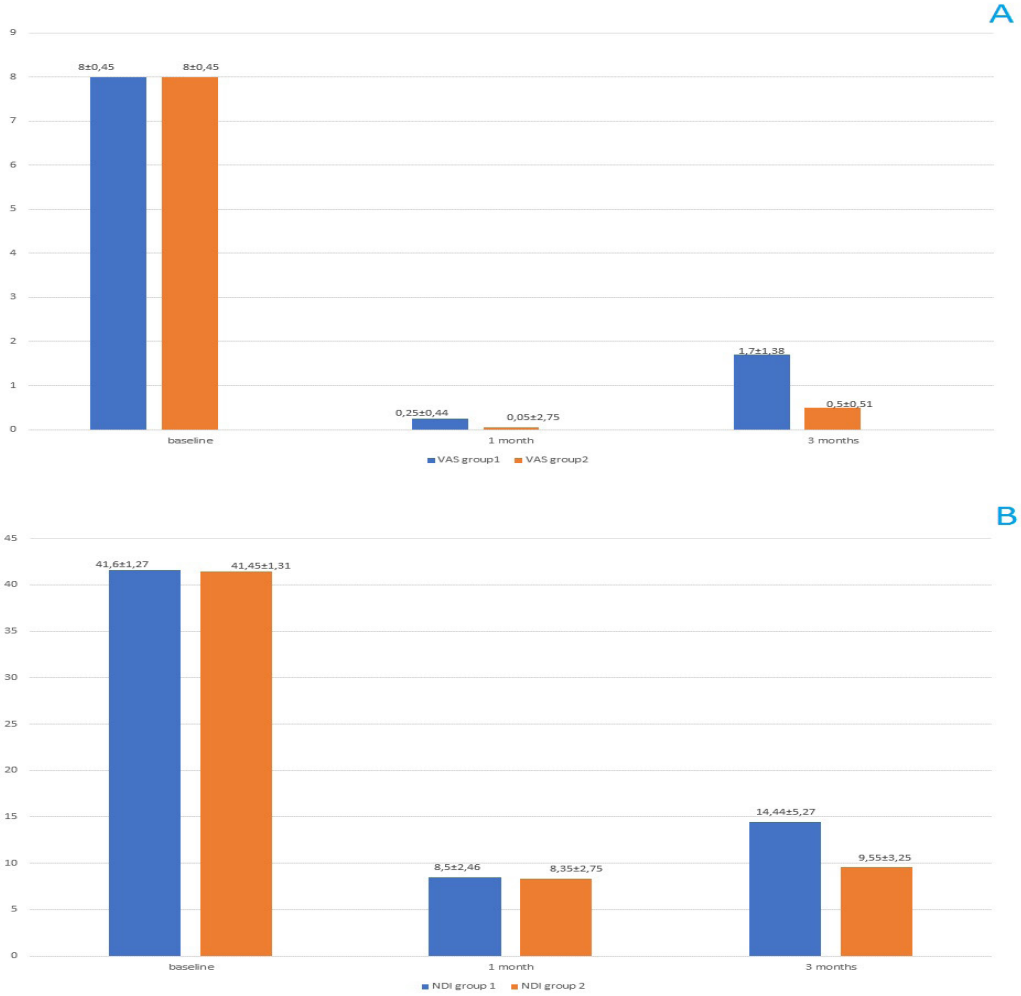
Değişkenler	Grup 1 (n=20) Tetik nokta enjeksiyonu (TNE)	Grup 2 (n=20) TNE artı kinezyo bantlama (KB)	P <sup>2</sup> değeri
Tedavi öncesi	41,6 ± 1,27	41,45 ± 1,31	0,883 <sup>2</sup>
Tedaviden 1 ay sonrası	8,5 ± 2,46	8,35 ± 2,75	1,000 <sup>2</sup>
Tedaviden 3 ay sonrası	13,9 ± 5,43	9,55 ± 3,25	0,002 <sup>2</sup>
P <sup>1</sup> değeri	<0,001 <sup>a,b,c</sup>	<0,001 <sup>a,b,c</sup>	

Tüm değerler ortalama ± standart sapma (SP) olarak belirtildi.  $p<0,05$ , anlamlı farklılık.

**1:** Friedman Two way ANOVA. **2:** Mann-Whitney U-test.

**a:** tedaviden önce ve tedaviden 1 ay sonrası arasında farklılık **b:** tedaviden önce ve tedaviden 3 ay sonrası arasında farklılık **c:** tedaviden 1 ay ve tedaviden 3 ay sonrası arasında farklılık, NDI: Neck Disability Index

Şekil 3a, b: Grup 1 ve Grup 2'deki VAS ve NDI değişiklikleri



VAS: Visual Analogue Scale NDI: Neck Disability Index

alan baş ağrıları, konsantrasyon ve uyku ile ilgili seçenekler kişinin ruhsal halinden de etkilenebileceği için bu sonucun ortaya çıkmasına katkıda bulunmuş olabilir.

TNE, tetik noktalara yerleştirilen bir iğne aracılığıyla çeşitli kimyasalların kas içerisine enjekte edilmesi yöntemidir. Enjeksiyon için en yaygın kullanılan kimyasal maddeler lokal anestetikler, kortikosteroidler ve botulinum toksinidir. TNE etki mekanizması hem tetik noktaya uygulanan mekanik iğneleme sonucu ortaya çıkan mikroirritasyona hem de uygulanan lokal anestetiklerin farmakolojik etkisi ile açıklanabilir. Uygulanan iğne, sinirlerde mekanik bozulma yaratarak

ilgili motor uç plakalarından nörotransmitter salınımının bloke edilmesine ve nörojenik inhibisyona neden olur. Lokal anestetikler ise sinir hücrelerindeki sodyum kanallarını bloke ederek depolarizasyonu ve aksiyon potansiyelinin yayılmasını önler. Ayrıca TNE, endojen opioid sistemini aktive eder ve zararlı impulsların dorsal boynuz geçişini engeller. Bu sayede, TNE ile hem kısa vadeli (endojen opioid) hem de uzun vadeli (segmental inhibisyon) etkiler vasıtasıyla nöronal bir inhibisyon sağlanmış olur. TNE'leri esas olarak iskemi-ağrı-kas spazmının kısır döngüsünü kırmak, sinir duyarlılaştırıcı maddeleri ve nöronal hipersensitiviteyi azaltmak, hücre içi potasyumu arttırarak depolarizasyonu ve

dolayısıyla sinir iletimini bloke etmek, endojen opioid sistemini aktive etmek, lokal vazodilatasyon etkisine bağlı olarak tetik noktalarda kan dolaşımını artırmak için kullanılır. TNE, basınca seğirme yanıtı üreten ve yansıyan ağrı paterni oluşturan semptomatik aktif tetik noktaları olan medikal ve fizik tedaviye yanıt vermeyen hastalar için tercih edilebilecek bir yöntemdir (2,4,5). Ay ve arkadaşlarının MAS olan hastalarda lokal anestezi enjeksiyonu ile kuru iğneleme metotlarını karşılaştırdıkları bir çalışmada her iki tedavi yönteminin de hem 1. ayda hem de 3. ayda ağrıyı azaltmada ve servikal eklem hareket açıklığını arttırmada etkili olduğu gösterilmiştir (6). Lugo ve arkadaşları omuz kuşağı ve servikal MAS olan hastalarda tek başına lidokain enjeksiyonu ve fizik tedavi yöntemi ile bunların kombinasyonunu, tedavilerden 1 ve 3 ay sonra karşılaştırmışlar ve tedavi grupları arasında hem 1. ayda hem de 3. ayda ağrı derecelendirmeleri açısından anlamlı bir farklılık elde edememişlerdir (7). Parthasarathy ve arkadaşları trapezius kasında MAS olan hastalara ultrason eşliğinde steroid ve lokal anestezi karışımını tetik noktalara enjekte etmişler ve hem enjeksiyonu takiben hem de enjeksiyondan 1 ay sonra hastalarda belirgin derecede analjezi elde etmişlerdir (8). Raeissadat ve arkadaşları MAS olan hastalarda lidokain enjeksiyonu, kuru iğneleme ve ozon tedavisi yöntemlerini karşılaştırmışlar ve üç tedavi yönteminin de kısa dönem takiplerde (1 ay) etkili olduğunu ancak lidokain enjeksiyonu ile ozon tedavisi uygulanan gruplarda kuru iğneleme uygulanan gruba kıyasla ağrı azalmasında ve fonksiyonel iyileşmede biraz daha iyi sonuç elde edildiğini belirtmişlerdir (9). Parthasarathy ve arkadaşları trapezius kasında MAS olan hastalarda 1 ay süreyle hem lignokain enjeksiyonunun etkisini hem de ağrıyı arttıran faktörleri inceledikleri bir çalışmada anormal postürün ve biyomekanik dengesizliğin düzeltilmesiyle birlikte uygulanacak olan tetik nokta enjeksiyonunun fizik tedavi yönteminden fayda göremeyen hastalarda ağrıyı azaltmada etkili olabileceğini belirtmişlerdir (10). Baş, boyun ve omuz bölgelerine uygulanan lokal anestezi ile yapılan TNE ile plasebo ve kuru iğneleme tedavilerini karşılaştıran sistematik bir incelemede, lokal anestezi kuru iğneleme yöntemine kıyasla anlamlı bir derecede ağrıda azalma elde edilmesine rağmen depresyon ve eklem hareket açıklığındaki düzelme açısından tedavi

yöntemleri arasında fark olmadığı belirtilmiş ve ayrıca tedavilerin birbirlerine olan üstünlüklerini tespit edebilmek için daha fazla katılımcıyı içeren iyi organize edilmiş çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (5). Tetik nokta enjeksiyonunda steroid kullanımı tartışmalıdır. MAS'da altta yatan inflamatuvar bir patofizyolojiyi destekleyen çok az kanıt olmasına rağmen lidokain ile triamsinolon kombinasyonunun, lidokain monoterapisine kıyasla nispeten daha yüksek bir ağrı rahatlamasına neden olduğu gösterilmiştir (11). Ayrıca kortikosteroidlerin olası yan etkileri de göz önünde bulundurulduğunda bu enjeksiyonların lokal anestezi ile birlikte yapılması mantıklıdır. Bir çalışmada, kortikosteroidlerin selektif olarak nosiseptif liflerin geçişini engellediği, lokal anestezi kuru iğneleme ile kasları gevşetip ağrı ve spazm döngüsünü kırabileceği gösterilmiştir (12,13). Sonne ve arkadaşları bel ağrısı tedavisinde steroid ile kombine lokal anestezi enjeksiyonunun etkisini değerlendirmiş ve ağrı skorunda ve hastaların öz değerlendirmelerinde önemli derecede azalma elde etmişlerdir (14). Hossain ve arkadaşları, steroid ve lokal anestezi enjeksiyonunun eşzamanlı kullanımının ağrı giderici etkisi ve süresi açısından tek başına uygulanan lokal anestezi enjeksiyonundan daha iyi olduğu sonucuna varmışlardır. Lokal olarak enjekte edilen steroidün ağrı giderici etkisinin büyük ölçüde lokal anti-inflamatuvar etkiye ve kısmen de merkezi etkisine bağlı olduğunu öne sürmüşlerdir. Lokal steroid enjeksiyonu, periferik sinir uçları üzerinde güçlü iritan etki ortaya çıkarır ve böylelikle merkezi sinir sistemindeki ağrı düzenleyici mekanizmaları aktive ederek analjezik etki oluşturur. Ayrıca steroidün kollajen üzerinde karakteristik yumuşatma ve gerdirme etkileri vardır, yeni fibrositlerin büyümesine yardımcı olur ve sonuç olarak doku gerginliğini azaltır (13). Bu nedenle, bu çalışmada TNE için lokal anestezi ve kortikosteroid kombinasyonu tercih edildi ve olası yan etkileri nedeniyle kısa etkili steroid kullanıldı. TNE'nin komplikasyonları azdır; bunlar hipotansiyon, birkaç saatten 3-4 güne kadar devam eden hassasiyet, kas spazmı ve lokal enfeksiyondur (12,13). Bu çalışmada herhangi bir yan etki görölmedi. Günümüzde KB genellikle kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının rehabilitasyonunda; yaralanmaların önlenmesinde; fasya, kas veya eklem disfonksiyonlarının tedavisinde ve lenfödem tedavisinde yardımcı bir

yöntem olarak kullanılmaktadır. KB'nin kas gücü ve tonusunu artırabileceği, eklem hareket açıklığını düzeltebileceği, ağrıyı, şişliği, inflamasyonu ve kontüzyonu azaltabileceği, lenfatik ve kan dolaşımını arttırabileceği, kas spazmlarında ve krampların önlenmesinde ve aşırı kas kullanımı durumlarında iyileşmeyi hızlandırmada kullanılabileceği gösterilmiştir (15). Ayrıca KB'nin MAS'lı hastalarda analjezik etki sağladığı da gösterilmiştir (16).

KB'nin uygulama yöntemleri arasında inhibisyon, fasilitasyon, alan düzeltme, fasya düzeltme, fonksiyonel düzeltme ve mekanik düzeltme teknikleri yer almaktadır. KB uygulayıcısı, hangi kas grubunun hangi teknik kullanılarak tedavi edileceğine karar vermelidir. Etkilenen kas, hasta muayene edildikten sonra belirlenip ona göre uygun teknik seçilmelidir (16). KB'nin etkileri uygulanan tekniklere göre değişiklik göstermektedir (11,17). KB'nin trapezius kasında bulunan MAS üzerindeki etkisini değerlendirmek için daha önce yapılan çalışmalarda bantlama yöntemi olarak ya kas inhibisyonu (21,22,23,24) ya da alan düzeltme (19,25,26) teknikleri kullanılmıştır. İki farklı tekniği karşılaştıran bir çalışma literatürde olmasa da (18) kullanılan teknikler ağrıyı gidermede farklı sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir (11,17). MAS'da olduğu gibi aşırı kullanım veya gerginliğe bağlı kas problemlerinde inhibisyon tekniği artmış kas fonksiyonunu inhibe etmek için tercih edilebilir (19). Ancak MAS patogenezinde, gergin bantlarda kas spazmı ve bozulmuş kan dolaşımının varlığı ile nosiseptörlerin inflamatuvar mediyatörler tarafından duyarlı hale gelmesi göz önünde bulundurulduğunda alan düzeltme tekniği ile cilt altı boşluğunun yükseltilerek tetik nokta bölgesindeki kan dolaşımının artırılıp ortamdaki analjezik maddelerin uzaklaştırılması ve nosiseptörler üzerindeki baskının azaltılması sağlanır (20). Böylelikle, inhibisyon tekniği ile kıyaslandığında, alan düzeltme tekniğinin daha fazla etki ortaya çıkarabileceği düşünülebilir. Bu nedenle, bu çalışmada etkinliği arttırmak için inhibisyon tekniği yerine alan düzeltme tekniği kullanıldı.

Hernandez ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada mekanik boyun ağrısı olan hastalarda servikal manipülasyon ve inhibisyon tekniği ile KB uygulamasının etkinliği karşılaştırılmış ve KB uygulaması ile ağrı düzeyinde azalma elde edilmiştir (21). Karataş

ve arkadaşları inhibisyon tekniği ile KB uygulamasının mekanik boyun ağrısı üzerindeki etkinliğini araştırmışlar ve KB ile tedavi edilen hastalarda ağrıda azalma olduğunu tespit etmişlerdir (22). Öztürk ve arkadaşları MAS'lı bireylerde inhibisyon tekniği ile KB'nin trapezius kası üzerindeki kısa ve orta dönem etkilerini belirledikleri bir çalışmada, inhibisyon tekniği kullanılarak yapılan KB'yi sham KB uygulamasıyla karşılaştırmışlar ve KB uygulaması sonrası ağrı düzeyinde azalma elde etmişlerdir (23). Ay ve arkadaşları inhibisyon tekniği ile KB ve sham bantlamanın etkilerini 2 haftalık takip ile karşılaştırmış ve KB'nin ağrı, basınç ağrı eşiği, servikal hareket açıklığı ve boyun yetersizliği gibi bulguların iyileştirilmesinde başarılı olduğunu göstermişlerdir (24). Doğan ve arkadaşlarının trapezius kası üzerindeki MAS tedavisinde alan düzeltme tekniği kullanılarak yapılan KB ile kuru iğneleme yöntemlerini karşılaştırdıkları bir çalışmada her iki yöntem ile de ağrı yoğunluğu, fonksiyonel iyileşme ve eklem hareket açıklığı açısından anlamlı bir düzeltme elde edilmiş ve bu iki yöntemin birbirine benzer etki oluşturduğu belirtilmiştir (25). Bu çalışmalar göz önüne alındığında, farklı noktalarda etki gösteren TNE ve KB kombinasyonunun MAS'da semptomatik etkinlik süresini artırabileceği düşünülebilir. Ata ve arkadaşları tek başına lokal anestezi enjeksiyonu ve alan düzeltme tekniği kullanılarak yapılan KB kombinasyonu ile birlikteliğinin MAS'da ağrı derecesi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini değerlendirmiş ve KB'nin MAS'da lidokain enjeksiyonunun etkinliğini arttırmada yararlı olabileceğini belirtmişlerdir (26). Çalışmanın sonuçları bu çalışma ile uyumluydu. Bu durum, KB'nin ek bir sinerjik etkisi ile açıklanabilir.

TNE birincil tedavi olarak kullanıldığında, MAS'ın uzun vadeli yönetiminde bu tedavinin sınırlı rolü nedeniyle hastalar bu tedaviye bağımlı olma riski altındadır (17). Çalışmanın sonuçlarına göre, MAS tedavisinde TNE beraberinde KB uygulamasının ağrının kısır döngüsünün bloke edilmesi ile progresyon ve nüksün önlenmesinde katkı sağlayacağı göz önünde bulundurulabilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları şunlardır: 1) sadece KB grubunun olmaması; 2) kontrol grubunun olmaması; 3) örneklem büyüklüğü; 4) KB inhibisyon tekniğinin kullanılmaması; 5) bu tedavilerin uzun vadeli sonuçlarının olmaması. Bu kombinasyonun MAS tedavisinde etkinliğini netleştirmek için bir kontrol

grubu ve KB inhibisyon tekniği ile tasarlanmış daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.

## SONUÇ

Son zamanlarda, MAS'ın yönetimi için en yaygın kabul gören strateji altta yatan etiyoolojiyi tedavi etmektir. Ana neden tedavi edilmezse tetik noktalar yeniden aktifleşebilir ve MAS kronik hale gelebilir. Tedaviye multidisipliner bir yaklaşım en yararlı seçenek gibi görünmektedir. TNE ile birlikte yapılan KB, MAS tedavisinde nüks ve kronikleşmenin önlenmesi açısından alternatif bir tedavi yaklaşımı olarak düşünülebilir.

## Tasdik ve Teşekkür

Yazarlar arasında çıkar çatışması tarif eden herhangi bir kişi bulunmamaktadır. Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Simons D, Travell J, Simons L, editors. Travell and Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999, p. 94-173.
2. Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Reg Anesth*. 1997; 22(1): 89-101.
3. Alotaibi M, Ayoub A, King T, Uddin S. The Effect of Kinesio Taping in reducing Myofascial Pain Syndrome on the Upper Trapezius Muscle: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur Sci J*. 2018; 14(6): 336-50.
4. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2002; 65(4): 653-60.
5. Nougé E, Dajani J, Ku B, Al-Eryani K, Padilla M, Enciso R. Local Anesthetic Injections for the Short-Term Treatment of Head and Neck Myofascial Pain Syndrome: A Systematic Review with Meta-Analysis. *J Oral Facial Pain Headache*. 2019; 33(2): 183-98.
6. Ay S, Evcik D, Tur BS. Comparison of injection methods in myofascial pain syndrome: a randomized controlled trial. *Clin Rheumatol*. 2010; 29(1): 19-23.
7. Lugo LH, García HI, Rogers HL, Plata JA. Treatment of myofascial pain syndrome with lidocaine injection and physical therapy, alone or in combination: a single blind, randomized, controlled clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016; 17: 101.
8. Parthasarathy S, John Charles S A. Analgesic efficacy of ultrasound identified trigger point injection in myofascial pain syndrome: A pilot study in Indian patients. *Indian J Pain* 2016; 30: 162-5.
9. Raeissadat SA, Rayegani SM, Sadeghi F, Rahimi-Dehgolan S. Comparison of ozone and lidocaine injection efficacy vs dry needling

- in myofascial pain syndrome patients. *J Pain Res*. 2018; 11: 1273-9.
10. Parthasarathy S, Sundar S, Mishra G. Assessment of predisposing factors in myofascial pain syndrome and the analgesic effect of trigger point injections- A primary therapeutic interventional clinical trial. *Indian J Anaesth*. 2019; 63(4): 300-3.
  11. Affaitati G, Fabrizio A, Savini A, Lerza R, Tafuri E, Costantini R, et al. A randomized, controlled study comparing a lidocaine patch, a placebo patch, and anesthetic injection for treatment of trigger points in patients with myofascial pain syndrome: evaluation of pain and somatic pain thresholds. *Clin Ther*. 2009; 31(4): 705-20.
  12. Benzon HT, Katz JA, Benzon HA, Iqbal MS. Piriformis syndrome. Anatomic considerations, a new injection technique, and a review of the literature. *Anesthesiology*. 2003; 98(6): 1442-8.
  13. Hossain MHMD, Choudhury MRA, Mojumder MMA. A comparative study of treatment of backache between conventional method and trigger point injections (TPI). *JAFMC Bangladesh*. 2009; 5(1): 37-40.
  14. Sonne M, Kjeld C, Hansen SV, Jensen EM. Injection of steroids and local anaesthetics as therapy for low-back pain. *Scand J Rheumatol*. 1985; 14(4): 343-5.
  15. Kase K, Wallis J, Kase T. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*, 2nd Edition, Kinesio Taping Association, Dallas, 2003.
  16. Alotaibi M, Ayoub A, King T, Uddin S. The Effect of Kinesio Taping in reducing Myofascial Pain Syndrome on the Upper Trapezius Muscle: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur Sci J*. 2018; 14(6): 336-50.
  17. Lim EC, Tay MG. Kinesio taping in musculoskeletal pain and disability that lasts for more than 4 weeks: is it time to peel off the tape and throw it out with the sweat? A systematic review with meta-analysis focused on pain and also methods of tape application. *Br J of Sports Med*. 2015; 49(24): 1558-66.
  18. Zhang XF, Liu L, Wang BB, Liu X, Li P. Evidence for kinesio taping in management of myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2019; 33(5): 865-74.
  19. Yılmaz N, Erdal A, Demir O. A comparison of dry needling and kinesiotaping therapies in myofascial pain syndrome: A randomized clinical study. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2020; 66(3): 351-9.
  20. Wu WT, Hong CZ, Chou LW. The Kinesio Taping Method for Myofascial Pain Control. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015; 2015: 950519.
  21. Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C et al. Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Clin Rehabil*. 2013; 27(6): 504-12.
  22. Karatas N, Bicici S, Baltaci G, Caner H. The effect of Kinesiotape

application on functional performance in surgeons who have musculo-skeletal pain after performing surgery. Turk Neurosurg. 2012; 22(1): 83–9.

**23.** Ozturk G, Kulcu Geler D, Mesci N, Silte AD, Aydog E. Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial pain syndrome: a placebo-controlled trial. J Phys Ther Sci. 2016; 28(4): 1074-9.

**24.** Ay S, Konak HE, Evick D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. Rev Bras Reumatol. 2017; 57(2): 93-9.

**25.** Doğan N, Şengül İ, Akçay-Yalbuzdağ Ő, Kaya T. Kinesio taping versus dry needling in the treatment of myofascial pain of the upper trapezius muscle: A randomized, single blind (evaluator), prospective study. J Back Musculoskelet Rehabil. 2019; 32(5): 819-27.

**26.** Ata E, Kosem M, Adiguzel E. Does kinesiotaping increase the efficacy of lidocaine injection in myofascial pain syndrome treatment? A randomized controlled study. J Back Musculoskelet Rehabil. 2019; 32(3): 471-7.

# KORONER ARTER HASTALIĞINDA HbA1c DÜZEYİ İLE ENDOTEL FONKSİYONLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

## The Relationship Between HbA1c Level And Endothelial Functions In Coronary Artery Disease

Mehmet KIŞ<sup>1</sup>, Elton SOYDAN<sup>2</sup>, Tuba TATLI KIŞ<sup>3</sup>, Gülden HAKVERDİ<sup>4</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Endotel fonksiyon bozukluğu koroner arter hastalığı gelişiminde ve prognozunda önemli rol oynar. Koroner arter hastalığında, uzun süreli ortalama glisemik indeksi gösteren bir parametre olan glikolize hemoglobin (HbA1c) endotel fonksiyonları üzerine etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Koroner anjiyografi ile belgelenmiş koroner arter hastalığı olan 56 hasta çalışmaya dahil edildi. Akım aracılı vazodilatasyon (AAD) testi ile endotel fonksiyonları değerlendirildi. İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanıldı. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov (n≥50) testiyle incelendi. HbA1c ve AAD yüzdelik değişim arasındaki korelasyonu değerlendirmek için Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 56 hastanın ortalama yaşı 61,5±10,3 yıldır. Hastaların %71' i erkek, %29' u kadın ve ortalama vücut kitle indeksi 27,5±5,5 kg/m<sup>2</sup>'dir. AAD testinde ortalama radial arter bazal çapı 0,25 (±0,028) cm, AAD sonrası ortalama radial arter çapı 0,28 (±0,033) cm olarak saptandı. HbA1c düzeyleri ile endotel fonksiyonlarını gösteren arter çapındaki yüzdelik değişim arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu görüldü (r=-0,306, p=0,022).

**Sonuç:** Koroner arter hastalığında, uzun süreli ortalama glisemik indeksi gösteren HbA1c düzeyleri endotel fonksiyon bozukluğunda bağımsız bir faktör olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Koroner Arter Hastalığı; Endotel Fonksiyonu; Hba1c

### ABSTRACT

**Objective:** Endothelial dysfunction plays an important role in the development and prognosis of coronary artery disease. We aimed to evaluate the effects of glycolized hemoglobin (HbA1c), which is a parameter that shows the long-term mean glycemic index, on endothelial functions in coronary artery disease.

**Material and Methods:** Fifty-six patients who has coronary artery disease documented by coronary angiography were included in this study. Endothelial functions were evaluated by flow-mediated vasodilation (FMD) test. IBM SPSS Statistics 25.0 program was used for statistical analysis. The suitability of numerical variables to normal distribution was examined with Kolmogorov Smirnov (n≥50) test. Spearman correlation analysis was used to evaluate the correlation between HbA1c and FMD percent change.

**Results:** The average age of 56 patients included in this study was 61.5 ± 10.3 years. 71% of the patients are male, 29% of patients are female and mean body mass index is 27.52 ± 5.54 kg / m<sup>2</sup>. In the FMD test, the mean radial artery basal diameter was 0.25 (±0.028) cm, and the mean radial artery diameter after FMD was 0.28 (± 0.033) cm. A negative correlation was observed between HbA1c levels and the percentage change in artery diameter that was showed endothelial functions (r = -0.306, p = 0.022).

**Conclusion:** In coronary artery disease, HbA1c levels that showing long-term mean glycemic index can be considered as an independent factor in endothelial dysfunction.

**Keywords:** Coronary Artery Disease; Endothelial Function; Hba1c

<sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı  
Silopi Devlet Hastanesi  
Kardiyoloji Kliniği  
<sup>2</sup>Ege Üniversitesi  
Kardiyoloji Anabilim Dalı  
<sup>3</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı  
Silopi Devlet Hastanesi  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik  
Mikrobiyoloji Kliniği  
<sup>4</sup>Ege Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi  
Bilişim Anabilim Dalı

Mehmet KIŞ, Uzman Dr.  
(0000-0003-0775-8992)  
Elton SOYDAN, Öğr. Gör. Uzman Dr.  
(0000-0002-9897-5484)  
Tuba TATLI KIŞ, Uzman Dr.  
(0000-0001-6952-3748)  
Gülden HAKVERDİ, Arş. Gör.  
(0000-0002-8078-0451)

### İletişim:

Uzman Dr. Mehmet KIŞ  
T.C. Sağlık Bakanlığı Silopi Devlet  
Hastanesi Kardiyoloji Kliniği  
**Telefon:** +90 553 534 0016  
**e-mail:** drmehmet.kis@hotmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 10.09.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 02.11.2020

**DOI:** 10.16919/bozoktip.793119

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):22-28

Bozok Med J 2021;11(1):22-28



## GİRİŞ

Koroner arter hastalığı (KAH), dünyada morbidite ve mortalitenin en önde gelen nedenlerinden biridir (1). Ateroskleroz uzun dönemde klinik olarak stabil anjina veya akut koroner sendrom olarak görülen KAH' a yol açar. Endotel, dolaşımdaki kan ile vasküler duvar arasındaki ara yüzü temsil eder. Sinyal iletimindeki rolü ve çoklu vazoaaktif maddelerin kaynağı olarak vasküler hemostazın önemli bir düzenleyicisidir (2). Endotel fonksiyonun değişmesi morfolojik olarak aterosklerotik değişikliklerin gelişmesinden önce meydana gelir. Endotel disfonksiyonu, plak ruptürü ve trombozun ayrıca akut veya kronik miyokard iskemisinin ana patolojik mekanizması olabilir (3,4). Endotel disfonksiyonu aterosklerotik lezyon gelişimine ve daha sonraki klinik bulgulara katkıda bulunur (5). Endotel disfonksiyonu artmış kardiyovasküler (KV) olay riski ile ilişkilidir ve bu nedenle varlığı artmış KV riskin bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (6-7). Akım aracılı dilatasyon (AAD), vasküler endotel hücrelerinin işlevini değerlendirir. Endotel disfonksiyonunu gösteren azalmış AAD, KV hastalıklar dahil olmak üzere majör vasküler komplikasyonlar için ön gördürücü bir faktördür (8). Glikolize hemoglobin (HbA1c) konsantrasyonu uzun süreli ortalama glisemik indeksi gösterir ve bir risk ön gördürücüsüdür (9). Azalmış AAD hiperglisemik durumlarda endotel disfonksiyonun bir belirteci olarak kullanılır (10,11). Bu çalışmada HbA1c düzeyinin KAH'lı hastalarda endotel fonksiyon bozukluğuna katkısı olup olmadığı araştırılmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Polikliniğe başvuran, ilgili hekimince koroner anjiyografi (KAG) yapılan ve KAG ile belgelenmiş koroner arter hastalığı olan 56 hasta dahil edilme ve dışlama kriterleri ile değerlendirildikten, çalışma anlatıldıktan ve gönüllü onam formları alındıktan sonra çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya 18 yaşından küçük ve 80 yaşından büyük hastalar, radial arterden nabız alınamayan, sınırlı ekojenite nedeniyle optimal ultrasonografik değerlendirme yapılamayan olgular ve bilgilendirilmiş gönüllü onam vermeyen hastalar dahil edilmedi. KAH, ister obstrüktif olsun ister obstrüktif olmasın epikardiyal arterlerde aterosklerotik plak birikimi ile karakterize bir patolojik süreçtir. KAH, akut koroner sendromlar veya kronik koroner sendromlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmaya akut koroner sendrom olan hastalar ve KAG sonucuna göre normal koroner arter açıklığı tespit edilen hastalar dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen hastaların medikal tedavi düzenlenmesi ilgili hekimince yapılmış olup, hastaların tümü KAH açısından optimal medikal tedavi altındaydı. Çalışmamız prospektif, gözlemsel çalışmadır. Çalışmamızın etik kurul onayı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 26.12.2017 tarihinde 17-12.1/22 karar numarası ile alınmıştır.

Hastalara ait yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), kan basıncı (KB) ve kalp hızı gibi vital bulgular, başvuru şikayetleri, komorbid hastalıklar ve biyokimyasal parametreler ile ilgili veriler olgu rapor formunda ilgili yerlere detaylı şekilde dolduruldu. Hastalara transtorasik ekokardiyografi, GE Healthcare Vivid E9 4D Cardiovascular Ultrasound System cihazı, M5S-D, 1.5-4.6 MHz probu kullanılarak yapıldı.

## Akım aracılı vazodilatasyon testi

AAD testi için GE Healthcare Vivid E9 4D Cardiovascular Ultrasound System cihazı, 11L-D, 4.5-12 MHz probu kullanıldı. Hastalar işlemden 30 dakika öncesine kadar işlemi etkileyebilecek kafein, sigara veya çay gibi ürünler tüketmemişti. İşlemden önce en az 5 dakika dinlenmişlerdi. İşlemin yapıldığı ortam sessiz ve aydınlıktı, ayrıca hastalar işlem boyunca sırtüstü pozisyonda kaldılar. Bu yöntemde, distal el ya da distal önkol arterlerin tıkanması için manşon 5 dk. boyunca 220 mmHg basınç ile şişkin vaziyette kaldıktan sonra hızla söndürüldü ve manşon çıkarıldı. Maksimum radial arter çap ve yüzdeleri değişimi manşon söndürüldükten sonra 3 dakika boyunca ultrasonografik yöntemle incelenerek kayıt altına alındı.

Radial arter AAD yüzdeleri değişimi aşağıdaki formül ile hesaplandı;

$$\text{Akım Aracılı Dilatasyon} = \left( \frac{\text{Reaktif Hiperemi Sonrası Çap} - \text{Bazal Arter Çapı}}{\text{Bazal Arter Çapı}} \right) \times 100$$

Radial arter çapı iki boyutlu görüntüde damarın anterior duvar intimasından, posterior duvar intimasına kadar santimetre (cm) cinsinden ölçülen mesafeyle elde edildi. Elektrokardiyografi (EKG) eşliğinde kardiyak siklus belirlenerek yapılan ölçümlerle optimal damar çapı saptandı. Ölçümler diyastol sonunda alındı. Radial arterin bazal çapı ile AAD sonrası çap ve yüzdeleri



değişimi ultrasonografik yöntemle kaydedildi. Taranan tüm görüntüler bağımsız gözlemci tarafından gelecekteki analizler için diskte saklandı.

### İstatistiksel Analiz

SPSS Statistics v25.0 (IBM Corp. 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanıldı. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ( $n \geq 50$ ) testiyle incelendi. Nümerik değişkenler ortalama ve standart sapma veya medyan (minimum-maksimum) olarak verildi. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak verildi. Normal dağılıma uygunluk sağlandığında iki eş arasındaki farkın önemlilik testi (Paired Samples t Test) kullanıldı. Nümerik değişkenler için korelasyon analizi (Spearman korelasyon analizi) yapıldı. HbA1c ve AAD yüzdelerindeki değişim arasındaki korelasyonu değerlendirmek için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Tüm hipotezler için anlamlılık düzeyi  $< 0,05$  kabul edildi.

### BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen KAG ile belgelenmiş KAH' ı olan 56 hastanın ortalama yaşı  $61,5 \pm 10,3$  olmakla birlikte hastaların %71' i erkek cinsiyet, %29' u kadın cinsiyetti. Ortalama VKİ  $27,5 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup> ve hastaların %44,6'sı New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıf I idi. Hastaların başvuru şikayetleri arasında en sık izlenenler %50 oranında göğüs ağrısı ve %35,7 oranında nefes darlığıydı. Hastaların %23,2' sinde sigara kullanım öyküsü, %19,6'sında ise alkol kullanım öyküsü vardı. Hastalara ait demografik veriler Tablo 1' de özetlenmiştir. Hipertansiyon %82,1 oranında en çok görülen komorbid hastalıktı. Hipertansiyon dışında sık görülen komorbiditeler %42,9 oranında diabetes mellitus ve %39,3 oranında hiperlipidemiydi. Anemi ise sadece 5 (%8,9) hastada mevcuttu. Çalışma popülasyonuna ait komorbid durumlar Tablo 2' de özetlenmiştir. Biyokimyasal parametrelerden ortalama üre değeri  $35,86 (\pm 18,74)$  mg/dl, ortalama LDL değeri  $100,57 (\pm 38,79)$  mg/dl ve ortalama hemoglobin (Hb) değeri  $13,44 (\pm 2,23)$  g/dl'dir. Yapılan ekokardiyografide hastaların ortalama sol ventrikül ejeksiyon fraksiyon (LVEF) değeri  $53,46 (\pm 9,44)$  ve sol atriyum (LA) çapı  $3,88 (\pm 0,53)$  cm'dir. Hastalara ait laboratuvar ve görüntüleme bulguları Tablo 3' te özetlenmiştir. AAD testinde ortalama radial arter bazal çapı  $0,25 (\pm 0,028)$

cm, AAD sonrası ortalama radial arter çapı  $0,28 (\pm 0,033)$  cm saptandı ( $p < 0,001$ ).

**Tablo 1.** Hastaların klinik ve demografik özellikleri

Demografik özellikler	n= 56
Yaş (yıl)	61,48±10,27
Erkek cinsiyet (n) (%)	40 (71,4)
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	27,52±5,54
Sigara (n) (%)	13 (23,2)
Alkol kullanımı (n) (%)	11 (19,6)
<b>Klinik özellikler</b>	n= 56
Sistolik KB (mmHg)	142,59±20,13
Diyastolik KB (mmHg)	79,59 ±13,19
Kalp hız/dakika	75,73±13,28
NYHA sınıf I (n) (%)	25 (44,6)
NYHA sınıf II (n) (%)	17 (41,5)
<b>Şikayetler</b>	n= 56
Göğüs ağrısı (n) (%)	28 (50)
Nefes darlığı (n) (%)	20 (35,7)
Çarpıntı (n) (%)	5 (8,9)
Presenkop (n) (%)	3 (5,4)
Senkop (n) (%)	1 (1,8)

\*KB: kan basıncı; NYHA: New York Kalp Cemiyeti; VKİ: Vücut kitle indeksi

AAD sonrası radial arter yüzdelerindeki çap değişimi ortalama  $12,03 (\pm 2,93)$  saptandı. Akım aracılı vazodilatasyon testi bulguları Tablo 4' te özetlenmiş olup radial arter çap değişim grafiği Şekil 1' de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama HbA1c değeri  $6,22 (\pm 1,64)$ ,

**Tablo 2.** Hastalara ait komorbid hastalıklar

Komorbid durumlar	n= 56
Hipertansiyon (n) (%)	46 (82,1)
Diabetes Mellitus (n) (%)	24 (42,9)
Hiperlipidemi (n) (%)	22 (39,3)
Periferik arter hastalığı (n) (%)	7 (12,5)
KOAH (n) (%)	5 (8,9)
Anemi (n) (%)	5 (8,9)
Kronik KY (n) (%)	4 (7,1)
KBY (n) (%)	4 (7,1)
Tiroit hastalığı (n) (%)	2 (3,6)
AF (n) (%)	2 (3,6)

\* AF: atriyal fibrilasyon; KBY: kronik böbrek yetmezliği; KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı; KY: kalp yetmezliği

**Tablo 3.** Çalışma popülasyonuna ait laboratuvar ve görüntüleme bulguları

Laboratuvar bulguları	Ortalama ( $\pm$ standartsapma)
Üre (mg/dL)	35,86 ( $\pm$ 18,74)
Kreatinin (mg/dL)	1,06 ( $\pm$ 0,85)
Total kolesterol (mg/dL)	173,68 ( $\pm$ 43,58)
HDL (mg/dL)	44,27 ( $\pm$ 11,04)
LDL (mg/dL)	100,57 ( $\pm$ 38,79)
Beyaz küre (k/mm <sup>3</sup> )	8,25 ( $\pm$ 2,39)
Hemoglobin (g/dL)	13,44 ( $\pm$ 2,23)
Açlık glikoz (mg/dL)	133,61( $\pm$ 60,9)
HbA1c (%)	6,22 ( $\pm$ 1,64)
TSH (mU/L)	2,02 ( $\pm$ 1,45)
Görüntüleme bulguları	
LVEF (%)	53,46 ( $\pm$ 9,44)
LA çapı (cm)	3,88 ( $\pm$ 0,53)
lvsd çapı (cm)	1,17 ( $\pm$ 0,16)
Pwd çapı (cm)	1,08 ( $\pm$ 0,163)

\*HDL: yüksek dansiteli lipoprotein; lvsd: interventriküler septum diyastol; LA: sol atriyum; LDL: düşük dansiteli lipoprotein; LVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; Pwd: posterior duvar diyastol; TSH: tiroit uyarıcı hormon

ortanca değeri ise %5,55 (minimum %4,2 - maksimum %12,5)'dir. HbA1c düzeyleri ile AAD testinde endotel fonksiyonlarını gösteren arter çapındaki yüzdellik değişim arasında negatif yönde zayıf bir ilişki vardır ( $r = -0,306$ ,  $p = 0,022$ ). HbA1c ile AAD yüzdellik değişimi arasındaki ilişki Şekil 2' de gösterilmiştir.

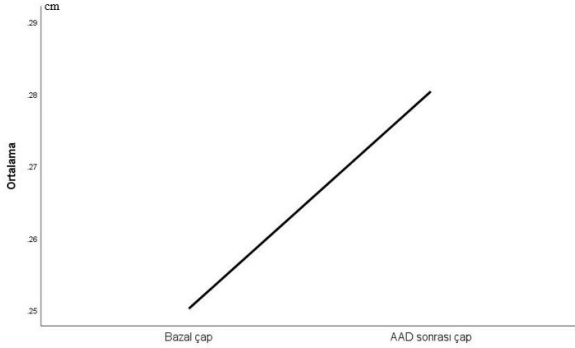
## TARTIŞMA

Kararlı tıkaçıcı KAH' ı olan hastalarda endotel fonksiyonu, semptomların ve KV riskin bağımsız bir ön gördürücüsüdür (12). Kanıtlanmış KAH' ı olan 281 hastada yapılan bir çalışma, periferik endotel disfonksiyonun KV olay risk artışında ön gördürücü bir role sahip olduğunu göstermiştir (13). Endotel fonksiyonu, geleneksel olmayan ve şimdiye kadar bilinmeyen faktörler de dahil olmak üzere bir kişide

mevcut olan tüm aterojenik ve ateroprotektif faktörlerin entegre bir indeksidir ve gelecekteki KV olaylar için geleneksel risk faktörlerine ek olarak ön gördürücü bir değere sahip olduğu bildirilmiştir (14). Ayrıca, endotel disfonksiyonu aterosklerozun başlangıcından aterotrombotik komplikasyona kadar olan tüm aşamalarında çok önemli bir role sahiptir (15,16). Bununla birlikte ek faktörler hastalık prognozuna ve endotel disfonksiyonuna katkıda bulunabilir. İleri glikasyon son ürünleri (AGE) karbonhidratların karbonil grubu ve amino asitlerin serbest amino gruplarının bir araya gelmesi oluşan ürünlerdir ve oksidatif stres AGE oluşumunu tetikleyen faktörlerden biridir (17). AGE üretiminin artması da süper oksit oluşumu ile oksidatif stresi artırır (18). Süperoksit anyonlarının, en önemli endojen vazodilatör olan endotel kaynaklı nitrik oksidi (NO) inaktive ettiği, böylece endotel disfonksiyonu ve vazokonstriksiyonu teşvik ettiği bilinmektedir (19). Ek olarak oksidatif stres inflamasyon, hipertrofi, apoptoz, hücre göçü, fibrozis ve anjiyogenez artışına sebep olarak vasküler yeniden şekillenmeye katkı sağlar (20). HbA1c ise, endojen AGE'lerden biri olup, uzun dönem ortalama glisemik indeksi gösteren bir parametredir. HbA1c ile kan glikozu düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla 131 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada ortalama kan glikozu değeri ile HbA1c değerleri arasında korelasyon bulunduğu ve bu korelasyonun KV mortalite ve morbidite açısından ayrıca DM'nin izlemi açısından son derece önemli olduğu belirtilmiştir (21). Hiperglisemi, DM'de endotel disfonksiyonunun gelişmesinde en önemli nedensel faktördür (22). Fakat endotel disfonksiyonu DM gelişiminden önce meydana gelebilir. Bu bağlamda, tip 2 DM tanılı hastalarla birinci derece akraba olan sağlıklı kişilerde, endotel hücre aktivasyonunun artmış plazma belirteçleri ile birlikte endotel bağımlı vazodilatasyonda bozulma görülmektedir (23). Çalışmamızda da KAH olan bireylerde DM varlığından bağımsız olarak HbA1c düzeyi yüksek olan kişilerde endotel fonksiyonunu gösteren akım aracılı vazodilatasyonda bozulma saptadık.

**Tablo 4.** Akım aracılı vazodilatasyon testi

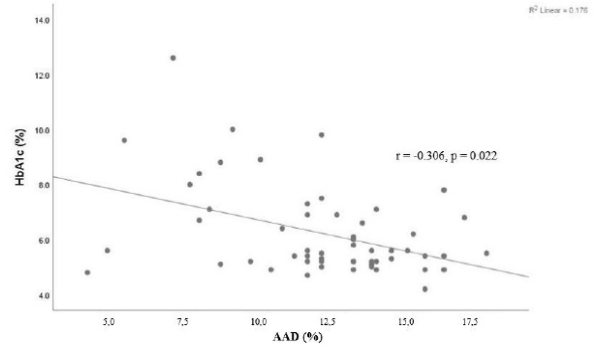
AAD testi	Arter bazal çapı	AAD sonrası arter çapı	AAD sonrası yüzdellik çap değişimi	P değeri
Ortalama ( $\pm$ standart sapma) (cm)	0,25 ( $\pm$ 0,028)	0,28 ( $\pm$ 0,033)	12 ( $\pm$ 2,93)	<b>&lt;0,001</b>

**Şekil 1.** Akım aracılı vazodilatasyon testinde radial arter çapındaki değişim grafiği

AAD: Akım aracılı vazodilatasyon

Vasküler endotel fonksiyonun değerlendirilmesinde noninvaziv teknikler arasında en yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri AAD testidir (24). AAD' den primer sorumlu mediatör endotel kaynaklı NO'tir (25). AAD testinde meydana gelen shear stres NO salınımını provoke eder, bu da vazodilatasyona neden olur ve endotel fonksiyonunun bir indeksi olarak yüzdelik değişim olarak ifade edilir (25). AAD ultrasonografi (USG) aracılığı ile yapılan bir yöntemdir. USG kolay, ucuz, noninvaziv bir yöntem olması ile birlikte uygun koşullar sağlanarak yapıldığında doğru sonuçlar veren bir yöntemdir. Bu nedenle çalışma popülasyonunda endotel fonksiyonu USG aracılı AAD testi ile değerlendirildi. Endotel disfonksiyonunun tip 1 ve tip 2 DM hastaları ile DM olmaksızın insülin direnci saptanan hastalarda meydana geldiğini düşündürecek yeterli veri mevcuttur (23,26,27). Ancak, literatürde DM varlığından bağımsız olarak HbA1C düzeyi ile endotel fonksiyonu arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışma sayısı azdır (28-30).

Ağustos 2013 ile Ağustos 2015 arasında yapılan, 131 ardışık tkayıcı olmayan koroner arter ateroskleroza olan hastanın dahil edildiği, obstrüktif olmayan KAH varlığında endotel fonksiyonlarını etkileyen faktörlerin araştırıldığı bir prospektif gözlemsel çalışmada, AAD %6'nın altında olan grupta ortalama HbA1c düzeyleri, %6'nın üstünde olan gruptan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek tespit edilmiş ( $6,49 \pm 0,94$  vs.  $5,79 \pm 0,53$   $p < 0,001$ ). Bu çalışmada AAD %6'nın altında olan grup ile %6'nın üstünde olan grupta DM görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $29,7\%$  vs.  $16,9\%$ ,  $p = 0,121$ ) (29).

**Şekil 2.** HbA1c düzeyleri ile AAD arasındaki ilişki

AAD: akım aracılı vazodilatasyon

Toplam 220 dirençli hipertansiyon hastasının dahil edildiği bir başka çalışmada, dirençli hipertansiyona kontrolsüz diyabetin eşlik ettiği hasta grubunda kontrollü diyabetin eşlik ettiği hasta grubuna göre endotel disfonksiyonunun daha fazla olduğu, HbA1c ile AAD arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuş ( $r = -0,34$ ; P değeri  $< 0,01$ ) ayrıca HbA1c'nin dirençli hipertansif hastalarda yapısal ve fonksiyonel vasküler hasarın bir biyobelirteci olarak yararlı olabileceği belirtilmiştir (28). Endotel fonksiyonları birçok parametre ve medikasyondan etkilenmektedir. Bu medikasyonlardan biri de KAH tedavisinde kullanılan statinlerdir. Statinlerin endotel fonksiyonlarına etkilerini araştıran, 104 statin kullanan hastanın (50 atorvastatin ve 54 rosuvastatin kullanıcısı) dahil edildiği bir çalışmada, hem atorvastatin hem de rosuvastatin grubunda endotel fonksiyonlarının bir yıl sonra iyileştiği AAD ve endotel bağımsız dilatasyon yöntemi ile gösterilmiş. Atorvastatin ve rosuvastatin alan gruplarda endotel fonksiyonları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış (30). Çalışmamızda hastaların %39,3' ü hiperlipidemik hastaydı fakat hastane yatışında çalışmaya dahil edilen hastaların optimal statin tedavisi ilgili hekimince sağlanmıştı.

Endotel fonksiyonlarını etkileyen parametrelerden biri olan Pentraxin-3, hipertansif hastalarda endotel disfonksiyonuna, inflamasyona ve artmış arteriyel sertliğe yol açabilen inflamatuvar süreçlerin yeni bir biyobelirteci. 90 hipertansif hastanın dahil edildiği bir çalışmada serum Pentraxin-3 seviyelerinin hipertansif hastalarda endotel AAD ile yakından ilişkili olduğu tespit edilmiş. Bu çalışmada endotel fonksiyonları bizim

çalışmamızda olduğu gibi AAD testi ile noninvaziv olarak değerlendirilmiş (31). Bizde çalışmamızda bir diğer biyokimyasal parametre olan ortalama glisemik indeksi gösteren HbA1c düzeylerinin endotel fonksiyonları üzerinde etkisi olup olmadığını değerlendirmeyi amaçladık. Çalışmamızın sonucunda HbA1c yüksekliği ile endotel fonksiyonları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğunu tespit ettik.

Çalışmamızın kısıtlılıklarının başında tek merkezli olması gelmektedir. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısının az olmasına rağmen HbA1c düzeyleri ile endotel fonksiyonun güvenilir göstergelerinden biri olan AAD arasındaki ilişkinin istatistiği bir değere ulaşması KAH' a sahip bireylerde yüksek HbA1c düzeylerinin endotel disfonksiyonuna katkı sağladığı görüşünü desteklemektedir. Nitrogliserin aracılı vazodilatasyon testi ile endotel fonksiyonlarının değerlendirilmemesi çalışmamızın kısıtlılıklarından biri olabilir. KAH varlığında endotel fonksiyonları ile HbA1c düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için daha yüksek sayıda hastanın alındığı randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

## SONUÇ

Koroner arter hastalığı olan hastalarda HbA1c değeri gelecekteki kardiyovasküler olaylar açısından önemli bir ön gördürücü role sahip olan endotel fonksiyon bozukluğu ile ilişkili görünmektedir. Bu çalışmanın ileride koroner arter hastalığı olan hastalarda endotel fonksiyonlarını etkileyen parametreler üzerine yapılacak randomize çalışmalara öncü olacağını düşünmekteyiz.

## Tasdik ve Teşekkür

Bu çalışma 16-20 Eylül 2020 tarihinde düzenlenen 2nd International Young Academy of Cardiology E-Congress'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır. Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Gaziano TA, Bitton A, Anand S, Abrahams-Gessel S, MS, Murphy A. Growing epidemic of coronary heart disease in low- and middle-income countries. *Curr Probl Cardiol.* 2010; 35(2): 72–115. DOI: 10.1016/j.cpcardiol.2009.10.002

2. Vita JA, Keaney JF. Endothelial function: a barometer for cardiovascular risk? *Circulation.* 2002;106:640–2. DOI: 10.1161/01.cir.0000028581.07992.56.

3. Libby P, Ridker PM, Hansson GK. Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. *Nature.* 2011;473(7347):317-25. DOI: 10.1038/nature10146.

4. Godo S, Shimokawa H. Endothelial functions. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2017;37(9):e108–14. DOI: 10.1161/ATVBAHA.117.309813.

5. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s. *Nature.* 1993;362:801–9. DOI: 10.1038/362801a0

6. Halcox JP, Schenke WH, Zalos G, Mincemoyer R, Prasad A, Waclawiw MA, et al. Prognostic value of coronary vascular endothelial dysfunction. *Circulation.* 2002;106:653–8.

7. Schächinger V, Britten MB, Zeiher AM. Prognostic impact of coronary vasodilator dysfunction on adverse long-term outcome of coronary heart disease. *Circulation.* 2000;101:1899–906.

8. Yeboah J, Folsom AR, Burke GL, Johnson C, Polak JF, Post W, et al. Predictive value of brachial flow-mediated dilation for incident cardiovascular events in a population-based study: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Circulation* 2009; 120:502–9.

9. Weykam C. HbA1c: A review of analytical and clinical aspects. *Ann Lab Med.* 2013;33(6):393-400. DOI: 10.3343/alm.2013.33.6.393.

10. Yugar-Toledo JC, Tanus-Santos JE, Sabha M, Sousa MG, Cittadino M, Tácito LH, et al. Uncontrolled hypertension, uncompensated type II diabetes, and smoking have different patterns of vascular dysfunction. *Chest.* 2004;125(3):823-30. DOI: 10.1378/chest.125.3.823.

11. Prattichizzo F, Giuliani A, Ceka A, Rippo MR, Bonfigli AR, Testa R, et al. Epigenetic mechanisms of endothelial dysfunction in type 2 diabetes. *Clin Epigenetics.* 2015;7:56

12. Gutiérrez E, Flammer AJ, Lerman LO, Elizaga J, Lerman A, Fernández-Avilés F. Endothelial dysfunction over the course of coronary artery disease. *Eur Heart J.* 2013;34(41):3175-81. DOI: 10.1093/eurheartj/eh351.

13. Heitzer T, Schlinzig T, Krohn K, Meinertz T, Munzel T. Endothelial dysfunction, oxidative stress, and risk of cardiovascular events in patients with coronary artery disease. *Circulation.* 2001;104:2673–8.

14. Matsuzawa Y, Lerman A. Endothelial dysfunction and coronary artery disease: assessment, prognosis and treatment. *Coron Artery Dis.* 2014;25(8):713–24.

15. Kitta Y, Obata JE, Nakamura T, Hirano M, Kodama Y, Fujioka D, et al. Persistent impairment of endothelial vasomotor function has a negative impact on outcome in patients with coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(4):323-30. DOI: 10.1016/j.jacc.2008.08.074.

16. Matsuzawa Y, Sugiyama S, Sugamura K, Sumida H, Kurokawa H,

- Fujisue K, et al. Successful diet and exercise therapy as evaluated on self-assessment score significantly improves endothelial function in metabolic syndrome patients. *Circ j.* 2013;77:2807-15. DOI:10.1253/circj.CJ-13-0549
17. Demirel Y, Yıldırım H. İleri glikasyon son ürünleri ve böbrek hastalıkları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2018;7(1): 210-7.
18. Voronova V, Zhudenko K, Helmlinger G, Peskov K. Interpretation of metabolic memory phenomenon using a physiological systems model: what drives oxidative stress following glucose normalization? *PLoS One.* 2017;12(2):e0171781. DOI: 10.1371/journal.pone.0171781
19. Zicha J, Dobesova Z, Kunes J. Relative deficiency of nitric oxide dependent vasodilation in salt-hypertensive Dahl rats: the possible role of superoxide anions. *J Hypertens.* 2001;19:247-54.
20. Sinha N, Dabla PK. Oxidative stress and antioxidants in hypertension—a current review. *Curr Hypertens Rev.* 2015;11:132-42.
21. Motor S, Dokuyucu R, Sefil F, Rifaioğlu MM, Yengil E, Ulutaş KT, et al. Relationship between HbA1c and blood glucose level in hemodialysis patients with diabetes mellitus. *Dicle Med J.* 2013;40(4):616-20. DOI: 10.5798/diclemedj.0921.2013.04.0343
22. De Vriese AS, Verbeuren T J, Van de Voorde J, Lameire NH, Vanhoute PM. Endothelial dysfunction in diabetes. *Br J Pharmacol.* 2000;130(5):963-74. DOI: 10.1038/sj.bjp.0703393.
23. Balletshofer BM, Rittig K, Enderle MD, Volk A, Maerker E, Jacob S, et al. Endothelial dysfunction is detectable in young normotensive first degree relatives of subjects with type 2 DM in association with insulin resistance. *Circulation.* 2000; 101:1780-4.
24. Raitakari OT, Celermajer DS. Flow-mediated dilatation. *Br J Clin Pharmacol.* 2000;50:397-404. DOI: 10.1046/j.1365-2125.2000.00277.x.
25. Corretti MC, Anderson TJ, Benjamin EJ, Celermajer DS, Charbonneau F, Creager MA, et al. Guidelines for the ultrasound assessment of endothelium dependent flow mediated vasodilatation of brachial artery. A report of the international brachial artery reactivity task force. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39:257-65.
26. Dogra G, Rich L, Stanton K, Watts GF. Endothelium dependent and independent vasodilatation studies at normoglycemia in type I diabetes mellitus with and without microalbuminuria. *Diabetologia.* 2001; 44:593- 601.
27. Yu HI, Sheu WH, Lai CJ, Lee WJ, Chen YT. Endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus subjects with peripheral artery disease. *Int J Cardiol.* 2001;78:19-25.
28. Moreno B, Faria AP, Ritter AMV, Yugar LBT, Ferreira-Melo SE, Amorim R, et al. Glycated hemoglobin correlates with arterial stiffness and endothelial dysfunction in patients with resistant hypertension and uncontrolled diabetes mellitus. *J Clin Hypertens.* 2018;20(5):910-17. DOI: 10.1111/jch.13293.
29. Li YP, Fan ZX, Gao J, Sun XP, Zhu GH, Zhang YH, et al. Influencing factors of vascular endothelial function in patients with non-obstructive coronary atherosclerosis: a 1-year observational study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2020;20(1):40. DOI: 10.1186/s12872-020-01326-2.
30. Demir V, Doğru MT, Ede H, Yılmaz S, Alp C, Çelik Y, et al. The effects of treatment with atorvastatin versus rosuvastatin on endothelial dysfunction in patients with hyperlipidaemia. *Cardiovasc J Afr.* 2018;29(3):162-6
31. Alp Ç, Dogru MT, Karadeniz M, Sarak T, Demir V, Çelik Y, et al. Serum pentraxin-3 levels and flow-mediated dilation in dipper and non-dipper hypertension. *J Clin Lab Anal.* 2019;33(3):e22718. DOI: 10.1002/jcla.22718

# KATARAKT CERRAHİSİ GEÇİRMİŞ OLAN HASTALARDA GÖZYAŞI OSMOLARİTESİ VE MEİBOGRAFINİN DEĞERLENDİRİLMESİ

## Evaluation of Tear Osmolarity and Meibography in Patients Having Cataract Surgery

Seray ASLAN BAYHAN<sup>1</sup>, Hasan Ali BAYHAN<sup>1</sup>, Bekir KÜÇÜK<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı katarakt cerrahisi geçirmiş olan hastaların oküler yüzeylerini, gözyaşı osmolaritelerini ve kuru göz parametrelerini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu prospektif çalışmada kliniğimizde komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi geçiren 80 hasta ve 40 kontrol olgusu değerlendirildi. Olguların gözyaşı kırılma zamanı (GYKZ), Schirmer testleri ve meibografi ölçümlerini içeren detaylı göz muayeneleri yapıldı ve osmolarite cihazı (TearLab Corporation) ile ölçülen gözyaşı osmolariteleri kaydedildi. Katılımcılar oküler yüzey hastalık indeksi (OSDI) anketini tamamladılar. Ölçümler kontrol grubu hastalarında 1 kez değerlendirilirken, çalışma grubu hastaları ameliyat öncesi ve ameliyattan 1 ay sonra olmak üzere 2 kez değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışma grubundaki hastaların ( 44 erkek, 36 kadın) ortalama yaşı 69,5 ± 8,9 yıl iken, kontrol grubunun ( 21 erkek, 19 kadın) ortalama yaşı 70,4 ± 9,3 yıl idi (p > 0,05). Osmolarite skoru çalışma grubunda ameliyat öncesi ve sonrası sırasıyla 301,5 ± 7,1 mOsm / L ve 309,6 ± 7,4 mOsm / L iken kontrol grubunda 300,9 ± 8,3 m Osm / L olarak bulundu (ameliyat sonrası ile kontrol grubu kıyaslanmasında; p = 0,008). Çalışma grubunda ortalama GYKZ'inin ameliyat öncesi 11,9 ± 2,1 sn'den ameliyat sonrası 7,5 ± 3,9 sn'ye düştüğü görüldü (p = 0,016). Ameliyat sonrası GYKZ değeri ile kontrol grubunun GYKZ değeri (12,3 ± 2,2 sn) arasındaki fark anlamlı idi (p = 0,011). Çalışma grubunun ameliyat sonrasında OSDI skoru anlamlı derecede artarken (p = 0,009), Schirmer test skorunun anlamlı değişim göstermediği görüldü (p > 0,05).

**Sonuç:** Katarakt cerrahisi kuru göz hastalığına ve gözyaşı osmolaritesinde artışa neden olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Gözyaşı Osmolaritesi; Katarakt Cerrahisi; Kuru Göz

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the ocular surface, tear osmolarity and dry eye parameters in patients having cataract surgery.

**Material and Methods:** In this prospective study, 80 patients that underwent uncomplicated phacoemulsification surgery in our clinic and 40 control cases were evaluated. Detailed ophthalmological examinations including tear break-up time (TBUT), Schirmer test and meibography measurements were performed and tear osmolarity (TearLab Corporation) values were recorded. All subjects underwent lower and upper lid meibography and meibomian gland loss rates were measured manually. Participants completed the ocular surface disease index (OSDI) questionnaire. Measurements were performed once in the control group, whereas twice (before and one month after surgery) in the study group.

**Results:** The mean age of patients in the study group (44 males, 36 females) was 69.5±8.9 years, while the mean age of the control group (21 males, 19 females) was 70.4±9.3 years (p > 0.05). Osmolarity score was 301.5±7.1 mOsm/L before surgery and 309.6±7.4 mOsm / L after surgery, whereas 300.9±8.3 mOsm/L in the control group (postoperative value of the study group vs control group; p=0.008). The mean TBUT was decreased from 11.9±2.1 sec preoperatively to 7.5±3.9 sec postoperatively in the study group (p=0.016) and the difference between postoperative TBUT value and TBUT value of the control group (12.3±2.2 sec) was significant (p=0.011). OSDI scores significantly increased (p=0.009) whereas Schirmer test scores did not change significantly after surgery (p> 0.05).

**Conclusion:** Cataract surgery causes dry eye disease and leads to an increment in the tear osmolarity.

**Keywords:** Tear Osmolarity; Cataract Surgery; Dry Eye

<sup>1</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Merkez/Yozgat/Türkiye  
<sup>2</sup>Kayseri Şehir Hastanesi,  
Göz Hastalıkları Bölümü,  
Kayseri/Türkiye

Seray ASLAN BAYHAN, Doç. Dr.  
(0000-0002-2364-6890)  
Hasan Ali BAYHAN, Doç. Dr.  
(0000-0001-8514-9450)  
Bekir KÜÇÜK, Uzm. Dr.  
(0000-0002-4185-0656)

### İletişim:

Doç. Dr. Seray ASLAN BAYHAN  
Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları, Merkez/Yozgat/Türkiye  
Telefon: +90 505 372 9511  
e-mail: seraybayhan@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 31.08.2020  
Kabul tarihi/Accepted: 04.11.2020  
DOI: 10.16919/bozoktip.788238

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):29-33  
Bozok Med J 2021;11(1):29-33



## Giriş

Senil katarakt en sık görülen kataraktır ve yaşa bağımlı bir süreçtir (1). Kuru göz oküler yüzeyin multifaktöryel bir hastalığıdır. Dünya genelinde prevalansı % 5-34 arasında bildirilmektedir ve bu oran kadınlarda ve yaşlılarda daha yüksektir (2). Katarakt ve kuru göz hastalıklarının prevalansının yaşlandıkça artması özellikle katarakt cerrahisi sonrası hastalarda kuru göz şikayetlerinin artma ihtimalini arttırmaktadır.

Gözyaşı osmolaritesi ölçümü kuru göz sendromunun tanısında ve ciddiyetinin belirlenmesinde hızlı sonuç veren altın standart tanı yöntemidir. Gözyaşı osmolaritesindeki artış kuru göz tanısında en önemli ayırıcı özelliktir ve oküler yüzeyde oluşan hasarda temel rolü oynamaktadır (3).

Katarakt cerrahisi iyi görsel prognoza sahip olsa da, cerrahi sonrası hastalarda yabancı cisim hissi, yanma, batma gibi kuru göz şikayetleri artmakta ve ortaya çıkabilen gözyaşı film düzensizlikleri önemli bir sorun arz etmektedir (4,5). Katarakt cerrahisi sonrası kuru göz subjektif semptom skorlarının arttığı ve gözyaşı stabilitesinde değişiklikler olduğu gösterilmiştir. Gözyaşı film bozuklukları diyabetik hastalarda daha belirgindir (6). Katarakt cerrahisi sonrası gözyaşı kırılma zamanında azalma ve oküler yüzey boyanmasında artış görülmektedir (1,5). Jiang ve ark. katarakt cerrahisi sonrası 1. ayda diyabetik hastaların gözyaşı film stabilitesindeki bozukluğun devam ettiğini ancak diyabetik olmayan hastalarda oküler yüzey problemlerinin 1. ayda düzeldiğini bildirmişlerdir (7).

Bu çalışmada kliniğimizde katarakt ameliyatı olan hastalarda cerrahi sonrası ortaya çıkacak kuru gözün tespitini subjektif olan klinik bulgular ve şikayetlerin yanında daha objektif olan testlerle belirlemek ve katarakt cerrahisi sonrası tedavinin kuru göze yönelik tedaviyi kapsayıp kapsamaması yönünde klinisyene fikir vermek amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi geçiren 80 hastanın 80 gözü ve 40 kontrol hastasının 40 gözü değerlendirildi. Tüm araştırma Helsinki deklarasyonu kurallarına uygun şekilde ve hastaların bilgilendirilmiş onam formları alınarak yürütüldü. Çalışmanın

yürütülmesi için yerel etik kuruldan (Bozok Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu; 19.04.2016/37) onay alındı. Çalışma için Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından BAP projesi (6602a-TF-16-51) desteği alındı. Herhangi bir sistemik hastalığı bulunanlar, daha önce geçirilmiş göz cerrahisi ve oküler lazer hikayesi, oküler travma hikayesi olanlar ve kontakt lens kullanan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara kuru göz testlerini de içeren (Schirmer ve gözyaşı kırılma zamanı (GYKZ) testleri) rutin göz muayenesi yapıldı. Katılımcıların ayrıca osmolarite cihazı (TearLab Corporation, San Diego, CA, USA.) ile gözyaşı osmolariteleri ölçüldü. Tüm ölçümler kontrol grubunda bir kez alınırken, çalışma grubunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. ayda olmak üzere iki kez yapıldı. Tüm gözlere aynı cerrah tarafından topikal anestezi ile Inifiniti (Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, ABD) cihazı ile 2,8 mm ana kesiden fakoemülsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir göz içi lensi implantasyonu uygulandı.

Olguların kuru göz semptomları Oküler Yüzey Hastalığı İndeksi (Ocular Surface Disease Index, OSDI) anketi ile değerlendirildi. OSDI kuru göze bağlı oküler rahatsızlık semptomlarını ve bunların görme ile ilgili fonksiyonlarını değerlendiren 12 sorulu bir ankettir. Sorular oküler semptomlar, çevresel uyarılar ve görme ile ilgili fonksiyonları kapsamaktadır.

Schirmer testi Schirmer kağıdı proparacaine (proparacaine HCl, Alcaine % 0.5, Alcon) ile topikal anestezi yapıldıktan ve alt fornixin kurulanmasının ardından alt göz kapağının orta ve üçte bir lateral kısmının kesişimine yerleştirildi. Schirmer kağıdı yerleştirildikten sonra hastadan karşıya bakması ve normal şekilde göz kırpması istendi. Schirmer kağıdı 5 dakika sonra alınarak ölçüm kaydedildi.

GYKZ flöresein uygulanmasından sonra hastanın üç kez gözünü kırpması ve daha sonra gözlerini açık tutarak bakması istenerek ölçüldü. Kobalt mavisi altında korneadaki kuru noktanın oluşma süresi değerlendirilerek kaydedildi. Testler arasında 10 dakika beklendi.

Katılımcıların alt kapak meibografi çekimleri Sirius (CSO, Italy) cihazı ile yapıldı ve meibomian bez kaybı aynı tecrübeli kişi tarafından katılımcıların grubu bilinmeden manuel olarak ölçüldü.

### Gözyaşı osmolarite ölçme sistemi

TearLab osmolarite ölçme sistemi “çip üzeri laboratuvar sistemi” olarak adlandırılmaktadır. TearLab osmolarite ölçüm cihazı 50 nl gözyaşı miktarı ile non-invazif olarak ve 5 sn gibi kısa bir sürede osmolarite değerini sayısal olarak vermektedir. İnfior lateral menisküsten alınan gözyaşının osmolaritesi mOsm/L olarak hesaplanmaktadır. Çalışma için alt fornixten el probunun kiti ile gözyaşı menisküsü toplandı. Ölçüm öncesi her gün cihaz kendi kalibrasyon kartuşu ile test edildi. Kalibrasyon sonrası her ölçüm için tek kullanımlık ticari kartuşlar kullanıldı.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler ‘SPSS’ 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM) ortamında bilgisayara kaydedildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda independent samples t testi ki-kare ve tek yönlü ANOVA testleri (ikişerli post-hoc; Tukey) kullanıldı. Değerlendirmeler % 95 güven aralığında yapıldı, p değerinin 0,05 den küçük olması istatistiksel anlamlı fark olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Çalışma grubundaki hastaların (44 erkek, 36 kadın) ortalama yaşı  $69,5 \pm 8,9$  yıl iken, kontrol grubunun (21 erkek, 19 kadın) ortalama yaşı  $70,4 \pm 9,3$  yıl idi. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu (ikisi de;  $p>0,05$ ; Tablo 1).

Osmolarite skoru çalışma grubunda ameliyat öncesi ve sonrası sırasıyla  $301,5 \pm 7,1$  mOsm/L ve  $309,6 \pm 7,4$  mOsm/L iken, kontrol grubunda  $300,9 \pm 8,3$  mOsm/L olarak bulundu (ameliyat öncesi ve kontrol:  $p>0,05$ ; ameliyat sonrası ve kontrol:  $p=0,008$ ). Ortalama GYKZ'nın çalışma grubunda ameliyat öncesi  $11,9 \pm 2,1$  sn'den ameliyat sonrası  $7,5 \pm 3,9$  sn'ye düştüğü görüldü ( $p=0,016$ ). Grupların kuru göz semptom (OSDİ) ve bulgularını içeren verileri Tablo 2'de gösterilmektedir. Ortalama OSDİ değeri ameliyat öncesi verileri kontrol grubundan anlamlı farklılık göstermezken ( $p>0,05$ ), ameliyat sonrasında hem ameliyat öncesine hem de kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı yüksek idi (sırasıyla,  $p=0,009$  ve  $p=0,012$ ). Kontrol grubunun GYKZ ile çalışma grubunun ameliyat öncesi GYKZ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0,05$ ). Ancak, çalışma grubunun ameliyat sonrası GYKZ değeri ile kontrol grubunun GYKZ değeri ( $12,3 \pm 2,2$  sn) arasındaki fark anlamlı idi ( $p=0,011$ ). Gruplar arasında Schirmer test skorları ve alt kapak meibomian bez kaybı oranları açısından istatistiksel anlamlı bir fark yok idi (ikisi de  $p>0,05$ ).

### TARTIŞMA

Bu çalışmada katarakt cerrahisi olan hastaların oküler yüzeyleri, gözyaşı osmolariteleri ve kuru göz parametreleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda katarakt cerrahisinin GYKZ'da azalma, gözyaşı

**Tablo 1.** Çalışmaya Alınan Olguların Genel Özellikleri

Parametre	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P değeri
Yaş (yıl)	$69,5 \pm 8,9$	$70,4 \pm 9,3$	0,780
Cinsiyet(Kadın/Erkek)	36/44	19/21	0,568
Lateralite (sağ/sol)	38/42	18/22	0,603

**Tablo 2.** Katılımcıların Kuru göz Semptom ve Bulguları

Parametre	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası	Kontrol Grubu
GYKZ (sn.)	$11,9 \pm 2,1$	$7,5 \pm 3,9$	$12,3 \pm 2,2$
Schirmer (mm/5 dk)	$11,25 \pm 3,2$	$10,49 \pm 2,7$	$11,53 \pm 3,4$
Gözyaşı osmolaritesi (mOsm/L)	$301,5 \pm 7,1$	$309,6 \pm 7,4$	$300,9 \pm 8,3$
OSDİ	$12,65 \pm 9,8$	$17,22 \pm 15,3$	$13,1 \pm 10,1$
Meibomian bez kaybı (%)*	$29,46 \pm 16,9$	$30,05 \pm 18,1$	$28,83 \pm 17,8$

GYKZ, gözyaşı kırılma zamanı; OSDİ, oküler yüzey hastalık indeksi; \*, alt kapak, sn: saniye, mm: milimetre, dk:dakika



osmolaritesinde artış ve hasta semptomlarında artışa yol açtığını ortaya konmuştur. Bunun yanında komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası hastaların Schirmer sonuçlarının yaş uyumlu kontrol hastalarıyla benzerlik gösterdiği ortaya konmuştur.

Kuru göz; rahatsızlık, görme bulanıklığı ve gözyaşı tabakası kararsızlığına yol açabilecek ve oküler yüzeye hasar verebilecek bir hastalıktır. Artmış gözyaşı osmolaritesi ve oküler yüzey inflamasyonu hastalığa eşlik etmektedir (2).

Kuru göz tanı ve takibinde semptom anketleri dışında çeşitli geleneksel testler kullanılmaktadır. Bu testlerden Schirmer ve gözyaşı kırılma zamanı testleri ve oküler yüzeyin vital boyalarla boyanması en çok tercih edilen tanı yöntemleridir. İleri yaş erişkinlerde görme bozukluğunun çok yaygın bir nedeni çok etkenli yaşa bağlı katarakttır. Kuru göz hastalığının da insidansının yaşla birlikte arttığı bilinmektedir (6,9).

Katarakt cerrahisi, ameliyat sırasında kornea sinirlerinin kesilmesi, inflamasyon gelişmesi, goblet hücre kaybı ve meibomian bez disfonksiyonuna neden olması gibi sebeplerle kuru göz hastalığının gelişmesi ya da kötüleşmesine götüren bir sürece yol açabilmektedir (10, 11).

Gözyaşı osmolaritesi ölçümü kuru göz sendromunun tanısında ve ciddiyetinin belirlenmesinde hızlı sonuç veren altın standart tanı yöntemidir. Gözyaşı osmolaritesindeki artış kuru göz tanısında en önemli ayırıcı özelliktir ve oküler yüzeyde oluşan hasarda temel rolü oynamaktadır (12). Çalışmamızda olguların ameliyat öncesi ve sonrası Schirmer değerleri değişmezken, ameliyat sonunda osmolaritenin artması ve GYKZ'da düşme olması sekresyon azlığından ziyade buharlaşma fazlalığını düşündürmektedir. Yine hastaların GYKZ'nın azalması gözyaşı stabilitesindeki bozulmanın göstergesidir. Çalışmamızda hastaların osmolaritelerindeki artışın ve GYKZ'da azalmanın ameliyat sonrası 1. ayda devam ettiği görülmektedir. Benzer şekilde Yu ve ark. katarakt cerrahisi sonrası kuru göz bulgularının ve şikayetlerinin erken dönemde geçmediğini ve cerrahiden 1 ay sonra da devam ettiğini bildirmişlerdir (13).

Daha önce katarakt cerrahisi sonrası merkezi kornea duyarlılığında azalma olduğu ve bu durumun gözyaşı üretiminde azalmaya yol açtığı bildirilmiştir (14,15). Çalışmamızda cerrahi sonrası hastaların Schirmer

skorlarında anlamlı değişim olmadığı görülmüştür. LASIK cerrahisi gibi kornea sinirlerine diffüz hasara yol açan cerrahiler sonrası gözyaşı salınımında azalmalar izlenebilir (15). Ancak, bu çalışmada 2,8 mm kesiden fakoemülsifikasyon cerrahisi yapılmıştır ve 2,8 mm'lik bir kesinin kornea hassasiyetinde lokalize bir azalmaya yol açması ve bu nedenle gözyaşı sekresyonunu çok etkilememesi beklenebilir. Biz çalışmamızda cerrahi sonrası değişmeyen Schirmer skorunun cerrahilerin 2,8 mm'lik küçük kesiden yapılmasına bağlamaktayız.

Çalışmamızda katarakt cerrahisinin 1. ay değerlendirmesinde meibomian bez kaybı olmadığı ortaya konmuştur. Daha önceki çalışmalarda meibomian bez kaybının yaş, cinsiyet ve hormonal etkenlere bağlı olarak meydana geldiği düşünülmektedir (16,17). Çalışmamıza benzer şekilde Han ve ark. katarakt cerrahisinin meibomian bezlerde yapısal değişikliğe yol açmadığını bildirmişlerdir (4). Çalışmamız verileri ile katarakt cerrahisi sonrası gözyaşı stabilitesi ve yapısında bozulması sonucunda evaporatif kuru gözün arttığını söyleyebiliriz. Buna neden olarak da meibomian bez kaybı olmadan meibomian bez fonksiyon bozukluğunu düşünebiliriz.

## SONUÇ

Komplikasyonsuz katarakt cerrahisi gözyaşı osmolaritesinde artışa ve GYKZ'da azalmaya neden olarak objektif kuru göz bulgularında bozulmaya yol açmaktadır. Bu nedenle katarakt cerrahisi planlanan hastaların ameliyat öncesi kuru göz varlığı açısından değerlendirilmesi, bunlardan kuru göz bulguları tespit edilenlerin ve kuru göze eşlik eden sistemik hastalığı bulunan hastaların ameliyat sonrası kuru göz profilaksisi açısından değerlendirilmesi uygundur.

## Tasdik ve Teşekkür

Bu çalışma için Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından 6602a-TF-16-51 numaralı BAP projesi desteği sağlandı.

## KAYNAKLAR

1. Li XM, Hu L, Hu J, Wang W. Investigation of dry eye disease and analysis of the pathogenic factors in patients after cataract surgery. *Cornea*. 2007; 26(9):16-20.
2. The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry

Eye Workshop. Ocul Surf. 2007;5(2):75-93.

3. Lemp MA, Bron AJ, Baudouin C, Benitez Del Castillo JM, Geffen D, Tauber J, et al. Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol.* 2011;151(5):792-8.
4. Han KE, Yoon SC, Ahn JM, Nam SM, Stulting RD, Kim EK, et al. Evaluation of dry eye and meibomian gland dysfunction after cataract surgery. *Am J Ophthalmol.* 2014; 157(6):1144-50.
5. Oh T, Jung Y, Chang D, Kim J, Kim H. Changes in the tear film and ocular surface after cataract surgery. *Jpn J Ophthalmol.* 2012;56(2):113-8.
6. Liu X, Yang-shun GU, Ye-sheng XU. Changes of tear film and tear secretion after phacoemulsification in diabetic patients. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2008; 9(4):324-8.
7. Jiang D, Xiangqian X, Tongsheng F, Mashagi A, Liu Q, Hong J. Transient tear film dysfunction after cataract surgery in diabetic patients. *PLoS One.* 2016; 15;11(1):e0146752.
8. Altınel M, Ardagil AA, Yaşlılık ve göz. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2013; 29(Ek sayı 2): 110-5.
9. Clayton JA. Dry eye. *N Engl J Med.* 2018; 378(23): 2212-23.
10. Can İ. Katarakt ve kornea lazer refraktif cerrahileri sonrasında kuru göz. *MN Oftalmol.* 2016; 23 (Kuru Göz Özel Sayısı) 64-71.
11. Iglesias E, Sajjani R, Levitt RC, Sarantapoula CD, Galor A. Epidemiology of persistent dry eye-like symptoms after cataract surgery. *Cornea.* 2018; 37(7):893-8.
12. Versura P, Profazio V, Campos EC. Performance of tear osmolarity compared to previous diagnostic tests for dry eye diseases. *Curr Eye Res.* 2010; 35(7):553-64.
13. Yu Y, Hua H, Wu M, Yu Y, Yu W, Lai K, et al. Evaluation of dry eye after femtosecond laser-assisted cataract surgery. *J cataract Refract Surg.* 2015; 41(12):2614-23.
14. Khanal S, Tomlinson A, Esakowitz L, Bhatt P, Jone D, Nabili S, et al. Changes in corneal sensitivity and tear physiology after phacoemulsification. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2008;28(2):127-34.
15. Toda I, Asano-Kato N, Komai-Hori Y, Tsubota K. Dry eye after laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol.* 2001;132(1):1-7.
16. Pult H. Relationships between meibomian gland loss and age, sex, and dry eye. *Eye Contact Lens.* 2018; 44(2):318-24.
17. Yeotikar NS, Zhu H, Markoulli M, Nichols KK, Naduvilath T, Papas EB. Functional and morphologic changes of meibomian glands in an asymptomatic adult population. *Invest ophthalmol Vis Sci.* 2016; 57(10):3996-4007.

## FACTORS AFFECTING THE LENGTH OF STAY IN AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS IN PALLIATIVE CARE

### Palyatif Bakımda Amyotrofik Lateral Skleroz'da Yatış Süresini Etkileyen Faktörler

Gülhan SARIÇAM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pursaklar Devlet Hastanesi,  
Nöroloji Kliniği,  
Ankara/Türkiye

Gülhan SARIÇAM, Uzm. Dr.  
(0000-0002-9032-6877)

**İletişim:**  
Gülhan SARIÇAM  
Mimar Sinan Mah. Çağatay Sok. No :39  
Ankara,Turkey  
**Telefon:** +90 505 629 8466  
**e-mail:** gulhansar01@hotmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 23.08.2020  
**Kabul tarihi/Accepted:** 23.12.2020  
**DOI:** 10.16919/bozoktip.784324

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):34-40  
Bozok Med J 2021;11(1):34-40

#### ABSTRACT

**Objective:** Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) is a progressive neurodegenerative disease that progresses with the degeneration of upper and lower motor neurons. In our study, we aimed to investigate the effects of demographic characteristics and symptoms of patients hospitalized in our palliative care center (PCC) with ALS on length of stay (LOS).

**Material and Methods:** Forty-seven patients were included in this retrospective study. The ages, sexes, diagnosis times, LOS in PCC, percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG), tracheostomy, pressure ulcer (PU), discharge conditions and symptoms of the patients included in the study were compared. The diagnosis of insomnia and depression were made using the Beck Depression Inventory II (BDI-II) and Athens Insomnia Scale (AIS).

**Results:** The mean age of the patients was 56.55 years; the average length of stay was 50.55 days. All patients had a tracheostomy, 95.7% had PEG, and 55.3% had PU. 66% of the patients had insomnia, 61.7% had depression and all had pain, and the discharge status of 21.3% was exitus. We found that the length of stay was significantly longer in patients with symptoms of depression and insomnia among the patients we followed up in PCC. (p=0.049, p=0.014)

**Conclusion:** Diagnosis and treatment of symptoms such as depression, insomnia and pain in patients with ALS who are followed up in palliative care should be timely and adequate support should be provided. We think that early access to PC, timely recognition of symptoms and good management of patients diagnosed with ALS will increase the quality of life of patients.

**Keywords:** *Amyotrophic Lateral Sclerosis; Length Of Stay; Palliative Care*

#### ÖZET

**Amaç:** Amyotrofik lateral skleroz (ALS), üst ve alt motor nöronların dejenerasyonu ile seyreden ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır. Çalışmamızda palyatif bakım merkezimize (PBM), ALS tanısı ile yatırılan hastaların demografik özelliklerinin ve semptomlarının yatış sürelerine etkilerini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmaya 47 hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan hastaların yaşları, cinsiyetleri, tanı süreleri, yatış süreleri, perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), trakeostomi, basınç ülseri (BÜ), çıkış durumları ve semptomları karşılaştırıldı. Uykusuzluk ve depresyon tanısı Beck Depresyon Envanteri II (BDE-II) ve Atina Uykusuzluk Ölçeği (AUÖ) kullanılarak konuldu.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 56,55 yıl, hastanede yatış süreleri ortalama 50,55 gündü. Hastaların tamamında trakeostomi, %95,7'sinde PEG, %55,3'ünde BÜ vardı. Hastaların %66'sında uykusuzluk, %61,7'sinde depresyon ve tamamında ağrı vardı ve %21,3'nün çıkış durumu exitustu. PBM de takip ettiğimiz hastalardan depresyon ve uykusuzluk semptomu olan hastaların yatış sürelerinin anlamlı derecede daha uzun olduğunu saptadık. (p = 0,049, p = 0,014)

**Sonuç:** Palyatif bakımda izlenen ALS tanılı hastaların depresyon, uykusuzluk, ağrı gibi semptomlarının tanı ve tedavisi zamanında yapılmalı, hastalara yeterli destek sağlanmalıdır. ALS tanısı alan hastaların erken dönemde palyatif bakıma erişmeleri, semptomların zamanında tanınması ve iyi yönetilmesinin hastaların yaşam kalitesini artıracağı düşünülüyor.

**Anahtar Kelimeler:** *Amyotrofik Lateral Skleroz; Yatış Süresi; Palyatif Bakım*

## INTRODUCTION

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a progressive neurodegenerative disease that results in the degeneration of upper and lower motor neurons, weakness, and wasting of muscles. This typically causes loss of mobility, difficulty in speaking, swallowing and breathing, and survival is usually between 3 and 5 years (1). Death is often caused by respiratory failure as a result of progressive muscle weakness (2). Multidisciplinary team care, early use of noninvasive ventilation, timely use of gastrostomy tube, and effective symptom management in patients are known to increase survival (3). Symptoms such as sialorrhea, spasticity, respiratory dysfunction, bulbar dysfunction, frontotemporal dementia, affective disorder, depression, pain are common in ALS (4). Since there is currently no curative treatment for ALS, the management of these complex symptoms depends on multidisciplinary care. Symptomatic and rehabilitative treatment is usually administered by a multidisciplinary team of neurologists, nurses, and coordinated and organized therapists (5). Early referral to specialized palliative care (PC) services is recommended for ALS patients (6). Many of the patients may not be diagnosed up to 12 months after their first symptoms and therefore they may have developed severe disabilities and may have a short prognosis. Since there is no cure and the prognosis is poor, it is more appropriate to start PC as soon as the diagnosis is made. PC is proven to improve the quality of life of ALS patients and caregivers (7). Awareness is increasing in the role of PC in ALS. In ALS, PC aims to manage the pain and the symptoms, ensure maximum possible survival, provide psychosocial and spiritual support, and improve the quality of life of patients, their families, and caregivers. Timely recognition of symptoms and good management of patients in palliative care helps patients to provide optimal palliative care and improve their quality of life (8). In this study, we aimed to investigate the effects of demographic characteristics and symptoms such as depression, insomnia, and pain on length of stay (LOS). We research how long after the diagnosis the patients with ALS admitted in our palliative care center(PCC) apply to us, discharge statuses, LOS in PBM, percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG), tracheostomy rates, pressure ulcer (PU) and symptoms.

## MATERIAL AND METHODS

The retrospective study was approved by Health Science University Dışkapı Training and Research Hospital Ethics Committee (No:78/70, Date:23/12/2019). All procedures were applied in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The files of 47 patients who were followed up with the diagnosis of ALS in the PCC of our hospital between January 1, 2014 and January 1, 2020 were reviewed retrospectively. Patients who met possible and precise ALS criteria according to El Escorial criteria were considered to have motor neuron disease (9). Patients with signs and symptoms of dementia (frontotemporal) were excluded from the study (n = 6) The symptoms seen in the patients were classified as pain, insomnia, and depression. The ages, sexes, diagnosis times, LOS, PEG, tracheostomy, PU, discharge conditions (home, intensive care unit (ICU), exitus), and symptoms of the patients included in the study were compared. The patients considered to have depression were diagnosed by psychiatrists using the questionnaires: the Beck Depression Inventory II (BDI-II). BDI-II is a 21-item multiple-choice self-report scale and a standard questionnaire of depression. BDI-II assesses the presence and severity of the depressive symptoms and evaluates the cognitive, motivational, autonomic, and somatic domains. The total score can range from 0 to 63, and the used cut-offs were: <10 no depressive symptoms; 10–13 minimal depressive symptoms; 14–19 mild depressive symptoms; 20–28 moderate depressive symptoms; ≥29 severe depressive symptoms (10). The diagnosis of insomnia was made using the Athens Insomnia Scale (AIS) (10). AIS consists of eight items and each item was evaluated on a 0–3 point scale (0 = no problem and 3 = very serious problem). The total of these eight items varied between 0 and 24, with 6 or more points rated as a sleep disorder (11). The severity of the pain was evaluated using the Visual Analogue Scale (VAS). VAS is a continuous scale comprised of a horizontal or vertical line, usually 10 centimeters (100 mm) in length. Patients with a VAS score between 0 and 2 cm were considered pain-free (12).

### *Statistical Analysis*

The study data were transferred to SPSS Statistics 23

package software and the analyzes were completed. While evaluating the study data, frequencies (number, percent) were provided for categorical variables and descriptive statistics (mean, standard deviation, median, minimum, maximum) for numerical variables. Normality assumptions of numerical variables were examined using Kolmogorov Smirnov normality analysis and it was observed that the normal distribution assumption was not obtained. Therefore, nonparametric statistical methods were used in the study. The differences between the two independent groups were examined using Mann Whitney U Analysis. Relationships between two independent categorical variables were checked using Chi-Square analysis. In cases where the expected value assumption is not provided in the Chi-Square analysis, Fisher's Exact test is used. The relationships between two independent numerical variables were interpreted using Spearman's Rho Correlation coefficient. Statistical significance was taken as 0.05 in the analysis.

## RESULTS

The mean age of the patients was 56.66 years and 57.4% of the patients. Their length of stay was 50.55

days, and the mean diagnosis period was 2.65 years. All patients had a tracheostomy, 95.7% had PEG, and 55.3% had PU. While 46.8% of the patients were discharged home, 31.9% were taken to the intensive care unit and 21.3% were exitus. 66% of the patients had insomnia, 61.7% had depression and all had pain. (Table 1)

There is a statistically significant difference in the length of stay according to the symptoms of insomnia and depression ( $p < 0.05$ ). Accordingly, the length of stay in patients with insomnia is significantly higher than that of those without insomnia ( $61.52 \pm 49.32 - 29.31 \pm 23.66$   $p = 0.014$ ). The length of stay of those with depression is significantly higher than those without depression ( $59.86 \pm 48.52 - 35.56 \pm 34.16$   $p = 0.049$ ). (Table 2)

The mean age of those discharged to home was 57.45, it was 54.8 for the ones admitted to ICU and 57.20 for the ones exitus. The mean length of stay of those discharged to home was 43.45 days, it was 46.33 days for the ones admitted to ICUs and 72.50 days for the ones exitus. The mean diagnosis period for those discharged to home was 2.52 years, it was 2.5 years for those admitted to CU and 3.16 years for the ones exitus.

Characteristic	Mean ± SD	Median (Min-Max)
Age*	56.55 ± 12.453	59.0 (35.0-77.0)
Sex**		
Female	20	42.6
Male	27	57.4
Length of Stay (Days)*	50.55 ± 44.804	35.0 (5.0-210.0)
Diagnosis Period (Years)*	2.65 ± 1.558	2.0 (0.5-5.0)
Discharge Condition**		
Home	22	46.8
ICU	15	31.9
Exitus	10	21.3
PEG**	45	95.7
Tracheostomy**	47	100.0
PU**	26	55.3
Pain**	47	100.0
Insomnia**	31	66.0
Depression**	29	61.7

\*: Mean ± Standard Deviation, Median (Min-Max), \*\*: n, % ICU: Intensive care unit, PEG: Percutaneous endoscopic gastrostomy, PU:Pressure ulcers

**Table 2.** Examination of the relationship between the length of stay and variables

	Length of Stay			Z	p
	N	Mean.±S.D.	Median(Min-Max)		
<b>Sex</b>					
Female	20	37.2 ± 33.906	25(5-145)	-1.659	0.097
Male	27	60.44 ± 49.726	42(13-210)		
<b>PU</b>					
Present	26	52.54 ± 41.173	39(5-145)	-0.643	0.520
Absent	21	48.1 ± 49.866	35(5-210)		
<b>Insomnia</b>					
Present	31	61.52 ± 49.329	42(13-210)	-2.450	<b>0.014*</b>
Absent	16	29.31 ± 23.661	20(5-87)		
<b>Depression</b>					
Present	29	59.86 ± 48.527	43(5-210)	-1.961	<b>0.049*</b>
Absent	18	35.56 ± 34.164	22.5(5-143)		
	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>p</b>		
<b>Age</b>	47	0.263	0.074		
<b>Diagnosis Period</b>	47	0.074	0.623		

Z: Mann Whitney U Analysis; r: Spearman's Rho Correlation Coefficient; \* :p<0.05, PU:Pressure ulcers

The Mann Whitney U analysis did not reveal any statistically significant difference between the patients discharged to home, admitted to ICU, or was exitus in terms of age, length of stay, and diagnosis period ( $p > 0.05$ ). The rate of exitus is 15% in women, and 25.9% in men. While the rate of exitus in those with PEG is 22.2%, it is 30.8% in those with PU. While the rate of exitus those with insomnia was 19.4%, the rate of exitus in those with depression was 20.7%. The statistical analysis revealed that there was no statistically significant relationship between discharge status and sex, PEG, bed ulcers, insomnia, and depression ( $p > 0.05$ ). (Table 3)

**DISCUSSION**

Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) is a late-onset fatal neurodegenerative disease that affects motor neurons with an incidence of approximately 1/100000. The most common form is sporadic with no genetically significant component (90-95%) (13). The first onset of symptoms is 58-63 years for sporadic ALS and 47-52 years for familial ALS, and it is slightly more common in men (14). The mean age of patients diagnosed with ALS followed up in our PCC was 56.55 years and 57.4%

were men. The average length of stay was 50.55 days, and the average diagnosis period was 2.65 years. In ALS, palliative care should ideally begin from diagnosis and continue throughout the entire history of the disease. The approach should combine both clinical and community-based care from the onset of the disease and continue even after the patient dies (15). Galvin et. al. showed that the time from the first symptom of patients diagnosed with ALS to applying to multidisciplinary clinics was 19 months (16). We observed that the patients applied to PCC on average 2.6 years after diagnosis. Due to respiratory and nutritional problems, all of the patients had a tracheostomy and 95.7% had PEG in other centers previously. Previously, invasive ventilation (IV) and non-invasive ventilation (NIV) have been shown to be effective in reducing symptoms, improving quality of life, and prolonging life (17). In their study, Tagami et al. showed that tracheostomy and invasive ventilation in patients with ALS had a longer medial survival period compared to patients with non-invasive ventilation and the control group without ventilation (18). However, there is limited evidence to suggest that PEG prolongs survival in ALS patients. The findings of a meta-analysis

**Table 3.** Examination of the relationship between discharge condition and variables

	Discharge Condition						K.W.	p
	HOME		ICU		EXITUS			
	Mean.±S.D.	Median (Min-Max)	Mean.±S.D.	Median (Min-Max)	Mean.±S.D.	Median (Min-Max)		
Age	57.45±13.081	59(35-77)	54.8±12.52	50(39-77)	57.2±11.915	59.5(35-75)	0.426	0.808
Length of Stay	43.45±29.658	35(13-125)	46.33±44.362	32(5-143)	72.5±66.772	45.5(10-210)	1.646	0.439
Diagnosis Period	2.52±1.592	2(0.5-5)	2.5±1.452	2(0.5-5)	3.16±1.686	3.5(0.58-5)	1.136	0.567
	N	%	N	%	N	%	X <sup>2</sup>	p
Sex							0.824	0.662
Female	10	50.0	7	35.0	3	15.0		
Male	12	44.4	8	29.6	7	25.9		
PEG							1,560 <sup>F</sup>	0.695
Present	20	44.4	15	33.3	10	22.2		
Absent	2	100.0	0	0.0	0	0.0		
PU							3.171	0.205
Present	11	42.3	7	26.9	8	30.8		
Absent	11	52.4	8	38.1	2	9.5		
Insomnia							2.477	0.290
Present	17	54.8	8	25.8	6	19.4		
Absent	5	31.3	7	43.8	4	25.0		
Depression							2.579	0.291
Present	16	55.2	7	24.1	6	20.7		
Absent	6	33.3	8	44.4	4	22.2		

K.W. Kruskal Wallis X<sup>2</sup>: Chi-Square Analysis F: Fisher's Exact Analysis \*:p<0.05 In cases where the expected value assumption is not provided in the Chi-Square analysis, Fisher's Exact Analysis is used. PEG: Percutaneous endoscopic gastrostomy, PU:Pressure ulcers

carried out by Cui et al. showed that ALS patients who underwent PEG had increased 20-month survival rates and that it had no significant effect on 30-day, 10-month, and 30-month survival rates (19). 55.3% of patients with ALS followed up in palliative care had PU. Inactivity, malnutrition, excessive skin moisture, urine, and fecal incontinence are increased risk factors in the development of pressure ulcers (20). We think that more than half of the patients with ALS followed up in palliative care have PU when they apply because they are inactive patients with nutrition problems. Pain is a possible complication of ALS, its prevalence ranges from 3% to 78%, and is directly proportional to decreased functional status and disease duration (21). Pain in ALS was associated with stress, muscle contractions, decreased joint mobility, cramps,

spasticity, and skin pressure caused by immobility in the bone and joints that lost the protective muscle sheath due to atrophy (22). All of the patients we followed up in palliative care had pain symptoms; we thought that this was associated with patients applying to palliative care in the later stages of the disease. Studies have shown that patients with ALS are more likely to develop depression compared to individuals without ALS, however, the prevalence of reported depression varies greatly (23). Roos et al. showed that patients diagnosed with ALS were at high risk of depression for one year before and after ALS diagnosis compared to individuals without ALS (24). 61.7% of the patients who were followed up in our palliative care were diagnosed with depression and received treatment. Sleep disorders are extremely common in ALS patients



and contribute significantly to the burden of the disease for both patients and caregivers. Sleep disorder may be caused by symptoms such as respiratory muscle weakness, muscle cramps, pain, decreased mobility, spasticity, and restless leg syndrome, and it may lead to significant sleep disorders in depression and anxiety (25). In their study, Panda et al. found that almost half of ALS patients had low sleep quality and two-thirds suffered from sleep disorders (26). In our study, 66% of the patients had insomnia and therefore treatment was started. Insomnia and depression negatively affect the quality of life in patients diagnosed with ALS (25,27). We found that ALS patients with depression and insomnia had a significantly longer length of stay in PCC. We thought that this may be the result of a decrease in the quality of life depending on the symptoms. The length of stay of exitus patients had a longer length of stay than average, but there was no statistically significant difference.

Since ALS does not have a curative treatment, the focus is on treatments and interventions that prolong survival (28). Since ALS mortality is mostly caused by respiratory failure, evaluation, and management of respiratory function is of great importance (29). All of our patients diagnosed with ALS and followed up in our PPC were tracheostomized and 21.3% (n = 10) died during their stay. While 46.8% of the remaining patients were discharged to home, 31.9% were admitted to intensive care. There was no significant relationship found between discharge conditions and age, sex, length of stay, diagnosis period, PEG, PU, and symptoms. In our study, there were some methodological limitations such as a low number of patients and the absence of a control group. In addition, suspicious reliability should be considered in the diagnosis of depression in patients due to overlaps between some ALS symptoms and somatic complaints in depression.

## CONCLUSION

Palliative care in ALS disease is holistic management aiming to optimize the quality of life of patients and caregivers. Palliative care should start at the time of diagnostic and continue throughout the entire history of the disease to meet the individual needs of patients and their families (30). In conclusion, we found that

most of the patients diagnosed with ALS applied to our center with their PEG and tracheostomies performed in the outer centers, and more than half of them developed pressure ulcers. We found that among the patients with ALS followed up with PCC, the ones with depression and insomnia had a significantly longer length of stay. We thought that this may be the result of a decrease in the quality of life depending on the symptoms. Diagnosis and treatment of symptoms such as depression, insomnia and pain in patients with ALS who are followed up in palliative care should be timely and adequate support should be provided. We think that early access to PC, timely recognition of symptoms and good management of patients diagnosed with ALS will increase the quality of life of patients.

## Acknowledgements

The authors would like to thank Ömer Kaplan for his statistical contribution to this paper.

## REFERENCES

1. Rowland LP, Shneider NA. Amyotrofik Lateral skleroz. *N Engl J Med.* 2001; 344 (22):1688-1700.
2. Radunovic A, Annane D, Rafiq MK, Brassington R, Mustfa N. Mechanical ventilation for amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;10:CD004427. Doi:10.1002/14651858,CD004427.pub4
3. Miller RG, Jackson CE, Kasarskis EJ, England JD, Forshew D, Johnston W, et al. Practice parameter update: the care of the patient with amyotrophic lateral sclerosis: multidisciplinary care, symptom management, and cognitive/ behavioral impairment (an evidence-based review): report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2009;73(15):1227-33.
4. Lau FS, Brennan FP, Gardiner MD. Multidisciplinary management of motor neurone disease. *Aust J Gen Pract.* 2018;47(9):593-7.
5. Ng L, Khan F, Mathers S. Multidisciplinary care for adults with amyotrophic lateral sclerosis or motor neuron disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; 7(4):CD007425. Doi:10.1002/14651858. CD007425.pub2
6. Andersen PM, Abrahams S, Borasio GD, Carvalho MD, Chio A, Damme PV, et al. EFNS guidelines on the clinical management of amyotrophic lateral sclerosis (MALS)—revised report of an EFNS task force. *Eur J Neurol.* 2012;19(3):360–75.
7. Oliver DJ. Palliative care in motor neurone disease: where are we now? *Palliat Care.* 2019;12:1178224218813914.
8. Brizzi K, Creutzfeldt CJ. *Neuropalliative Care: A Practical Guide for*

- the Neurologist. *Semin Neurol.* 2018; 38(5): 569–75.
9. Brooks BR, Miller RG, Swash M, Munsat TL. World Federation of Neurology Research Group on Motor Neuron Diseases. El Escorial revisited: revised criteria for the diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis. *Amyotroph. Lateral Scler. Other Motor Neuron Disord.* 2000;1(5):293–9.
  10. Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W. Comparison of beck depression inventories-IA and -II in psychiatric outpatients. *J. Pers. Assess.* 1996;67(3):588–97.
  11. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res.* 2000;48(6):555–60.
  12. Aicher B, Peil H, Peil B, Diener HC. Pain measurement: Visual Analogue Scale (VAS) and Verbal Rating Scale (VRS) in clinical trials with OTC analgesics in headache. *Cephalalgia.* 2012;32(3):185–97. Doi:10.1177/03331024111430856
  13. Abhinav K, Stanton B, Johnston C, Hardstaff J, Orrell RW, Howard R, et al. Amyotrophic lateral sclerosis in South-East England: A population-based study. The South-East England register for amyotrophic lateral sclerosis (SEALS Registry). *Neuroepidemiology.* 2007;29(1-2):44–8.
  14. Logroscino G, Traynor BJ, Hardiman O. Incidence of Amyotrophic Lateral Sclerosis in Europe. *Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2010;81(4):385-90.
  15. Borasio GD, Voltz R, Miller RG. Palliative care in amyotrophic lateral sclerosis. *Neurologic Clinics.* 2001;19(4):829–47. Doi:10.1007/PL00007719
  16. Galvin M, Madden C, Maguire S, Heverin M, Vajda A, Staines A, et al. Patient journey to a specialist amyotrophic lateral sclerosis multidisciplinary clinic: an exploratory study. *BMC Health Serv Res.* 2015; 15:571.
  17. Bourke SC, Tomlinson M, Williams TL, Bullock RE, Shaw PJ, Gibson GJ. Effects of non-invasive ventilation on survival and quality of life in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2006; 5(2):140–7.
  18. Tagami M, Kimura F, Nakajima H, Ishida S, Fujiwara S, Doi Y, et al. Tracheostomy and invasive ventilation in Japanese ALS patients: Decision-making and survival analysis: 1990-2010. *Journal of the Neurological Sciences.* 2014; 344(1-2):158–64.
  19. Cui F, Sun L, Xiong J, Li J, Zhao Y, Huang X. Therapeutic effects of percutaneous endoscopic gastrostomy on survival in patients with amyotrophic lateral sclerosis: A meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(2):e0192243.
  20. Health Quality O. Pressure ulcer prevention: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2009;9(2):1–104
  21. Chio A, Canosa A, Gallo Set, Moglia C, Ilardi A, Cammarosano S, et al. Pain in amyotrophic lateral sclerosis: a population-based controlled study. *Eur J. Neurology.* 2012;19(4):551-5.
  22. Borasio GD, Voltz R. Palliative care in amyotrophic lateral sclerosis. *J. Neurol.* 1997;244:11-7. doi: 10.1007/pl00007719.
  23. Kurt A, Nijboer F, Matuz T, Kubler A. Depression and anxiety in individuals with amyotrophic lateral sclerosis: epidemiology and management. *CNS Drugs.* 2007;21(4):279-91.
  24. Roos E, Mariosa D, Ingre C. Depression in Amyotrophic Lateral Sclerosis *Neurology.* 2016;86(24):2271-7.
  25. Boentert M. Sleep disturbances in patients with amyotrophic lateral sclerosis: current perspectives. *Nat Sci Sleep.* 2019; 11:97–111. doi: 10.2147/NSS.S183504
  26. Panda S, Gourie-Devi M, Sharma A. Sleep disorders in amyotrophic lateral sclerosis: a questionnaire-based study from India. *Neurol India.* 2018;66(3):700–8.
  27. Pizzimenti A, Aragona M, Onesti E, Inghilleri M. Depression, Pain and Quality of Life in Patients With Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Cross-Sectional Study. *Funct Neurol.* 2013;28(2):115-9.
  28. Leigh PN, Abrahams S, Al-Chalabi A, Ampong M, Goldstein L, Johnson J, et al. The management of motor neurone disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003;74(4): iv32–iv47.
  29. Gruis KL, Lechtzin N. Respiratory therapies for amyotrophic lateral sclerosis: A primer. *Muscle Nerve.* 2012;46(3):313–31.
  30. Karam CY, Paganoni S, Joyce N, Carter GT, Bedlack R. Palliative Care Issues in Amyotrophic Lateral Sclerosis: An Evidenced-Based Review. *Am J Hosp Palliat Care.* 2016;33(1):84-92.

# DENEYSEL TEK TARAFLI KRİPTORŞİDİZMLİ SIÇANLARDA TESTİKÜLER MAST HÜCRESİ VE FİBROZİSİN ARAŞTIRILMASI

## Investigation of Testicular Mast Cells and Fibrosis in Rats With Experimental Unilateral Cryptorchidism

Nuray BOSTANCIERİ<sup>1</sup>, İskender DURAN<sup>1</sup>, Mehmet YÜNCÜ<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada deneysel tek taraflı kriptorşidizmlı sıçanlarda elektron mikroskopik inceleme ve testiküler mast hücreleri ve fibrozis arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamızda sıçanlar kontrol ve kriptorşid olarak iki gruba ayrıldı. Deney hayvanlarının kriptorşidizm modeli oluşturulduktan 15 gün sonra testisleri alındı. Bu dokulara ışık ve elektron mikroskopik incelemeler için rutin takip prosedurleri uygulandı. Işık mikroskopik incelemeler için H-E ve TRI boyaması yapıldı. Ayrıca immün reaktivite çalışmaları için anti MCT antikoru kullanarak mast hücre sayısı değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda kriptorşidik testislerde interstisyel alanda seminifer tübüllerin birbirinden uzaklaşması, germ hücrelerin bazal membrandan ayrılması, perivasküler fibrozis, ödem, konjesyon, hemoraji, interstisyel alanda ve peritübüler alanda fibrozisin artışı, seminifer tübül çaplarında ise azalma gözlemlendi. Elektron mikroskopide seminifer tübül ve interstisyumda şiddetli dejeneratif değişiklikler, bazal lamina kalınlığının belirgin şekilde arttığı, Sertoli hücrelerinin sitoplazmalarında yoğun SER vakuolizasyonu ve anormal kristaya sahip mitokondriyonlar, Sertoli-Sertoli hücreleri ve Sertoli-spermatojenik hücreleri arasındaki sıkı bağlantılar ile spermatojenik hücrelerin kendi aralarındaki sitoplazmik köprüler bütünlüğünü yitirmişti. Peritübüler alandaki fibrozis ile mast hücre sayısı arasında pozitif bir korelasyon saptandı.

**Sonuç:** Çalışmamızdaki deneysel kriptorşidizm modelinde mast hücre sayısı ile fibrozis arasında pozitif yönde bir korelasyon olduğu tesbit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Elektron Mikroskopik Yapı; Fibrozis; Kriptorşidizm; Mast Hücresi

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to investigate the relationship between electron microscopic examination and testicular mast cells and fibrosis in rats with experimental unilateral cryptorchidism.

**Material and Methods:** In this study, rats were divided into two groups as control group and experimental group with cryptorchidism. The testes of the rats were extracted fifteen days after the Cryptorchidism model had been developed in rats. These tissues were processed according to standard methods for the light and electron microscopic analysis. TRI and H-E stains were used for light microscopic examinations. Also, the mast cells were evaluated by using anti MCT anticors for immunoreactivity studies.

**Results:** In our study, the diverge of seminiferous tubules from each other in interstitial space, separation/disconnection of germ cells from basal membrane, perivascular fibrosis, edema, congestion, hemorrhage, the increment in the fibrosis in interstitial space and peritubullar space, and the decreament in the diameters of seminiferous tubules were observed in testes with cryptorchidism. Electron microscopic analysis revealed severe degenerative changes in seminiferous tubules and interstisium, significant increase in the thickness of basal lamina, intense SER vacuolization and mitochondrions with anormal crista in the cytoplasm of sertoli cells, destruction in tight junctions between the sertoli cells each other and also sertoli cells and spermatogenic cells, decomposition of cytoplasmic bridges between the spermatogenic cells. The positive correlation was detected between the number of the mast cells and fibrosis in peritubuller space.

**Conclusion:** The positive correlation was detected between the number of the mast cells and fibrosis in experimental cryptorchidism model.

**Keywords:** Electron Microscopic Structure; Fibrosis; Cryptorchidism; Mast Cell

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Nuray BOSTANCIERİ, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-3765-8274)  
İskender DURAN, Yük. Lis.  
(0000-0002-9180-1131)  
Mehmet YÜNCÜ, Prof. Dr.  
(0000-0002-2519-6834)

### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Nuray BOSTANCIERİ  
Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Histoloji ve Embriyoloji AD, 27310,  
Gaziantep/Türkiye  
Telefon: +90 533 436 2747  
e-mail: nuraybostancieri@gantep.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 20.08.2020

Kabul tarihi/Accepted: 11.11.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.783053

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):41-48

Bozok Med J 2021;11(1):41-48

## GİRİŞ

Kriptorşidizm, erkek genital sisteminde sık görülen (yeni doğanların yaklaşık %1'i) multifaktöriyel etkenlerle oluşan konjenital anomalidir. Palpe edilemeyen testislerin teşhisinde diagnostik laparoskopi %80-90 başarı oranına sahiptir (1). Kriptorşidizm; azalmış fertiliteye, testiküler maligniteye, testiküler torsiyona, inguinal hernilere ve psikolojik sorunlara yol açabildiğinden üzerinde durulması gereken önemli bir klinik durumdur. Tedavisinde 6-18 ay arası yapılan cerrahi operasyon, hormonal tedavilere göre daha iyi sonuçlar vermektedir (2). Tedavi edilmeyen kriptorşidizm vakalarında infertilite sık görülür (3). İnmemiş testislerde fibrosizin önemli derecede arttığı bildirilmiştir (4).

Mast hücreleri yaygın olarak, gevşek bağ dokusunun bulunduğu hemen her yerde bulunabilen hücrelerdir Mast hücrelerinin inflamatuvar, nonspesifik reaksiyonlar, fibrozis, anjiyogenezis, yara iyileşmesi, allerjik reaksiyonlar gibi fizyolojik; peptik ülser, ülseratif kolit, ürtikerya pigmentosa, skleroderma, hipertansiyon, interstisyel akciğer hastalıkları gibi patolojik birçok olayda rolleri vardır (5). Mast hücrelerinin fibroblast çoğalmasını ve kollajen sentezini indükleyerek fibroze neden olduğu bildirilmiştir (6). İnsan ve hayvan in vitro çalışmalarında mast hücrelerinin, proteazları (kimaz ve triptaz) içerdiği ve fibroblast çoğalmasını indüklediği gösterilmiştir.

Fibrozis hem mast hücreleri ile hem de inmemiş testis ile ilişkilendirilen bir patolojidir. Ancak literatürde kriptorşidizm modelinde mast hücre ile fibrozis arasındaki ilişkiyi araştıran çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmada deneysel tek taraflı kriptorşidizimli sıçanlarda histopatolojik ve ultrastrüktürel değişiklikler ile testiküler fibrozis ve mast hücreleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Gaziantep Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu (HADYEK) tarafından 05.04.2017 tarihinde 2017/8 sayılı kararı ile onaylandı. Bu çalışmada, yapılan power güç analizine göre toplamda 10 tane 15-17 günlük 23-27 gr ağırlıktaki erkek Sprague Dawley sıçanlar kullanıldı. Bütün sıçanların, çalışma başlangıcında ve sonunda ağırlıkları tartıldı. Hayvanlar iki eşit gruba ayrıldı. Deney grubu olarak

seçilen gruptaki sıçanların sol testislerine unilateral kriptorşidizm oluşturuldu. Kontrol grubuna ise herhangi bir cerrahi işlem yapılmadı.

**Unilateral Kriptorşidizm Modeli:** Hayvanlar xylazine/ketamin hidroklorür/ip ile genel anesteziye alınarak yüzeysel bir kesi ile inguinal bölge derisi açıldı ve künt diseksiyonla sol gubernakulum ulaşıldı. Bitişik dokulardan ayrılan sol gubernakulum kendi içine ters-yüz edilerek eksternal inguinal halkadan abdominal boşluk içine geri itildi ve ardından sol gubernakulum eksternal inguinal halka ile birlikte sabitlendi (7).

Deneyin bitiminde testisler RADWAG AS 220.R2 (İldam, Türkiye) hassas terazi ile tartıldı. Çalışmanın sonunda çıkarılan testis dokuları, %10 formaldehit ile fikse edildi. Işık mikroskobu çalışmaları için ayrılan dokular Leica TP1010 (Heidelberg, German) doku takip cihazında takip edilerek parafin bloklara alındı. Dokular, Leica RM2245 (Heidelberg, German) mikrotomu ile 4-5µm kalınlıkta kesilerek, Hematoksilen-Eozin (H-E) ve Masson's Trikrom (TRI) ile boyandı. İmmün reaktivite çalışmaları için ise 1/7500 sulandırılmış Anti- Mast Cell Tryptase (MCT) primer antikor ve karşıt boyama için ise, Mayers-Hematoksilen kullanıldı. İmmunokimyasal değerlendirilmede, kontrol ve deney gruplarının her biri için 20 farklı alanda 400X büyütmede mast hücre sayımı yapıldı. Elde edilen sonuçlar istatistiksel analiz ile ortalama mast hücre sayısı ± standart sapma olarak verildi.

Seminifer tübül çapları için ImageJ 1.51K (<http://imagej.net>) adlı Analiz Programı ve Leica DM 750 (Heidelberg, German) ışık mikroskobu ile ölçümler yapıldı. Fibrozis değerlendirilmesi, TRI boyası yapılmış her bir testis dokusu için 20 farklı alan taranarak 400X büyütmede yapıldı. Fibrozis yüzde oranına göre H skorlama yöntemi uygulandı (1: < %5 fibrozis, 2: %6-25 fibrozis, 3: %26-50 fibrozis, 4:> %50 fibrozis).

Elektron mikroskobu için hazırlanan bloklardan ultramikrotom yardımıyla yaklaşık 70 nm kalınlığında ultra ince kesitler elde edilip gridler üzerine toplandı. Kesitler geçirimli elektron mikroskobu ile incelendi.

Elde edilen veriler IBM SPSS 22.0 () istatistik paket programı ile analiz edildi. Sayısal verilerin normal dağılımı için Shaphiro Wilk testi kullanıldı. Normal dağılıma uyan değişkenlerin gruplar arasında bir farkı için student t testi kullanıldı. p < 0,05 istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmada sol kriptorşid testis ağırlıkları sağ skrotal testise göre azalmıştı ( $p=0,003$ ). Grup içi karşılaştırmada ise kriptorşid grubunda sol testis ağırlığı sağ skrotal testis ağırlığına göre daha düşüktü ( $p = 0,239$ ), (Tablo 1). Kriptorşid grubun sol ve sağ testis seminifer tübül çapları kontrol grubunun seminifer tübül çaplarına göre azalmıştı (Şekil 1). Kriptorşid grubunun hem sol hem sağ testisinde perivasküler fibrozis artmıştı (Resim 1E), ( $p = 0,001$ ). Testis damar çevresindeki fibrozis kalınlıklarının gruplar arası karşılaştırılmasında da anlamlı bir fark tespit edildi (Şekil 2). Ayrıca kriptorşid grubundaki sol ve sağ testislerinin interstisyel ve peritübüler alanlarında fibrozisin kontrol grubuna göre arttığı gözlemlendi ( $p = 0,001$ ), (Tablo 2).

Histopatolojik incelemede; kontrol grubu testisleri normal yapıdaydı (Resim 1A). Kriptorşid grupta ise; seminifer tübül çaplarında anlamlı bir azalma, germinatif epitelin bazal membrandan ayrılması,

lümene hücre dökülmesi ve interselüler alanda vakuolizasyon, interstisyel alanda tübüllerin birbirinden ayrılması ödem, perivasküler fibrozis, konjesyon ve hemoraji izlendi (Resim 1B-D). Kriptorşid grubun sağ skrotal testisinde daha az olmakla birlikte kriptorşid sol testise benzer patolojik bulgular gözlemlendi. İnterstisyel ve peritübüler alandaki mast hücre sayısında kriptorşid grubunun sol testislerinde; kontrol grubunun her iki ve kriptorşid grubunun ise sağ skrotal testislerine göre artış tespit edildi (Resim 1F-H). Peritübüler ve interstisyel alandaki fibrozis ile mast hücre sayısı arasında pozitif bir korrelasyon olduğunu saptandı. Sol kriptorşid testisin elektron mikroskopik değerlendirilmesinde; seminifer tübül ve interstisyumda şiddetli dejeneratif değişiklikler görüldü. Membrana propria total kalınlığının belirgin şekilde arttığı ve düzensizleştiği izlendi. Miyoid hücre sitoplazmalarındaki mikropinositotik veziküllerin dens hale geldiği gözlemlendi. Spermatojenik hücre sayısındaki

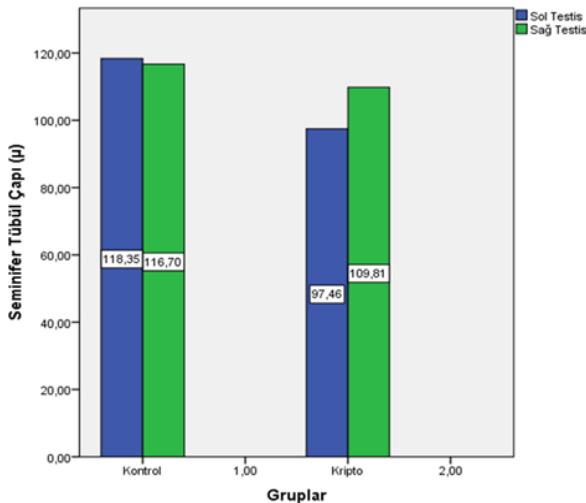
**Tablo 1.** Kontrol grupla karşılaştırıldığında kriptorşid grubunun testis ağırlıkları ( $p<0,05$ )

Gruplar	Ortalama $\pm$ SD(g)	p
Kontrol sol testis	0,46 $\pm$ 0,08	0,003
Kriptorşidizm sol testis	0,27 $\pm$ 0,03	
Kontrol sağ testis	0,42 $\pm$ 0,07	0,239
Kriptorşidizm sağ testis	0,38 $\pm$ 0,05	

**Tablo 2.** Sol ve sağ testislerin perivasküler fibrozisin gruplar arası karşılaştırılması

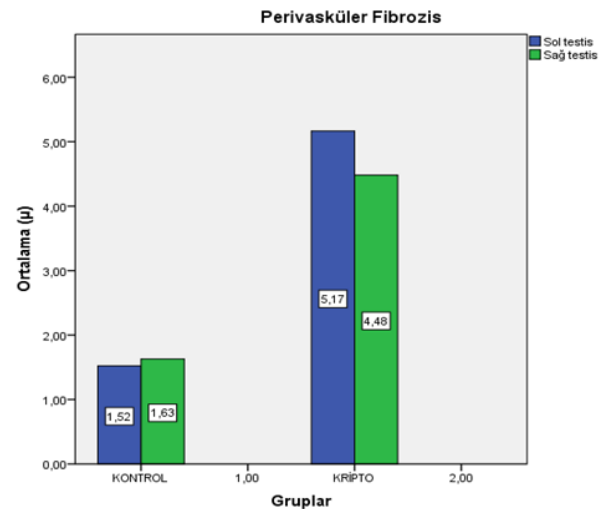
Gruplar	Ortalama $\pm$ SD	p
Kontrol sol testis	1,52 $\pm$ 1,20	0,001*
Kriptorşidizm sol testis	5,17 $\pm$ 3,05	
Kontrol sağ testis	1,63 $\pm$ 1,45	0,001*
Kriptorşidizm sağ testis	4,48 $\pm$ 2,62	

**Şekil 1.** Sağ ve sol testis seminifer tübül çapının gruplar arası karşılaştırılması



kripto: kriptorşid

**Şekil 2.** Deney ve kontrol grubuna ait sol ve sağ testis damarlarındaki perivasküler fibrozis kalınlıklarının gruplar arası karşılaştırılması



kripto: kriptorşid



**Resim 1A-** Kontrol grubu normal histolojik yapıda testis (H-E, X200)

**Resim 1B-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis dokusunda ödem (H-E, X200)

**Resim 1C-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis dokusunda konjesyon ve interstisyel alanda seminifer tübüllerin ayrılması (H-E X400)

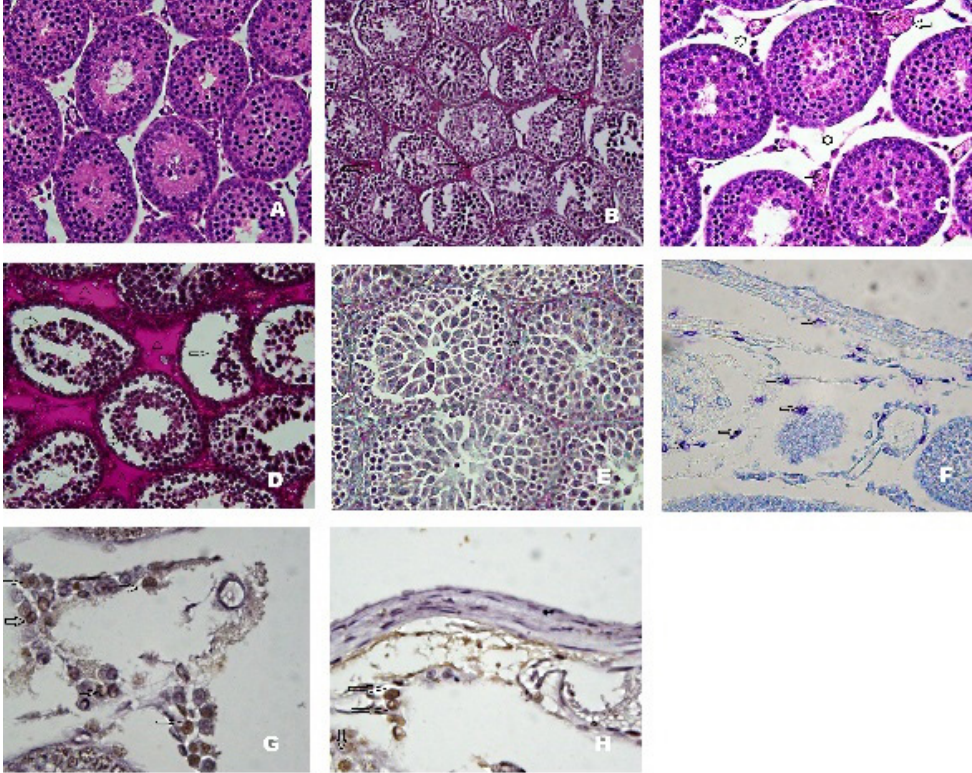
**Resim 1D-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis dokusunda bazal membrandan ayrılma ve ödem alanları (TRI, X200)

**Resim 1E-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis dokusunda peritübüler fibrozis (TRI, X400)

**Resim 1F-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis dokusunda mast hücreleri (Toluidin mavisi, X200)

**Resim 1G-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis interstisyel alanda mast hücre (Anti mast cell tryptase antibody, X400)

**Resim 1H-** Kriptorşidizm grubu sol kriptorşid testis tunika albuginea altında mast hücre (Anti mast cell tryptase antibody, X400)



azalma ve tübül epitelinde düzensiz geniş boşluklar izlendi. Sertoli-Sertoli hücreleri ve Sertoli-spermatojenik hücreleri arasındaki sıkı bağlantılar bozulmuş ve spermatojenik hücrelerin kendi aralarındaki sitoplazmik köprüler de bütünlüğünü yitirmişti. Sertoli hücreleri sitoplazmasında yoğun düz endoplazmik retikulum (SER) vakuolizasyonu ve anormal kristaya sahip mitokondriyonlar bulunmaktaydı. Bazal lamina üzerinde sferikal ve merkezi çekirdekli spermatogonyumlar büzüşmüş ve çevrelerinde düzensiz boşluklar oluşmuştu. Sinaptonemal kompleks varlığıyla karakterize çekirdeğe sahip spermatozoidlerin çekirdek membranında ayrışma ve çözünmeler ile sitoplazmalarında vakuolizasyon ve dejenerasyon mitokondriyonların varlığı dikkat çekti. Normal

elektron dansiteye sahip Leydig hücrelerinde, düzensiz sınırlı çekirdek periferik kromatin sergilemekteydi. İnterstisyumda merkezi yerleşimli çekirdeğe sahip mast hücrelerinin sitoplazmalarında ise, çok sayıda elektron dens granüller bulunmaktaydı. Mast hücreleri, makrofajlar başta olmak üzere diğer bağ doku hücreleri ile yakın konumda yerleşmişti.

Aynı sıçandaki sağ skrotal testisin seminifer tübül bazal laminası ve membrana propriasının kalınlığında yer yer artış izlendi. Bazı alanlarda bazal laminada düzensizlikler hakimdi. Normal elektron dansiteye sahip miyoid hücrelerin ise; çekirdekleri yassı olup, periferik kromatin içermekteydi. Sitoplazmalarında da az sayıda mitokondriyon ve mikropinositotik veziküller bulunmaktaydı. Spermatogonyumlar bazal lamina

**Resim 2A-** Kriptorşid grubu Sol kriptorşid testis dokusu; membrana propria (MP) total kalınlığında artış ve tübül epitel hücreleri arasında dev boşluklar (\*) ile çekirdek zarlarında çözünmeler (ok) izlenmektedir. Spermatozit (Spt) sitoplazmalarında organel harabiyeti ve otolitik değişiklikler ile çekirdek (Ç) membranlarında düzensizlikler görülmektedir. Elektron dens Sertoli hücre sitoplazmasında(S) yoğun agranüler endoplazmik retikulum (SER) vakuolizasyonu, anormal kristaya sahip mitokondriyonlar (M) izlenmektedir. Çekirdekçik (Çck) Miyoid hücre (My). Bar: 1µm

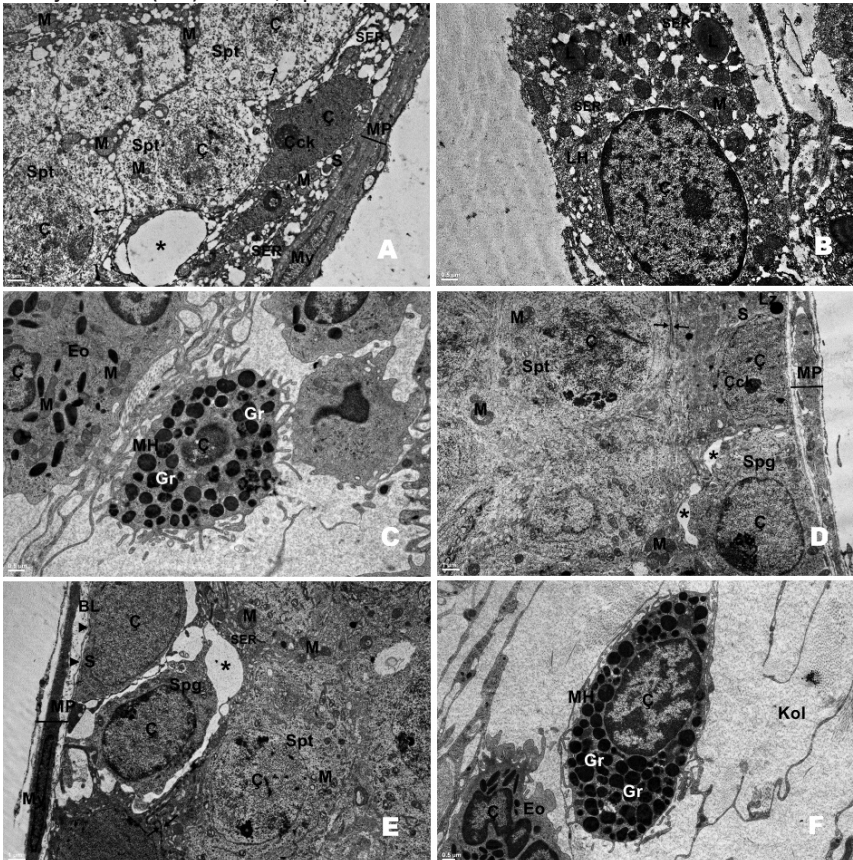
**Resim 2B-** Kriptorşid grubu Sol kriptorşid testis dokusu; İnterstisyumda yer alan Leydig hücrelerinin (LH) sitoplazmasında agranüler endoplazmik retikulum (SER) vakuolizasyonu ve lipid damlacığı (L) sayısında belirgin bir azalma görülmektedir. Çekirdek (Ç) ve Mitokondriyon (M). Bar: 0,5 µm.

**Resim 2C-** Sol testis doku örneklerinin elektron mikroskopik görünümü. İnterstisyumda yer alan mast hücrelerinin (MH) sitoplazmalarında çok sayıda elektron dens granüller (Gr) izlenmektedir. Çekirdek (Ç), Eozinofil (Eo) ve Mitokondriyon (M). Bar: 0,5 µm.

**Resim 2D-** Sağ testis doku örneklerinin elektron mikroskopik görünümü. Membrana propria (MP) total kalınlığında hafif artış ve spermatogonyumlarda (Spg) büzüşmeye bağlı hücreler arası boşluklar (\*) izlenmektedir. Sertoli hücreleri (S) ve spermatozitler (Spt) normal yapıda görülmektedir. Sertoli hücreleri arasındaki sıkı bağlantılar (ok) intaktır. Çekirdek (Ç), Çekirdekçik (Çck), Mitokondriyon (M) ve Lizozom (Lz). Bar: 1 µm.

**Resim 2E-** Sağ testis doku örneklerinin elektron mikroskopik görünümü. Membrana propria (MP) total kalınlığında hafif artış ile bazal lamina'da (BL) yer yer düzensizlikler (ok başı) ve spermatogonyumlarda (Spg) büzüşmeye bağlı hücreler arası boşluklar (\*) görülmektedir. Sertoli hücreleri (S) ve spermatozitler (Spt) normal görünümündedir. Sertoli hücreleri arasındaki sıkı bağlantılar (ok) normal yapıdadır. Çekirdek (Ç), Miyoid hücre (My), Mitokondriyon (M) ve Agranüler endoplazmik retikulum (SER). Bar: 1 µm.

**Resim 2F-** Sağ testis doku örneklerinin elektron mikroskopik görünümü. İnterstisyumda yer alan mast hücrelerinin (MH) sitoplazmalarında çok sayıda elektron dens granüller (Gr) izlenmektedir. Çekirdek (Ç), Eozinofil (Eo) ve Kollajen lifler (Kol). Bar: 0,5 µm





üzerindeydi ancak sitoplazmaları büzüşmüştü ve organel yönünden fakirdi. Seminiferöz tübül epitel hücreleri arasındaki spermatoisitler birbirlerine sitoplazmik köprülerle bağlı olup ancak normal elektron dansitedeki çekirdek zarlarında düzensizlikler hakimdi. Sitoplazmaları ise normal yapıda olup gruplaşmış mitokondriyonlar, mikrotübüller, endoplazmik retikulum sisternaları sergilemekteydi. Spermatojenik hücreler arasındaki sitoplazmik köprüler bütünlüklerini korumaktaydı. Sertoli hücrelerinin, bazaldan lümene kadar uzanan sitoplazmalarında iyi gelişmiş SER, belirgin golgi kompleksi ve az gelişmiş granüler endoplazmik retikulum (GER) ve lizozomlar gözlemlendi. Lipid damlacıkları yönünden zengin bu hücreler, ayrıca tübüler tip mitokondriyonlara da sahipti. Komşu Sertoli hücreleri arasında sıkı bağlantı komplekslerinin de bütünlüklerini koruduğu belirlendi. İnterstisyumda fibroblastlar, makrofajlar, mast hücreleri, kan ve lenf damarlarının yanı sıra Leydig hücreleri de bulunmaktaydı. Leydig hücreleri düzensiz sınırlı çekirdeğe sahipti ve sitoplazmalarında normal yapıda tübüler kristal mitokondriyonlarla, lipid damlacığı sayısında azalma dikkat çekiciydi. İnterstisyumdaki mast hücreleri özellikle kan damarlarına yakın yerleşim göstermekteydi. Mast hücrenin çekirdeği merkezi yerleşimli olup, sitoplazmalarında çok sayıda elektron dens granüller sergilemekteydi (Resim 2A-2F).

## TARTIŞMA

Kriptorşidizm erkek genital sisteminin en sık görülen konjenital anomalilerden biridir. Kriptorşidizm; azalmış fertilitateye, testiküler maligniteye, testiküler torsiyon ve travmalara yine bununla ilişkili inguinal hernilere veya psikolojik sorunlara yol açabildiğinden uzun yıllar boyunca klinik bir sorun olmuştur (8,9).

Bizim çalışmamızda kriptorşid grubu ile kontrol grubundaki hayvanların ağırlıklarında bir fark bulunmadı. Bu bulgu kriptorşidizmin vücut gelişimini etkilemediğini düşündürdü. Ancak inmemiş (sol) testislerin, kontrol grubunun sol testislerinden daha hafif olması testisin skrotuma inmeyip inguinal kanalda kalmasının büyümesini olumsuz etkilediğini izah edebilir. Kriptorşid grubunda seminifer tübül çaplarının azalmış olması testislerdeki ağırlık kaybının seminifer tübüllerdeki değişikliklerle ilgili olabileceğini göstermektedir. Kriptorşid grubunda sağ skrotal

testislerin seminifer tübülleri de daha az olmakla beraber etkilenmişti. Suskind ve arkadaşları 86 hastadan alınan testis biyopsi inceleme sonuçlarına göre; bir yaşından küçük çocuklarda seminifer tübül çapını 55 µ tesbit ederken, bir yaşından büyük çocuklarda ise 46 µ olarak ölçmüşlerdir (10). Aynı zamanda bir yaşından büyük çocuklarda germ hücre sayısında da azalma gözlemlenmiştir. Fibrozis derecesinin bir yaşından büyük çocuklarda önemli derecede arttığını ve artmış fibrozis derecesinin seminifer tübül çapının küçülmesi ile ilişkili olduğunu tesbit etmişlerdir (10).

Çalışmamızda; kontrol grubunda sağ ve sol testis seminifer tübül ve lamina propriası normal kalınlık ve yapıda izlenirken, kriptorşid grubunda özellikle sol kriptorşid testiste seminifer tübül çapında anlamlı bir azalma, germinal epitelde dejeneratif değişiklikler, ödem, konjesyon, bazal membrandan ayrılmalar ve vakuolizasyon izlendi. Elektron mikroskopik incelemelerde ise; kriptorşid sol testiste daha yoğun olmak üzere seminifer tübül ve interstisyumda dejenerasyon, membrana propria kalınlığında artış, sertoli hücrelerinde SER vakuolizasyonu, anormal kristal mitokondriyonlar ve Sertoli hücreleri arasındaki sıkı bağlantı komplekslerinde düzensizlikler ve leydig hücrelerinde lipit damlacıklarının birikimi gözlemlendi. Kerr ve ark. yaptığı bir çalışmada, ince yapı düzeyinde oluşan bu değişikliklerin; kriptorşid testisteki antijen bağlayan proteinlerin (ABP) salgılanmasındaki azalmaya bağlı gelişen fizyolojik değişiklikler olabileceği ileri sürülmüştür (11). Ayrıca kriptorşid testislerdeki bu lipit damlacıklarının artışı abdominal testis leydig hücrelerinin sentetik aktivitesinin azalması ve sonuçta steroid öncüllerinin birikimi şeklinde açıklanabilir (12). Yine kriptorşid grubun her iki testisinde de interstisyel ve peritübüler alanda fibrozis artışı gözlemlendi. Mast hücrelerin çoğunluğunun interstisyel alanda ve tunika albuginea altındaki küçük damarların çevresinde ve leydig hücrelerin arasına lokalize oldukları izlendi. Fibrozis kriptorşid testislerde özellikle 1 yaşından sonra gelişmektedir. Fonksiyonel parankim dokusu fibrozis ile yer değiştirirken germ hücre sayısında da yaşa bağımlı olarak bir azalma görülmektedir (13). Muhtemelen bu olay, inflammatuar sürecin sonunda gelişen bir durumdur. Bu da inmemiş testisteki bozukluğun peritübüler inflammatuar süreci başlattığını desteklemektedir. Fibrozisin artması bazal membran kalınlaşmasına ve

germ hücre sayısında azalmaya neden olmaktadır (10). Mast hücreleri fibroblastları aktive etmekte ve kollajen sentezini artırmaktadır. Ayrıca mast hücrelerinin fibrozisi düzenlemesindeki diğer bir mekanizma ise matriks metallo proteinazlarının aktivasyonudur (6). Triptaz mast hücreleri tarafından salgılanan, fibroblast proliferasyonunu ve kollajen sentezini artıran en önemli molekülüdür. Mast hücre triptazının fibroblastlarda mitojen etki göstermesine ek olarak aynı zamanda ekstraselüler matriks proteinlerinin de artışına neden olabileceği ortaya konulmuştur (14). Yine triptaz, tip 1 kollajen sentezini indüklemekte ve fibroblastları kollajen sentezi için harekete geçirmektedir (15). Bu olay ise, fibrozis etiolojisinde kritik rol oynamaktadır (16). İnfertilitede, seminifer tübül duvarının kalınlaşmasındaki fibrotik süreci de triptaz indüklemektedir. Mast hücreleri böylece indirekt olarak inflamasyonda rol oynayıp hem germ hücre hasarına hem de seminifer tübül duvarında fibrozise neden olabilmektedir.

Çalışmamızda mast hücre sayısı ile peritübüler ve interstisyel alandaki fibrozis arasında pozitif yönlü bir korrelasyon bulundu. Ayrıca mast hücre sayısının tunika albuginea altındaki damarların çevresinde daha fazla olduğu tesbit edildi. Literatürde mast hücre sayısı ve fibrozis arasındaki ilişki farklı organlarda ve çeşitli patolojik durumlarda da gösterilmiştir. Örneğin Kondo ve ark. 70 glomerulonefritli hastadan alınan böbrek biyopsilerinde renal interstisyel fibrozisin, triptaz pozitif mast hücre sayısı ile korele olduğunu göstermişlerdir. Renal fibroblast kültürlerinde de triptazın, fibronektini ve tip 1 kollajeni artırdığı bildirilmiştir (14). Jezek ve arkadaşları idiyopatik infertilitesi ve azospermisi olan hastalardan alınan bilateral testiküler biyopsilerde mast hücre sayısının kontrol grubuna göre arttığını ve özellikle fibrozisin daha yoğun gözlemlendiği, interstisyel alanlarda mast hücre sayısının da daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir (17). Ayrıca literatürde infertil erkeklerde spermatogenezis defekti olan testislerde mast hücrelerin sayılarının belirgin olarak arttığını rapor eden çalışmalar vardır (16,18,19). Literatür taramasında deneysel kriptorşidizm modeli üzerinde hormonal, terapotik, cerrahi ya da histopatolojik olarak birçok çalışma varken; mast hücre ile fibrozis arasındaki ilişkiyi araştıran çok az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Biz de bu çalışmada

tek taraflı kriptorşidizm modeli oluşturarak testiste meydana gelebilecek histopatolojik ve ultrastrüktürel değişikliklerle, testiküler fibrozis ve mast hücreler arasındaki olası ilişkiyi araştırdık.

## SONUÇ

Çalışmamızda, inmemiş testislerde büyüme geriliği gözlemlendi. Kriptorşid grubunda ve özellikle inmemiş testislerde mast hücre sayısının tunika albuginea altındaki damarların çevresinde ve interstisyel alanda arttığı tespit edildi. Bu testislerde fibrozisin de artmış olması, bize mast hücre artışının fibrozis ile ilişkili olduğunu düşündürdü. Artmış fibrozisin seminifer tübül çaplarında azalmaya, bazal membranda kalınlaşmaya ve spermatojenik aktivitede bozulmaya neden olduğunu düşündürdü. Bu da artmış mast hücre sayısının infertilite ile yakından ilişkili olabileceğine dikkatimizi çekti. Kriptorşidizmin, skrotal testisleri de etkileyerek, dejeneratif değişikliklere nasıl yol açtığının anlaşılabilmesi için fibrotik sürecin sistemik yollarını araştıran daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Tasdik ve Teşekkür

Bu çalışma Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi (BAPYB) tarafından (BAP No: TF. YLT.18.12) desteklenmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Braga LH, Lorenzo AJ. Cryptorchidism: A practical review for all community healthcare providers. *Can Urol Assoc.* 2017; 11(1-2Suppl1):26-32. doi: 10.5489/auaj.4343.
2. Bakre AG, Aderibigbe AO, Ademowo OG. Studies on neuropharmacological profile of ethanol extract of *Moringa oleifera* leaves in mice. *J. Ethnopharmacol.* 2013;149(3):783-9.
3. Connell CJ. A freeze-fracture and lanthanum tracer study of the complex junction between Sertoli cells of the canine testis. *J Cell Biol.* 1978;76(1):57-75.
4. Halis F, Yıldız T. Çocuklarda İnmemiş Testis. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2016, 6(2):42-7
5. Loebenstein M, Thorup J, Cortes D, Clasen-Linde E, Hutson JM, Li R. Cryptorchidism, gonocyte development, and the risks of germ cell malignancy and infertility: A systematic review. *J. Pediatr. Surg.* 2019;55(7):1201-10.
6. Mechlin C, Kogan B. Mast cells, estrogens, and cryptorchidism: A histological based review. *J. Pediatr. Urol.* 2012;1(2):97-102
7. Krystel-Whittemore M, Dileepan KN, Wood JG. Mast cell: a multi-

- functional master cell. *Front Immunol.* 2016; 6;6:620. doi: 10.3389/fimmu.2015.00620.
8. Kimata M, Ishizaki M, Tanaka H, Nagai H, Inagaki N. Production of Matrix Metalloproteinases in Human Cultured Mast Cells: Involvement of Protein Kinase C—Mitogen Activated Protein Kinase Kinase—Extracellular Signal-regulated Kinase Pathway. *Allergol Int.* 2006;55(1):67-76.
9. Dündar M, Koçak I, Çulhaci N. A new experimental model for cryptorchidism: inguinoscrotal approach. *Urol. Res.* 2001;29(3):178-81.
10. Toppari J, Virtanen HE, Main KM, Skakkebaek NE. Cryptorchidism and hypospadias as a sign of testicular dysgenesis syndrome (TDS): environmental connection. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2010;88(10):910-9.
11. Grasso C, Zugna D, Fiano V, Robles Rodriguez N, Maule M, Gillio-Tos A, et al. Subfertility and risk of testicular cancer in the EPSAM case-control study. *PLoS one.* 2016;11(12):e0169174.
12. Suskind A, Hayner-Buchan A, Feustel PJ, Kogan BA. Fibrosis correlates with detailed histological analysis of human undescended testes. *BJU Int.* 2008;101(11):1441-5.
13. Kerr JB, Rich KA, de Kretser DM. Effects of experimental cryptorchidism on the ultrastructure and function of the Sertoli cell and peritubular tissue of the rat testis. *Biol Reprod.* 1979;21(4):823-38.
14. Ezeasor D. Light and electron microscopical observations on the Leydig cells of the scrotal and abdominal testes of naturally unilateral cryptorchid West African dwarf goats. *J. Anat.* 1985;141:27-40.
15. Mechlin CW, Levesque J, Feustel P, Kogan BA. Mast cell numbers negatively correlate with fibrosis in cryptorchid testes. *J. Pediatr. Urol.* 2014;10(3):527-31.
16. Kondo S, Kagami S, Kido H, Strutz F, Müller GA, Kuroda Y. Role of mast cell tryptase in renal interstitial fibrosis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2001;12(8):1668-76.
17. Cairns JA, Walls AF. Mast cell tryptase stimulates the synthesis of type I collagen in human lung fibroblasts. *J Clin Invest.* 1997;99(6):1313-21.
18. Gruber BL, Kew RR, Jelaska A, Marchese MJ, Garlick J, Ren S, et al. Human mast cells activate fibroblasts: tryptase is a fibrogenic factor stimulating collagen messenger ribonucleic acid synthesis and fibroblast chemotaxis. *J. Immunol.* 1997;158(5):2310-7.
19. Ježek D, Banek L, Pezerović-Panijan R, Goluža T, Schulze W. Mast cells in testicular biopsies of infertile men with "mixed atrophy" of seminiferous tubules. *Andrologia.* 1999;31(4):203-10. doi: 10.1046/j.1439-0272.1999.00287.x.
20. Maseki Y, Miyake K, Mitsuya H, Kitamura H, Yamada K. Mastocytosis occurring in the testes from patients with idiopathic male infertility. *Fertil Steril.* 1981;36(6):814-7.
21. Nagai T, Takaba H, Miyake K, Hirabayashi Y, Yamada K. Testicular mast cell heterogeneity in idiopathic male infertility. *Fertil Steril.* 1992;57(6):1331-6.

# COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE ACİL SERVİS ÇALIŞANLARININ PSİKOLOJİK DURUMLARI

## Psychological Status of Emergency Department Personnel During The COVID-19 Pandemic Period

Sema AVCI<sup>1</sup>, İbrahim YAĞCI<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** COVID-19, koronavirüs ailesinden bir RNA virüsü olup ilk kez Aralık 2019'da tespit edilmiştir. COVID-19, 30 Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu çalışmada, acil servis çalışanlarında pandemi döneminde görülen psikolojik değişiklikleri tespit etmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 120 acil servis çalışanı (olgu grubu) ve 70 hastane dışından gönüllü (kontrol grubu) dâhil edildi. Katılımcılara Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ) ve Travma Sonrası Stres Belirtileri Alt Ölçeği uygulandı. Ayrıca olgu grubuna TEMPS-A Mizaç ölçeği de uygulandı.

**Bulgular:** Sosyodemografik verilere göre hasta grubu ile kontrol grubu arasında eğitim düzeyleri dışında yaş, cinsiyet, çalışma durumu ve medeni hal arasında anlamlı fark bulunmadı. Gruplar karşılaştırıldığında BDÖ (p=0,000), BAÖ (p=0,005), BUÖ (p=0,021) ve TSSÖ (p=0,000) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Olgu grubunun mizaç profiline göre, 8 kişi depresif mizaca, 4 kişi siklotimik mizaca, 2 kişi anksiyöz mizaca sahipti ve hipertimik mizacı olan kişi yoktu.

**Sonuç:** Acil servis çalışanlarının COVID-19 döneminde psikolojik olarak etkilendiğini tespit ettik. Sağlık çalışanlarına yönelik zorunlu ve düzenli ruhsal takip programları planlamanın olumsuz etkilenmeyi azaltacağını ve iş performanslarını artıracığını düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete; COVID-19; Depresyon; Pandemi; Umutsuzluk

### ABSTRACT

**Objective:** COVID-19 is a RNA virus from the coronavirus family and was first detected in December 2019. COVID-19 was declared as a pandemic by the World Health Organization on 30 January 2020. In this study, we aimed to detect psychological changes in emergency department (ED) personnel during the pandemic period.

**Material and Methods:** The study included 120 ED personnels (case group) and 70 volunteers from outside the hospital (control group). The Beck Depression Inventory (BDI), Beck Anxiety Inventory (BAI), Beck Hopelessness Scale (BHI) and Post-traumatic Stress Symptoms Subscale (PSSS) were applied to the participants. In addition, the TEMPS-A temperament scale was applied to the case group.

**Results:** According to socio-demographic data, there was no significant difference between the case group and the control group, except for education levels, between age, gender, employment and marital status. When the groups were compared, it was determined that there was a statistically significant difference in terms of BDI (p=0.000), BAI (p=0.005), BHI (p=0.021) and PSSS (p=0.000). According to the temperament profile of the case group, 8 people had depressive temperament, 4 people had cyclothymic temperament, 2 people had anxious temperament and there was no individual with hypertimic temperament.

**Conclusion:** We found that ED personnels were affected psychologically in the period of COVID-19. We think that planning mandatory and regular mental follow-up programs for healthcare workers will reduce the negative impact on individuals and increase their job performance

**Keywords:** Anxiety; COVID-19; Depression; Pandemic; Hopelessness;

<sup>1</sup>Uşak Üniversitesi,  
Acil Tıp Anabilimdalı,  
Uşak/Türkiye

<sup>2</sup>Kars Harakani Devlet Hastanesi,  
Psikiyatri Anabilimdalı,  
Kars/Türkiye

Sema AVCI, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-0992-4192)  
İbrahim YAĞCI, Uzm. Dr.  
(0000-0003-0755-2695)

### İletişim:

Uzman Dr. İbrahim YAĞCI  
Kars Harakani Devlet Hastanesi,  
Yenişehir mahallesi, 36000, Kars/  
Türkiye  
**Telefon:** +90 532 244 5679  
**e-mail:** ibrahimyagci53@hotmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 10.08.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 01.12.2020

**DOI:** 10.16919/bozoktip.778738

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):49-55

Bozok Med J 2021;11(1):49-55

## Giriş

Yeni tip koronavirüs (COVID-19), koronavirüs ailesinden bir RNA virüsü olup ilk kez Aralık 2019'da tespit edilmiştir (1). İnsanları ve hayvanları enfekte ederek solunumsal, gastrointestinal, hepatik ve nörolojik bulguların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19'u 30 Ocak 2020'de pandemi olarak ilan etmiştir (3). Bu hastalıkta yaygın görülen belirtiler arasında yüksek ateş, öksürük, kas ağrısı, baş ağrısı, ishal, öksürük olup klinik gidişatında solunum yetmezliği ve ölüm görülebilmektedir (2).

Tüm dünyayı etkileyen pandemilerde sağlık sisteminin hizmet sunucularında kapasiteler aşılmakta olup en yoğun çalışan kurumların başında sağlık kuruluşları gelmektedir. Pandemi dönemlerinde bireyler sosyoekonomik ve ruhsal açıdan etkilenmekte olup, bu süreçte iş sorumluluğu ve yükümlülükleri artan sağlık personelleri de ruhsal açıdan etkilenmektedirler. Pandemiye en riskli çalışma grubu sağlık personelleridir (4). Sağlık çalışanları bu dönemlerde çalışma saatlerinin artması ve yoğun virüs yüküne maruz kalmaları nedeniyle kendilerini güvensiz hissetmeleri sonucunda ruhsal açıdan etkilenmektedirler (4).

Küresel salgınlar insanların hayatları ve varlıkları için risk oluşturan, toplum için sıkıntı verici niteliği olan bir travmadır (4). Ruhsal travma ölüm, ağır yaralanma, fiziksel veya yaşamsal bütünlüğe ait tehditin ortaya çıktığı ve insanların kendisinin yaşadığı, gördüğü veya sevdiği bir bireyin yaşadığını öğrendiği normal dışı olaylar olarak bildirilmiştir (5). Ruhsal travmaların neden olduğu psikiyatrik bozukluklar arasında alkol-madde bağımlılığı, intihar, depresyon-anksiyete belirtileri ile travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) bulunmaktadır (6). TSSB, depresyonla birlikte en ciddi işlevsellikte bozulmaya neden olan psikiyatrik bozukluklardandır (6). Sağlık personelinde özellikle de acil servis çalışanlarında ruhsal travmaya uğrama riski diğer meslek gruplarına göre daha yüksektir (7).

Umutsuzluk bireylerin kendilerini olumsuz özellikler ile tanımlaması, geleceklerine yönelik olumlu düşüncelerinin olmaması, olumsuz olayları değiştiremez olarak kabul etmesi olarak tanımlanabilir (8). Umutsuzluk ruhsal iyilik hali ve sosyal yeterlilik durumu ile direkt olarak ilişkilidir. Ruhsal açıdan bireyleri olumsuz etkilemesi ile birlikte depresyon gibi psikiyatrik bozuklukların görülmesine neden olan

bir duygudur (9). Bu duyguya yoğun olarak sahip olan kişiler olumsuz yaşam olayları ile karşılaştıklarında psikiyatrik belirtileri gösterme riskleri artmaktadır (9). Mizaç doğuştan gelen, hayat boyu değişmeyen, kişilerin algı önceliklerini, motivasyon farklılıklarını, arzu, ihtiyaç, beklenti ve arayışlarını belirleyen yapısal bir çekirdektir (10). Bununla birlikte kişilerin; biyolojik, genetik, yapısal temele dayanan tavır, duygu, düşünce ve davranış farklılıklarını belirleyen faktörün mizaç olduğu bildirilmiştir (11). Mizaç bireylerin benlik, fiziksel ve sosyal dünyayla ilgili gelişen bilişsel özelliklerini, değerlerini, tavırlarını ve baş etme becerilerini içerecek bir kişilik geliştirmesini belirler (12). Baskın mizaç özelliklerinin, duygu durum bozukluklarına yatkınlık oluşturduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmada pandemi döneminde acil serviste çalışan kişiler ile kontrol grubunun depresif-anksiyete belirtileri, umutsuzluk ve travma sonrası stres bozukluğu ölçeklerinden alınan puanların karşılaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca olgu grubundaki bireylerin mizaç profillerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde COVID-19 döneminde acil servis çalışanlarında bu ölçeklerin birlikte değerlendirildiği çalışmaya bilebildiğimiz kadarı ile rastlanılmamış olup araştırmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırma vaka-kontrol tipinde, klinik gözlemsel bir çalışmadır. Çalışmaya başlamadan önce Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan E.10135 karar numarası ile onay alınmıştır.

Bu çalışma Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'nde 01.06.2020-15.06.2020 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmanın yapıldığı sağlık kuruluşu 337900 nüfusu olan ilde, dört tane ilçe hastanesinden sevk alan il merkezindeki tek hastane olan yoğun çalışan pandemi hastanesi olarak ilan edilen bir 3. basamak sağlık kuruluşudur. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde acil servise günlük ortalama 50 COVID-19 şüpheli hasta başvurusu olmakta olup bu başvuruların yaklaşık olarak 10-15'inin hastanenin ilgili servisine yatırıldığı yapılmıştır.

Yapılan hesaplamada,  $\alpha=0,05$ ,  $\beta=0,8$ , etki büyüklüğü 0,8 olması için, hem olgu hem de kontrol gruplarının en

az 64 kişiden oluşması gerektiği bulundu. Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'nde çalışan (doktor, hemşire, sağlık memuru, paramedik) 120 personel ile olgu grubu, sağlık kuruluşu dışında çalışan 70 kişi ile kontrol grubu oluşturuldu.

Araştırmanın dâhil edilme ölçütleri; Olgu grubundaki kişilerin acil serviste çalışıyor olması, 18 yaş üstünde olması ve bilgilendirme sonrası çalışmaya katılmayı kabul etmesidir. Kontrol grubu için ise sağlık kuruluşu dışında çalışıyor olmak, 18 yaş üstünde olmak ve bilgilendirme sonrası çalışmaya katılmayı kabul etmektir.

Araştırmanın dışlama ölçütleri; Olgu ve kontrol grubundaki olgular için bilgilendirme sonrası çalışmaya katılmayı kabul etmemek, mental retardasyon ve kronik psikiyatrik hastalık tanısına sahip olmak, yaşam kalitesini bozan tıbbi hastalığı olmak, okuma yazma bilmemektir.

#### **Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Gereçleri**

Sosyodemografik veri formu tarafımızdan hazırlanmış olup, kişilerin yaşı, cinsiyeti, medeni hali, çalışma durumu, öğrenim durumu, psikiyatrik hastalık öyküsü, sigara-alkol-madde kullanımı sorularından oluşmaktadır.

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) Depresyonda görülen emosyonel, somatik, kognitif ve motivasyonel belirtileri gösterir (13). Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları 1989 yılında yapılmıştır (14).

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) Kişilerin hayattaki yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığının tespit edilmesi amacıyla kullanılır (15). Bu ölçekten elde edilen puana göre bireylerin yaşadığı anksiyete düzeyi tespit edilir. Ulusoy ve ark. tarafından 1998 yılında bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (16).

Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris, San Diego Autoquestionnaire (Mizaç Ölçeği) (TEMPS-A) Akiskal ve ark. tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir (17). Ölçekte erkekler için 109, kadınlar için 110 madde olmasına karşın dilimize çevrilirken hipertimik, depresif, siklotimik, irritabl ve anksiyöz mizaçları belirlemek için 100 madde olarak oluşturulmuştur (18). Ölçekte depresif mizaç 19 madde; siklotimik mizaç 19 madde; hipertimik mizaç 20 madde; irritabl mizaç 18 madde ve anksiyöz mizaç 24 madde ile değerlendirilmektedir. Mizaçları belirlemek için belirlenen kesme puanları sırası ile 13;18;20;13 ve 18'dir (18).

Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ) Kişilerin geleceğe yönelik olumsuz beklentilerinin tespit edilebilmesi için geliştirilmiştir (19). Self rating olan bu ölçek 20 maddeden oluşmakta ve 0-1 arası puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe umutsuzluk şiddeti de artar. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ülkemizde yapılmıştır (20).

Travma Sonrası Stres Belirtileri Alt Ölçeği (TSSBAÖ) travma sonrası stres bozukluğunu belirlemek amacıyla geliştirilmiş olup 50 maddeden oluşur (21). Bu ölçek ile TSSB tanısı alabilecek insanların tespit edilmesi ve yaşadıkları belirtilerin düzeyinin belirlenebilmesi sağlanmaktadır (21). Ölçeğin Türkçe çevirisi 2006 yılında yapılmış olup dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bireylerin yaşadığı travmatik olayın türünü, ikinci bölümde ise eğer birden fazla travmatik olay var ise, kişiyi en fazla etkileyen yaşantı belirlenebilmektedir. Üçüncü bölümünde, travma sonrası stres belirtilerini ortaya çıkaran ve 17 maddeden oluşan bir alt ölçek bulunmaktadır. Türkçe formunda bu 17 maddede "Travma Sonrası Stres Belirtileri Alt Ölçeği" olarak adlandırılmıştır. Yaşanılan travma belirtilerinin düzeyini göstermektedir. Travma Sonrası Stres Belirtileri Alt Ölçeği, 0-3 arasında puanlanmaktadır. 0-51 arasında puan alınabilir.

#### **İstatistiksel Analiz**

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, Sayı ve Yüzde) yanı sıra değerlendirmelerde, niceliksel verilerde normal dağılım gösteren parametrelerin karşılaştırmalarında iki grup arası için Student-t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılması için Ki-kare analizi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

#### **BULGULAR**

Çalışmada 120'i olgu ve 70'i kontrol olmak üzere 190 kişinin verileri değerlendirmeye alındı. Olgu grubunun yaş ortalaması  $31,32 \pm 6,880$ , kontrol grubunun yaş ortalaması  $29,76 \pm 5,719$ ' dur ( $p = 0,108$ ). Olgu grubundakilerin %62,9'u kadın %37,1'i erkek, kontrol grubundakilerin



%51,4'ü kadın, %48,6'sı erkektir (p = 0,09). Olgu grubundakilerin %40'ı bekar %60'ı evli, kontrol grubundakilerin %48,6'sı bekar %51,4'ü evlidir (p = 0,252). Olgu ve kontrol grubundaki tüm bireyler çalışmaktadır. Eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p = 0,000). Sosyodemografik verilere bakıldığında hasta grubu ile kontrol grubu arasında eğitim düzeyleri dışında yaş, cinsiyet, çalışma durumu ve medeni hal arasında anlamlı fark bulunmadı. (Tablo 1)

Olgu grubundaki bireylerde BDÖ 10,03 ± 6,439, BAÖ 8,54 ± 6,838, BUÖ 8,12 ± 3,894, TSSBAÖ 21,83 ± 14,003 puan tespit edilmiş iken kontrol grubunda bireylerde BDÖ 6,11 ± 2,534, BAÖ 6,61 ± 2,342, BUÖ 7,07 ± 2,305, TSSBAÖ 11,80 ± 5,907 puan tespit edilmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında BDÖ (p = 0,000), BAÖ (p = 0,005), BUÖ (p = 0,021), TSSÖ (p = 0,000) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 2)

Olgu grubundaki bireylerin mizaç profillerine bakıldığında puan ortalamaları depresif mizaç 6,05 ± 3,47, anksiyöz mizaç 6,80 ± 5,50, hipertimik mizaç 9,60 ± 4,42, siklotimik mizaç 7,17 ± 4,89, irritable mizaç 3,41 ± 3,53'tür. Depresif mizacı olan 8 kişi, siklotimik mizacı olan 4 kişi, irritable mizacı olan 2 kişi, anksiyöz mizacı olan 13 kişi bulunmakta olup hipertimik mizacı olan birey yok idi. (Tablo 3)

## TARTIŞMA

Pandemiler insanların hayatlarını, benliklerini tehdit eden, tüm bireyler için sıkıntı verici niteliği olan travmalardır. Kişilerde görülebilecek travmatik

belirtilerin şiddeti bireylerin sosyoekonomik durumu, kültürel özellikleri, toplum içindeki sınıfsal durumları, kişisel özellikleri ve ruhsal durumları gibi etkenler nedeni ile farklılık gösterebilirler (4). COVID-19 pozitif bireyler ile birlikte çalışmak ya da bu virüs ile enfekte olmak ruhsal etkileri artıran bir durumdur (4). Sağlık çalışanları enfeksiyon, radyasyona maruz kalma, fiziksel ve ruhsal yorgunluk, şiddete maruz kalma gibi risk faktörleri ile karşı karşıyadır. Çalışanlar arasında virüs ile karşılaşma riski en yüksek grup sağlık çalışanlarıdır. Bu dönemde çalışanlar hem ağır bir virüs yükü ile karşılaşmakta, hem de yüksek çalışma saatleri ile birlikte yeterince dinlenmeden kendilerinin güvensiz bir ortamda çalışmak zorunda kalmaları ciddi bir ruhsal etkilenme yaşamalarına yol açmaktadır (4). Sağlık çalışanları şimdiye kadar görülmüş olan bulaşıcı hastalıklardan etkilenmiş olup gelecekteki salgınlardan da etkilenme riski en yüksek gruplardandır (22). Sağlık çalışanlarının bulaşıcı salgınlar sırasında önemli stres yaşadıkları iyi bilinmektedir (23). Stresin nedenleri arasında virüsten dolayı hasta olma endişesi, yakınlarına bulaştıracağı kaygısı gibi düşünceler bulunmaktadır.

Çalışmamızda olgu grubunda depresyon-anksiyete ölçek puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede kontrol grubuna göre yüksektir. Literatürde acil çalışanlarında travma sonrası stres, anksiyete, depresyon ve tükenmişlik belirtilerinin daha yoğun olduğu gösterilmiştir (24). Kaygı, insanların yaşadığı durumdan sıkıntı duyması, endişe yaşaması, korkması ve gelecek ile ilgili karamsar olması olarak tanımlanabilir. Şiddetli depresif belirtileri olan bireyler, karşılaştıkları

	Olgu (n =120)	Kontrol (n=70)	p-value
Yaş, Ortalama±SS	31,32 ± 6,880	29,76 ± 5,719	0,108
Cinsiyet			
Kadın	77	36	0,09
Erkek	43	34	
Medeni Hali			
Evli	72	36	0,252
Evli Değil	48	34	
Eğitim Düzeyi			
İlkokul	0	13	0,000
Ortaokul	0	20	
Lise	42	25	
Üniversite	78	12	

p<0,05; SS:Standart Sapma



	Olgu	Kontrol	t	p
	Ort. ±SS	Ort. ±SS		
BDÖ	10,03±6,439	6,11±2,534	4,873	<b>0,000</b>
BAÖ	8,54±6,838	6,61±2,342	2,229	<b>0,005</b>
BUÖ	8,12±3,894	7,07±2,305	2,045	<b>0,021</b>
TSSBAÖ	21,83±14,003	11,80±5,907	5,701	<b>0,000</b>

BDÖ: Beck Depresyon ölçeği; BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği; BUÖ: Beck Umutsuzluk Ölçeği; TSSBAÖ: Travma Sonrası Stres Belirtileri Alt Ölçeği; p<0,05; Ort: Ortalama; SS:Standart Sapma

sorunları çözmeye yetersiz olabilirler. Bu nedenle sağlık çalışanlarının ölümcül olabilecek hatalar yapmalarını engellemek için pandemi dönemi gibi yoğun stres dönemlerinde personellerin yakından takip edilmesi destekleyici girişimlerin ön planda tutulması gerektiğini düşünüyöruz.

Geleceğimize yönelik beklentiler ruhsal bozuklukların orta çıkmasına neden olabilir (25). Umutsuzluk, şanssızlık ve çaresizlik gibi değişkenlerin ruhsal ve sosyal iyilik hali ile direkt olarak ilişkili oldukları düşünölmektedir. Bu tutumlara sahip olan kişilerin hayatında beklenmedik aniden ortaya çıkan olumsuz olaylar ile karşılaştıklarında psikopatoloji belirtileri gösterme riski artmaktadır. Çalışmalarda umutsuzluk temelli "strese yatkınlık" örüntülerinin hem depresyon belirtileri, hem de anksiyete ile travma sonrası stres bozukluğu belirtileri arasında ilişki gösterilmiştir (26). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak olgu grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede umutsuzluk ölçeğinden alınan puanlar yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda travma sonrası stres belirtileri alt ölçeğinden alınan puanlar kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. İlk yardımda çalışan acil servis personelleri çok farklı ve şiddetli travmatik olaylarla yaşantılarında karşılaşmaktadırlar. Hastanemiz acil servisinde çalışan personelin büyük çoğunluğunun eğitim seviyesinin yüksek olmasına rağmen, çalışanlar okuldan yeni mezun olan genç kişilerden olmaktadır. Dolayısı ile pandemi gibi ciddi stres kaynağı oluşturan bir olayla ilk kez karşılaşmışlardır. Literatürde farklı görüşler mevcuttur. Eğitim seviyesinin ve genç yaşlarda

olmanın travmatik stres için bilinen risk faktörleri olmakla birlikte yaş ilerledikçe travmatik olayla karşılaşma riskinin arttığını, iş tecrübesinin artmasının ve yaşın travmatik stresin öngörücü olduğunu gösteren araştırmalarda bulunmaktadır (27-30). Travmatik olaylar hem çalışma isteklerini azaltmakta, hem de psikiyatrik belirti gösterme risklerini arttırmaktadır. Sonuç olarak, mesleğinde tecrübesiz olanların daha fazla etkilendiği söylenilebilir.

Mizaç; yapısal ve biyolojik özellik gösterir. Kalıtımla geçen ve yaşam boyu neredeyse hiç değişim göstermeyen çekirdek duygu, düşünce ve davranış kalıplarından oluşur. Akiskal Kraepelin'in dört ana mizacına anksiyöz mizacı da ekleyerek; siklotimik, irritabl, depresif, hipertimik ve anksiyöz (endişeli) mizaç olmak üzere beş temel mizacı tanımlamıştır (31). Çalışmalarda, baskın afektif mizaç özelliklerinin minör ve majör duygu durum bozukluklarının eşik altı (subsendromal) belirtileri olduğu gösterilmiştir (32). Her beş kişiden birinde, baskın mizaç özelliklerinin olduğu düşünölmektedir.

	Olgu (n =120)
	Ort. ±SS
Depresif	6,05±3,47
Anksiyöz	6,80±5,50
İrritabl	3,41±3,53
Hipertimik	9,60±4,42
Siklotimik	7,17±4,89

Ort: Ortalama, SS:Standart Sapma

Çalışmamızda da depresif mizacı olan 8 kişi, siklotimik mizacı olan 4 kişi, irritable mizacı olan 2 kişi, anksiyöz mizacı olan 13 kişi olmak üzere toplamda 27 kişide baskın mizaç tespit edilmiştir. Literatürle uyumlu olarak olgu grubunun %22,5'inde baskın mizaç tespit edilmiştir. Diğer mizaç profillerinin aksine hipertimik mizaç özellikleri olan doktorların acil servislerin iş yükünü daha kolay taşıdıkları tespit edilmiştir (33,34). Çalışmamızda hipertimik mizacı olan kişi yoktur. Bunun nedeni acil servislerde çalışan kişilerin isteğine bağlı olarak bu birimlerde çalışmayı seçmemesi zorunlu olarak çalışmalarını söylenilebilir. Personelde acil servis yükü ile baş etmede zorlanacağı düşünülen mizaç profillerinin sık olduğu göz önünde bulundurulduğunda ruhsal açıdan daha yüksek oranda etkilenecekleri söylenilebilir.

Araştırmamızın çeşitli kısıtlılıkları vardır. Bunlardan ilki örneklem grubunun sadece tek merkezden alınan kişilerle oluşturulmasıdır. İkincisi ise psikiyatrist tarafından olguların muayene edilmemiş olması ve sadece psikiyatrik değerlendirme ölçekleri ile hastaların değerlendirilmiş olmasıdır. Ruhsal durum değerlendirmesinde ölçekler kullanılmış olup bu nedenle hastalık tanılarında ziyade belirti düzeyini gösterebildik. Çalışmamızın olgu ve kontrol gruplarındaki olgu sayısının az olması da diğer bir sınırlılıktır. Çalışmamıza alınan kişi sayısının yeterli olduğunu düşünüyoruz; çünkü  $\alpha=0,05$ ,  $\beta=0,8$ , etki büyüklüğü 0,80 olması için olgu ve kontrol gruplarının 64'er kişiden oluşması yeterli iken, çalışmamızda olgu grubunda 120 kişi kontrol grubunda 70 kişi bulunmaktadır. Farklı özellikteki birçok merkezde, daha geniş örneklemlemlerle ve psikiyatrist tarafından yapılan muayene eşliğinde yapılacak çalışmalar ile daha kesin veriler elde edilebilir.

## SONUÇ

Acil serviste çalışan sağlık görevlilerinde pandemi döneminde görülebilecek psikososyal özellikleri çalışmamızda inceledik. Çalışmamızda olgu grubunda anksiyete, depresyon, umutsuzluk ve travma ölçek puanları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir. Sosyodemografik veriler arasında her iki grup arasında eğitim seviyesi dışında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Sağlık personeli için ülkemizde ilk COVID-19 tanısı konulmadan önce ruhsal açıdan

desteklemek üzere hastanelerde eğitim seminerleri verilmiş olup çalışanlara yönelik ruhsal destek telefon hatları kurulmuştur. Eğitim seminerleri katılımları zorunlu iken sonraki süreçte ruhsal destek almak bireylerin kendi isteklerine bırakılmıştır. Çalışanların ruhsal açıdan etkilendiklerini göz önünde bulundurulduğunda yapılan girişimlerin yeterli olmadığını düşünüyoruz. Ruhsal açıdan çalışanlara yönelik düzenli takip programlarının bireylerin talebine bırakılmadan zorunlu olarak yapılması sonucunda ruhsal etkilenme oranlarının azaltılabileceği ve görev performanslarının arttırılabileceğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus pathogenesis. AdvVirus Res. 2011; 81:85-164. doi: 10.1016/B978-0-12-385885-6.00009-2.
2. Li X, Wang W, Zhao X. Transmission dynamics and evolutionary history of 2019-nCoV. J Med Virol. 2020;92(5):501-11.
3. Chaolin H, Yeming W, Xingwang L. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020; 395(10223):497-506.
4. Kaya, Burhanettin. "Pandeminin ruh sağlığına etkileri." Klinik Psikiyatri Dergisi. 2020; 23(2):123-4.
5. Amerikan Psikiyatri Birliği. Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Birinci Baskı (DSM-V) (Çev. ed.: E Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2014.
6. Li W, Yang Y, Liu Z-H, Zhao Y-J, Zhang Q, Zhang L, et al. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. Int J Biol Sci. 2020;16(10):1732-8.
7. Baysak E, Eroğlu MZ, Utku Ç, Kaya B. Acil ve yoğun bakım ünitesi çalışanlarında travma sonrası stres bozukluğu, tükenmişlik ve baş etme biçimlerinin değerlendirilmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi.2019;22(1):36-47.
8. Mercanlioğlu AÇ, Doğruer FN, Özerk H. The relationship of future academic motivation and hopelessness levels of students of faculty of health sciences with the department to study in. Journal of Current Researches on Health Sector.2017; 7(2): 97-116.
9. Abela JRZ, Brozina K, Seligman MEP. A test of the integration of the activation hypothesis and the diathesis-stress component of the hopelessness theory of depression. Cognit Ther Res. 2004; 43(Pt 2):111-28.
10. Gois C, Barbosa A, Ferro A, Santos AI, Sousa F, Akiskal H, et al. The role of affective temperaments in metabolic control in patients with type 2 diabetes. J Aff Disord. 2011; 134(1-3):52-8.
11. Sayın A, Aslan S. Duygudurum Bozuklukları İle Huy, Karakter ve Kişilik İlişkisi Türk Psikiyatri Dergisi. 2005; 16(4): 276-83.

12. Rothbart MK. Temperament, Development and Personality. *Current directions in psychological science*. 2007; 16 (4): 207-12.
13. Beck AT, Wart CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
14. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*. 1989; 7(23):3-13.
15. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*. 1998; 56(6):893-7.
16. Ulusoy M, Pahin N, Erkman H. Turkish version of The Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. *J Cogn Psychother: Int Quaterly* 1998; 12(2):28-35.
17. Akiskal HS, Mallya G. Criteria for the "soft" bipolar spectrum: treatment implications. *Psychopharmacol Bull*. 1987;23(1):68-73.
18. Vahip S, Kesebir S, Alkan M, Yazıcı O, Akiskal KK, Akiskal HS. Affective temperaments in clinically-well subjects in Turkey: initial psychometric data on TEMPS- A. *J Affect Dis*. 2005; 85(1-2): 113-25.
19. Beck AT, Weissman A, Lester D, Trexler L. The measurement of pessimism: The hopelessness scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1971; 12 (6):861-5.
20. Seber G, Dilbaz N, Kaptanoğlu C, Tekin D. Umutsuzluk Ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirliği. *Kriz Dergisi*. 1993; 1(3):139-42.
21. Foa EB, Cashman L, Jaycox L, Perry K. The Validation of a Self-Report Measure of Posttraumatic Stres Disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment* 1997;9(4): 445-51.
22. Cetintepe SP, İlhan MN. COVID-19 Salgınında Sağlık Çalışanlarında Risk Azaltılması. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*.2020;1(özel sayı):50-4.
23. Pala SÇ, Metintaş S. COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2020;5(COVID-19 Özel Sayısı):156-68.
24. Alexander D, Klein S. Ambulance Personnel and Critical Incidents – Impact of Accident and Emergency Work on Mental Health and Emotional Well-Being. *Br J Psychiatry*. 2001; 178(1):76-81.
25. Kashani JH, Reid JC, Rosenberg TK. Levels of hopelessness in children and adolescents: a developmental perspective. *J Consult Clin Psychol*. 1989;57(4):5-7.
26. Abela JRZ, Brozina K, Seligman MEP. A test of the integration of the activation hypothesis and the diathesis-stress component of the hopelessness theory of depression. *Cognit Ther Res*. 2004; 43(2):111-28.
27. Ataođlu BB, Ataođlu A, Ankaralı H. Travmatik Yaşantıların Benlik Saygısı Üzerine Etkisi. *Düzce Tıp Fakóltesi Dergisi*. 2019;21(3): 186-91.
28. Berger W, Coutinho ESF, Figueira I, Marques-Portella C, Luz Mp, Neylan TC, et al. Rescuers at risk: a systematic review and meta-regression analysis of the world wide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2012;47(6):1001-11.
29. Bennett P, Williams Y, Page N, Hood K, Woollard M, Vetter N. Associations between organizational and incident factors and emotional distress in emergency ambulance personnel. *Br J Clin Psychol*. 2005; 44(2):215-26.
30. Jonsson A, Segesten K, Mattsson B. Post-traumatic stress among Swedish ambulance personnel. *Emerg Med J*. 2003; 20(1):79-84.
31. Akiskal HS, Mallya G. Criteria for the soft bipolar spectrum treatment implications. *Psychopharmacol Bull*. 1987; 23(1): 68-73.
32. Akiskal HS, Akiskal KK, Haykal RF, Manning JS, Connor PD. TEMPS-A: progress towards validation of a self-rated clinical version of the Temperament Evaluation of te Memphis, Pisa, Paris, and San Diego Autoquestionnaire. *J Affect Disord*. 2005; 85(1-2):3-16.
33. Machi MS, Staum M, Callaway CW, Moore C, Jeong K, Suyama J, et al. The relationship between shiftwork, sleep and cognition in career emergency physicians. *Acad Emerg Med*. 2012; 19(1): 85-91.
34. Jaracz M, Paciorek P, Bucinski A, Borkowska A. Affective temperament and executive functions in emergency medicine professionals. *J Affect Disord*. 2014; 168: 192-96.

# ANTALYA'DA YAŞAYAN 50-70 YAŞ GRUBU ERKEKLERİN KANSERİN RİSK FAKTÖRLERİ, BELİRTİLERİ VE ERKEN TANISINA YÖNELİK FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ

## Determining The Awareness of 50-70 Age Group Men Living in Antalya About Risk Factors, Symptoms and Early Diagnosis of Cancer

Ayşe MEYDANLIOĞLU<sup>1</sup>, Fatma ARIKAN<sup>2</sup>, Arzu AKCAN<sup>3</sup>, Abdullah TARDU<sup>4</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, 50-70 yaş grubundaki erkeklerin kanserin risk faktörleri, belirtileri ve erken tanısına yönelik farkındalıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı tipteki bu çalışmanın örneklemini 50-70 yaş arası 327 erkek oluşturmuştur.

**Bulgular:** Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 59,59 ± 5,63 olup, %31,5'i ilköğretim mezunu, %70'i çalışmıyor, %86,9'u evli olup, %45'i sigara, %23,5'i ise alkol kullanmaktadır. Katılımcıların %4,3'ünün kendisi, %39,8'inin ise çevresindeki biri kanser tanısı almıştır. Katılımcıların en fazla bildikleri kanser risk faktörleri; sigara içme (%93), kimyasallar (%89) ve radyasyon (%88,1) iken, kanser belirtilerinden ise meme veya başka yerde sertlik olması (%82,6) ise en fazla bilinmekteydi. Katılımcıların %6,7'si ülkemizde hangi kanser türlerinin tarama programı olduğunu bilmediğini belirtirken, %92'si meme kanserine yönelik tarama programı olduğunu bilmiştir. Katılımcıların sadece %16,5'i daha önce gaitada gizli kan testi yaptığını belirtmiştir. Katılımcıların medeni durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı ve daha önce kanser tanısı alma durumlarına göre, kanser taraması yaptırma arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p < 0,05).

**Sonuç:** Bu çalışma sonucunda, erkeklerin kanser risk faktörlerine ve belirtilerine ilişkin bilgi eksikliklerinin olduğu ve tarama programına yeterince katılmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda erkeklerin kansere ilişkin bilgi düzeyini artırmaya yönelik toplum temelli çalışmaların yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Belirti; Erkek; Erken Tanı; Kanser; Risk Faktörleri

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to determine the awareness of 50-70 years old men about risk factors, symptoms and early diagnosis of cancer.

**Material and Methods:** The sample of this descriptive study consisted of 327 men aged 50-70.

**Results:** The average age of the participants in the study is 59.59 ± 5.63, 31.5% are primary school graduates, 70% do not work, 86.9% are married, 45% use cigarettes and 23.5% use alcohol. 4.3% of the participants themselves and 39.8% of the participants were diagnosed with cancer. Participants are the cancer risk factors that they know the most; While smoking (93%), chemicals (89%) and radiation (88.1%) were the most common symptoms of cancer, hardness in the breast or elsewhere (82.6%). While 6.7% of the participants stated that they do not know which cancer types have screening programs in our country, 92% of them knew that there is a screening program for breast cancer. Only 16.5% of the participants stated that they had undergone a secret blood test in stool. There was a significant difference between the participants' marital status, employment status, smoking and having cancer diagnoses before (p<0.05).

**Conclusion:** As a result of this study, it was revealed that men had insufficient information about cancer risk factors and symptoms and did not participate in screening programs sufficiently. In line with these results, it is thought that community-based studies to increase the knowledge level of men about cancer will be beneficial.

**Keywords:** Symptoms; Men; Early Diagnosis; Cancer; Risk Factors

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi,  
Hemşirelik Fakültesi,  
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı,  
Antalya/Türkiye  
<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi,  
Hemşirelik Fakültesi,  
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,  
Antalya/Türkiye  
<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi,  
Hemşirelik Fakültesi,  
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı,  
Antalya/Türkiye  
<sup>4</sup>Akdeniz Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,  
Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans  
Programı,  
Antalya/Türkiye

Ayşe MEYDANLIOĞLU, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-9799-937X)  
Fatma ARIKAN, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-0481-1903)  
Arzu AKCAN, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-0503-2610)  
Abdullah TARDU, YL. Öğr.  
(0000-0003-1349-7020)

#### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Ayşe MEYDANLIOĞLU  
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik  
Fakültesi, Kampüs, Konyaaltı/Antalya/  
Türkiye  
**Telefon:** +90 242 310 6902  
**e-mail:** ayseuslu@akdeniz.edu.tr

**Geliş tarihi/Received:** 27.07.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 23.12.2020

**DOI:** 10.16919/bozoktip.774592

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):56-62

Bozok Med J 2021;11(1):56-62

## Giriş

Kanser, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de en önemli toplumsal sağlık problemlerinden biridir. Dünyada ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer alan kanserin, 2030 yılına kadar hızla artarak birinci sığraya yerleşeceği öngörülmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü 2018 yılında 9.6 milyon ölümün kansere bağlı olduğunu tahmin etmektedir (2). Kanser ülkemizde de ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almakta olup, Dünyada her 6 ölümden biri, ülkemizde ise her 5 ölümden biri kanser nedeniyle gerçekleşmektedir (3). Kanser, erkeklerde kadınlara göre daha düşük yaşam beklentisine katkıda bulunan ölüm nedenleri arasında önemli bir konuma sahiptir (4). Ülkemizde erkeklerde kansere bağlı ölüm oranı kadınların yaklaşık iki katıdır ve bu fark yaşla birlikte giderek artmaktadır. Türkiye’de 2017 yılında 52660 erkek ve 28867 kadın kansere bağlı olarak hayatını kaybetmiştir (5). Kanser, sadece genetik nedenlerle açıklanabilen bir hastalık değil, aynı zamanda başta sigara kullanımı olmak üzere beslenme, hava kirliliği, çevresel faktörler, pasif yaşam tarzı, stres ve diğer birçok faktör ile ilişkili olarak ortaya çıkabilen bir hastalıktır (3,6). Bu risk faktörlerinden bir kısmının erkeklerde fazla görülmesi erkeklerde kansere bağlı mortalitenin yüksek olmasını açıklayabilir. Örneğin en önemli kanser risk faktörlerinden biri olan tütün kullanımı erkeklerde kadınlara göre üç katından daha fazladır. Buna bağlı olarak da tütün ile ilişkili kanserlerin insidans hızı erkeklerde daha yüksektir (2014 yılında erkeklerde yüz binde 71,1 iken, kadınlarda 16,3) (7). Ayrıca erkeklerin daha ağır iş kollarında ve daha uzun sürelerde çalışmaları hem çevresel hem de mesleki kanser risk faktörlerine maruziyet oranlarını kadınlara göre artırmaktadır (8,9). Bu nedenle erkeklerin kansere ilişkin farkındalıklarının ve tarama programlarından yararlanma durumlarının belirlenmesi önemlidir. Kansere ilişkin farkındalığın yüksek olması, kişilerin kansere karşı korunmalarını, kanser tarama programlarına düzenli katılmalarını ve kanser belirtileri ortaya çıktığında sağlık kuruluşlarına başvurmalarını sağlar (10). Kanserden korunma ve erken tanı ise, tedavi maliyetini düşürmesinin yanı sıra, hastaların yaşam süresini ve yaşam kalitesini artırmada oldukça önemli katkı sağlar. Özellikle servikal, kolorektal, cilt ve meme kanserinde prekanseröz yapıların belirlenerek erken tedavi seçeneklerinin hastaya sunulması,

hastanın sağlık sonuçlarına olumlu etki etmektedir (3). Ülkemizde, birinci basamak sağlık kuruluşları olan Aile Sağlığı Merkezleri, İlçe Sağlık Müdürlükleri ile Sağlıklı Hayat Merkezleri bünyesinde faaliyet gösteren Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezlerinde (KETEM) meme, kolorektal ve serviks kanserine yönelik tarama programları ücretsiz olarak yürütülmektedir (11). Bu merkezlerde 50-70 yaş arasındaki erkekler kolorektal kanserin erken tanısı için 2 yılda bir gaitada gizli kan testi (GGT) yaptırabilmektedir (3). Bireylerin tarama programlarından yararlanmaları, kanser hastalığı, risk faktörleri, erken tanının önemi ve tarama yapılan kanser türlerine ilişkin farkındalıklarının yüksek olmasına bağlıdır (12,13,14). Kanser risk faktörlerine maruziyeti daha fazla olan erkeklerin kanserin korunma yolları, risk faktörleri ve erken tanısına ilişkin farkındalıklarının bilinmesinin, erkeklerde kanserden ölümlerin azaltılması için yapılacak faaliyetlere yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, erkeklerin kanserin risk faktörleri, belirtileri ve erken tanısına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Tanımlayıcı tipte bir çalışmanın evrenini Antalya’da yaşayan 50-70 yaş arasındaki 216610 erkek oluşturmuştur. Ülkemizde erkeklerin yararlanabileceği kolorektal kanser tarama programından yararlanma kriteri 50-70 yaş olduğu için bu yaş aralığı belirlenmiştir. Evreni belli olan örnekleme seçimi formülü kullanılarak, olayın görülme sıklığı  $p = 30,1$ , %95 güven aralığı ve %0,05 yanılma payı ile hesaplanan örneklem büyüklüğü en az 323 kişi olarak belirlenmiştir (15). Çalışmaya 50-70 yaşında olan, işitme sorunu olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden erkekler dahil edilmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak 50-70 yaş arası 327 erkekten yüz yüze görüşme yöntemiyle veriler toplanılmıştır. Verilerin toplanılmasında araştırmacılar tarafından ilgili literatür ve benzer çalışmalar incelenerek geliştirilen soru formu kullanılmıştır (3,12,16,17).

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS for Windows 23.0 paket programı ile (SPSS Inc. IBM Corp. Armonk, NY, USA) yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma; kategorik değişkenlerin karşılaştırılması Ki-kare testi ile

değerlendirilmiş ve  $p < 0,05$  anlamlı olarak kabul edilmiştir. Araştırmacılar bu çalışmayı yapmadan önce Dünya Tıp Birliği tarafından geliştirilen Helsinki Bildirgesi'ni imzalamış ve Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik izinler almıştır (Karar Tarihi: 01.11.2017, No: 648). Ayrıca araştırmanın yapılabilmesi için katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra yazılı onamları alınmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan erkeklerin yaş ortalaması  $59,59 \pm 5,63$  olup, %50,5'i 60 yaş ve üzeridir. Katılımcıların %35,5'i ilkökul mezunu, %86,9'u evli, %70'i çalışmamakta, %45'i sigara, %23,5'i alkol kullanmakta olup, %53,2'sinin gelirinin giderine eşit olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların %4,3'ünün kendisinin, %39,8'inin ise çevresindeki bir kişinin kanser tanısı aldığı saptanmıştır (Tablo 1).

Katılımcıların kansere neden olan risk faktörlerini ve kanser belirtilerini bilme durumlarının dağılımı Tablo 2'de verilmektedir. Katılımcıların kansere neden olan risk faktörlerini bilme durumları incelendiğinde; en fazla bilinen risk faktörlerinin %93 oranı ile sigara içme, %89 ile kimyasallar ve %88,1 ile radyasyon; en az bilinenlerin ise %31,8 ile ileri yaş olma, %50,5 ile şişmanlık ve %53,8 ile hareketsiz yaşam olduğu görülmüştür. Kansere belirtilerinden ise %82,6 ile "meme veya başka yerde sertlik olması" ve %71,6 ile "benler veya bir siğilin belirgin değişikliği" en fazla bilinirken, "hazımsızlık veya yutma güçlüğü" %52,6 ile en az oranda bilinmiştir (Tablo 2).

Tablo 3'de ise katılımcıların ülkemizdeki kanser tarama programı olan kanser türlerini bilme ve tarama yaptırmaları durumlarının dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %6,7'sinin hangi kanserlere yönelik ulusal tarama programı olduğunu bilmediği, kadınlara yönelik yapılan tarama yöntemlerini daha fazla bildiği (meme kanseri %92, serviks kanseri %80,4), kolorektal kanser taramasını daha az bildiği (kolon kanseri %75,2) belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların sadece %16,5'inin daha önce GGT yaptırdığı saptanmıştır (Tablo 3).

Katılımcıların tanıtıcı özelliklerine göre tarama programına katılma durumlarının karşılaştırılması ise Tablo 4'de verilmiştir. Buna göre katılımcıların medeni durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı ve daha önce kanser tanısı alma durumlarına göre, tarama

yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

Evli olanların, çalışmayanların, sigara içmeyenlerin ve daha önce kanser tanısı alanların tarama programlarından daha fazla yararlandığı görülmüştür.

**Tablo 1.** Katılımcıların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı

	Sayı	%
Yaş grubu		
50-54	77	23,5
55-59	85	26,0
60-64	82	25,1
65-70	83	25,4
Eğitim durumu		
İlkokul	116	35,5
Ortaokul	32	9,8
Lise	91	27,8
Üniversite	88	26,9
Medeni durumu		
Evli	284	86,9
Bekar	43	13,1
Çalışma durumu		
Çalışıyor	98	30,0
Çalışmıyor	229	70,0
Gelir durumu		
Gelir giderden fazla	31	9,5
Gelir gidere eşit	174	53,2
Gelir giderden az	122	37,3
Sigara içme		
İçiyor	147	45,0
İçmiyor	180	55,0
Alkol tüketimi		
Var	77	23,5
Yok	250	76,5
Kanser tanısı		
Var	14	4,3
Yok	313	95,7
Çevresinde kanser tanısı alan		
Var	130	39,8
Yok	197	60,2



**Tablo 2.** Katılımcıların kansere neden olan faktörleri ve kanser belirtilerini bilme durumları

	Sayı*	%
<b>Faktörler</b>		
Sigara içme	304	93,0
Kimyasallar	291	89,0
Radyasyon	288	88,1
Hava kirliliği	255	78,0
Alkol kullanma	242	74,0
Stres	239	73,1
Kötü beslenme alışkanlıkları	237	72,5
Genetik faktörler	236	72,2
Zararlı güneş ışını	214	65,4
Virüsler	201	61,5
Hareketsiz yaşam	176	53,8
Şişmanlık	165	50,5
İleri yaş	104	31,8
<b>Kanser belirtileri</b>		
Meme veya başka yerde sertlik	270	82,6
Benler veya bir siğilin belirgin değişikliği	234	71,6
İyileşmeyen yaralar	225	68,8
Hırıltılı öksürük veya ses kısıklığı	216	66,1
Bağırsak ve mesane alışkanlıklarının değişiklikleri	215	65,7
Zamansız kanama ve akıntı	203	62,1
Hazımsızlık veya yutma güçlüğü	172	52,6

\*Doğru yanıt verenlerin sayısını göstermekte olup, birden fazla cevap verildiği için değişkenlik göstermektedir.

Bunun yanı sıra katılımcıların yaş, eğitim durumu, gelir durumu, alkol tüketimi ve çevrelerinde kanser tanısı alan birey olmasının kanser taraması yaptırmaya davranışını etkilemediği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4).

### TARTIŞMA

Erkeklerin kanserin risk faktörleri, belirtileri ve erken tanısına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, kansere neden olan risk faktörleri arasında en fazla bilinenler sigara içme, kimyasallar ve radyasyondur. Sigara en önemli ve önlenbilir kanser nedenidir ve dünyada olduğu gibi ülkemizde sigara içme oranı erkeklerde daha yüksektir (18-20). Bu çalışmada da erkeklerin kanser nedeni olarak birinci sırada sigara içmeyi göstermesine karşın, %45'inin

**Tablo 3.** Katılımcıların ülkemizde tarama programı olan kanser türlerini bilme ve tarama yaptırmaya durumlarının dağılımı

	Sayı *	%
<b>Tarama yapılan kanserler</b>		
Meme kanseri	301	92,0
Rahim ağzı kanseri	263	80,4
Kalın bağırsak kanseri	246	75,2
Bilmiyor	22	6,7
<b>Tarama yaptırmaya durumu</b>		
GGK testi yaptıran	54	16,5

\*Doğru yanıt verenlerin sayısını göstermekte olup, birden fazla cevap verildiği için değişkenlik göstermektedir.



sigara içiyor olması önemli bir bulgudur. Bununla birlikte bu çalışmada erkeklerin en az bildikleri kanser nedenleri ise ileri yaş olma, şişmanlık ve hareketsiz yaşam olarak belirlenmiştir. Şişmanlık ve fiziksel hareketsizlik, hem çeşitli kronik hastalıklara neden olmakta, hem de çeşitli kanser türleri için önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Şişmanlık ve fiziksel hareketsizliğin meme, kolon, endometriyum, tiroid ve özefajial kanser gibi pek çok kanser türüne

yakalanma riskini arttırdığı bilinmektedir (21-23). Ayrıca yaşla birlikte kanser görülme oranlarının arttığı ve ileri yaşın en önemli risk faktörü olduğu bilinmesine karşın, bu çalışmada bu risk faktörlerine ilişkin erkeklerin farkındalığının düşük olması dikkate değer bir bulgudur (24). Ülkemizde 26 ildeki kadın ve erkek toplam 3096 katılımcı ile yapılan bir çalışmada ise, kanser nedeni olarak sağlıksız beslenme, sigara ve alkol öncelikle bildirilmiştir (18).

**Tablo 4.** Katılımcıların bazı özelliklerine göre tarama programına katılma durumları

Özellikler	Tarama yaptıran		Tarama yaptırmayan		İstatistik <sup>a</sup>
	n	%	n	%	
Yaş grubu					
50-54	6	7,8	71	92,2	$\chi^2 = 7,324$ p = 0,062
55-59	13	15,3	72	84,7	
60-64	16	19,5	66	80,5	
65-70	19	22,9	64	77,1	
Eğitim durumu					
İlkokul	16	13,8	100	86,2	$\chi^2 = 3,545$ p = 0,315
Ortaokul	4	12,5	28	87,5	
Lise	14	15,4	77	84,6	
Üniversite	20	22,7	68	77,3	
Medeni durumu					
Evli	53	18,7	231	81,3	$\chi^2 = 7,229$ p = 0,007*
Bekar	1	2,3	42	97,7	
Çalışma durumu					
Çalışıyor	6	6,1	92	93,9	$\chi^2 = 10,960$ p = 0,001*
Çalışmıyor	48	21,0	181	79,0	
Gelir durumu					
Gelir giderden fazla	7	22,6	24	77,4	$\chi^2 = 1,613$ p = 0,446
Gelir gidere eşit	25	14,4	149	85,6	
Gelir giderden az	22	18,0	100	82,0	
Sigara içme					
İçiyor	15	10,2	132	89,9	$\chi^2 = 7,711$ p = 0,005*
İçmiyor	39	21,7	141	78,3	
Alkol tüketimi					
Var	11	14,3	66	85,7	$\chi^2 = 0,363$ p = 0,547
Yok	43	17,2	207	82,8	
Kanser tanısı					
Var	10	71,4	4	28,6	$\chi^2 = 31,993$ p = 0,000**
Yok	44	14,1	269	85,9	
Çevrede kanser tanısı alan					
Var	20	15,4	110	84,6	$\chi^2 = 0,200$ p = 0,655
Yok	34	17,3	163	82,7	

aKi-kare analizi, \*p < 0,01, \*\*p < 0,001

Kanser tarama programları, kanser mortalitesinin düşürülmesinde önemli katkı sağlamaktadır. Örneğin kolorektal kanser tarama programlarının mortalite oranlarını %18-57 azalttığı bildirilmektedir (25,26). Ancak literatürde meme kanser tarama programı hakkında bilgi sahibi olma oranı serviks ve kolorektal kanserlerine göre daha yüksek bulunmuştur (17,27). Bu çalışmada da katılımcıların kadınlara yönelik yapılan erken tanı yöntemlerini daha fazla bilirken, kolon kanserine yönelik yapılan taramaları daha az bildiği ve sadece %16,5'inin daha önce gaitada gizli kan testi yaptırdığı saptanmıştır. Antalya ilinde 2013 yılında yapılan başka bir çalışmada da katılımcıların %12'sinin kanser taraması yaptırdığı bildirilmiştir (27). Aynı zamanda erkeklerin kadınlara yönelik kanser tarama programlarını daha fazla bilmeleri, evli olanların ve çalışmayanların daha fazla tarama programından yararlanmaları erkeklerin eşlerinden bilgi almış olabileceklerini düşündürmektedir. Aynı zamanda bu çalışmada sigara içmeyenlerin ve daha önce kanser tanısı olanların tarama programlarından daha fazla yararlandığı belirlenmiştir. Ancak çevresinde kanser tanısı alan bireylerin olmasının tarama programına katılımına anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bireylerin kendisinin kanser tanısı alması, kontrol ve tedavileri sırasında sağlık çalışanları tarafından bilgilendirilmesine olanak sağlamakta ve böylece hastalarda erken tanı konusunda daha fazla farkındalık gelişmektedir. Ancak bu sonuç, özellikle yakınlarında kanser tanısı olanların taramalar konusunda bilincinin artması için, sağlık çalışanlarının riskli hasta yakınlarını da bilgilendirmesinin önemini ortaya koymaktadır. Kissal ve Beşer'in çalışmalarında da bu çalışmada olduğu gibi katılımcıların kanser taramalarına katılımında algılanan "kansere olma olasılığı ve semptomların varlığı"nın etkili olduğu belirlenmiştir (28). Kolorektal kanser taramalarına katılımı inceleyen başka bir çalışmada da sigara içmeyenlerin içenlere göre, alkol kullanmayanların kullananlara göre, egzersiz yapanların yapmayanlara göre daha fazla gaitada gizli kan testi yaptırdığı gösterilmiştir (29). Tarama programlarına yönelik yarar algısı yüksek, sigara içmeyen bireylerin katılım oranının daha yüksek olması beklenen bir durumdur. Çünkü bireyler hastalığın ciddiyetine inandığında, taramaların faydalarının farkında olduğunda ve tarama ile ilgili

harekete geçmede olumlu motivasyonları olduğunda (eğitim, medya, sağlık kontrolü hakkında hatırlatmalar, çevresindeki bir kişinin hastalığı ve diğerlerinden bilgi edinilmesi gibi) ilgili sağlık davranışını gösterme olasılığının artması beklenir (29,30).

## SONUÇ

Bu çalışma sonuçlarına göre erkeklerin en fazla ölüme neden olan hastalıklardan biri olan kanserin belirtileri, risk faktörleri ve erken tanısına ilişkin bilgi gereksinimleri olduğu ve tarama programından yararlanma oranlarının düşük olduğu saptanmıştır. Bu nedenle erkeklerin farkındalıklarını artıracak eğitim programlarının, çok sektörlü olarak erkeklerin buldukları işyerleri, sosyal mekanlar, medya, sağlık kuruluşları olmak üzere tüm alanlara yayılması önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kanser Kontrol Programı. 1. Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı, 2016.
2. World Health Organization. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. Geneva: World Health Organization, 2020.
3. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye kanser istatistikleri 2016. Ankara: Sağlık Bakanlığı, 2019.
4. World Health Organization. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, 2019.
5. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm nedeni istatistikleri, 2017. Ankara: TÜİK, 2018.
6. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. Cancer J Clin. 2017;67(1):7-30.
7. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 803. Ankara: Anıl Matbaacılık Ltd. Şti., 2010.
8. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM). Meslek Hastalıkları. Ankara: Özyurt Matbaacılık, 2013.
9. İritaş SB, Türksöy VA, Tutkun E. Çevresel ve mesleki kanserler: Türkiye'de ve Dünyada durum. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics. 2017;3(3):124-7
10. Hubbard G, Macmillan, Canny A, Forbat L, Neal RD, O'Carroll RE, et al. Cancer symptom awareness and barriers to medical help seeking in Scottish adolescents: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2014;14(10):1117.
11. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.

- 2013 – 2018 Ulusal Kanser Kontrol Planı. Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016.
12. Wardle J, Robb K, Vernon S, Waller J. Screening for prevention and early diagnosis of cancer. *Am Psychol*. 2015;70(2):119-33.
13. Douglas E, Waller J, Duffy SW, Wardle J. Socioeconomic inequalities in breast and cervical screening coverage in England: are we closing the gap? *J Med Screen*. 2016;23(2):98-103.
14. Maç Ç, Öztürk G, Aksu S, Demirbaş B, Toprak D. Geriatrik bireylerin periyodik sağlık muayenesi hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Ankara Med J*. 2019;19(1):1-9.
15. Şahin NŞ, Üner BA, Aydın M, Akçan A, Gemalmaz Ay, Dişçiğil G et al. Aydın merkez ilçede kolorektal kanser taramasına ilişkin bilgi, tutum ve engeller. *Türk Aile Hek Derg*. 2015;19(1):37-48.
16. Erdem SS, Yılmaz M, Yıldırım H, Mayda A, Bolu F, Durak AA et al. Düzce’de yaşayanların kanser ve kanser risk faktörleri hakkında bilgi düzeyi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2017;1(1):1-10.
17. Gültekin M, Özgül N, Olcayto E, Tuncer M. Level of knowledge among Turkish people for cancer and cancer risk factors. *J Turkish Soc Obstets Gynecol*. 2011;8(1):57-61.
18. Pirinççi E, Deniz S, Deveci SE, Yurt N, Üçer E, Oğuzöncül AF et al. Muhtarlarda sigara içme durumunun değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*. 2017;22(2):71-76.
19. Ryan AM, Cushen S, Schellekens, Bhuachalla EN, Burns L, Kenny U et al. Poor awareness of risk factors for cancer in Irish adults: results of a large survey and review of the literature. *The Oncologist*. 2015;20(4):372-378.
20. Avgerinos KI, Spyrou N, Mantzoros CS, Dalamaga, M. Obesity and cancer risk: Emerging biological mechanisms and perspectives. *Metabolism*. 2019;92(1):121-135.
21. Berger NA. Obesity and cancer pathogenesis. *Ann N Y Acad Sci*. 2014;1311(1):57-76.
22. Lin CJ, Chang YC, Cheng TY, Lo K, Liu SJ, Yeh TL. The association between metabolically healthy obesity and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Obesity Reviews*. 2020;21(1):1-10.
23. Song M, Giovannucci E. Preventable incidence and mortality of carcinoma associated with lifestyle factors among white adults in the United States. *JAMA Oncol*. 2016;2(9):1154-61.
24. Sarma EA, Rendle KA, Kobrin SC. Cancer symptom awareness in the US: Sociodemographic differences in a population-based survey of adults. *Prev Med*. 2020;132(1):106005.
25. Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. *Eur J Cancer*. 2020;pii:S0959-8049(19):30870-6.
26. Merdin A, Avcı F. Toplumsal kanser ve hematoloji bilinci. *Türk Onkoloji Dergisi*. 2013;28(4):150-3.
27. Yılmaz M, Dereli F, Yelten G. Some sociodemographic characteristics, healthy lifestyle behaviors and health beliefs of individuals aged 50 and over effect on screening behaviors of colon cancer. *HEAD*. 2016;13(3):226-34.
28. Kissal A, Beşer A. Perceptions of barriers and facilitators of cervical cancer early detection behaviors among elderly women. *International Journal of Caring Sciences*. 2014;7(1):157-68.
29. Champion VL, Skinner CS. The Health Belief Model. In Glanz K, Rimer BK, Viswanath KV, eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*. 4th ed. San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass, 2008. p. 46-65.
30. Pender N, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health Promotion in Nursing Practice*. 5th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson Education, 2006.

## COVID-19 PANDEMİSİ EVDE KAL UYGULAMASI: TOPLUMUN TUTUM VE DAVRANIŞLARI

### The Stay At Home Isolation For Covid-19 Pandemic: Attitude and Behavior of The Society

Mahmut KILIÇ<sup>1</sup>, Güllü USLUKILIÇ<sup>2</sup>, Şerife OK<sup>2</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Covid-19 salgınına kontrol altına almak amacıyla "Evde Kal" uygulanması yapılmaktadır. Çalışmanın amacı, evde kal uygulamasına yönelik toplumun tutum ve davranışlarını belirlemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma, elektronik ortamda online olarak 2-6 Nisan 2020 tarihlerinde 18-64 yaş grubu arasında yapılmıştır. Araştırmaya 512 kişi katılmış, 4-6 Nisan tarihlerinde anket dolduran 18-20 yaş grubuna ait veriler çıkarıldıktan sonra 481 anket değerlendirmeye alınmıştır. Veriler Binary Lojistik Regresyon (BLR) analizi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Araştırmaya katılanların % 64,2'si kadın, %63,6'sı evli, %50,5'i lisans mezunu, yaş aralığı 18-64 olup yaş ortalaması 33,7 ± 9,6'dır. Araştırmaya katılanların %32,3'ü evden dışarı çıkmadığını, %67,2'si ihtiyaçları için fırına-markete gittiğini, %5,6'sı yakın akrabaları ile bir araya geldiğini belirtmiştir. Evden çıkmak zorunda kalınması durumunda %64,4'ü sosyal mesafeye uyduğunu ve %47,6'sı maske taktığını belirtmiştir. Dışarıdan eve geldiğinde %85,0'i ellerini yıkadığını, %76,7'si banyoya giderek kıyafetlerini çıkardığını, %41,2'si banyo yaptığını belirtmiştir. İş yerine gidenlerin yaklaşık yarısı iş arkadaşlarıyla (%47,9) ve iş yerine gelen diğer insanlarla (%48,5) sosyal mesafeyi koruduğunu, %35,2'si maske ve %26,7'si eldiven taktığını belirtmiştir. BLR analizine göre; evden çıkmama olasılığı kadınlarda ve çalışmayanlarda; maske takma olasılığı eğitim seviyesi düşük olanlarda ve çalışanlarda; sosyal mesafeye uyma olasılığı eğitim seviyesi yüksek olanlarda daha yüksek olarak saptanmıştır (p < 0,05). Yine %53'ü Covid-19 bulaşmasından fazlaca kaygılanmaktadır.

**Sonuç:** Yetişkinlerin 1/3'ünün evden dışarı çıkmadığı, dışarı çıkanların yarısından biraz fazlasının korunma önlemlerine uyduğu saptanmıştır. Araştırma grubunun yarısı Covid-19 izolasyonuna uymaktadır. İzolasyonun önemi topluma daha iyi anlatılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19; Davranış; Sosyal İzolasyon; Tutum

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to assess the attitudes and behaviors of the society towards the implementation of stay at home.

**Material and Methods:** This study was conducted online among 18-64 age group on April 2-6, 2020. The study was participated 512 people. The questionnaires completed by the 18-20 age group on April 4-6 were excluded. The remaining 481 questionnaires were taken into consideration.

**Results:** Of the participants 32.3% stated that they did not go out of the house, 67.2% of them went to the bakery-market for their needs. In case of having to leave the house, 64.4% stated that they complied with the social distance and 47.6% stated that they wore masks. When they came home from outside, 85.0% of them stated that they washed their hands, 76.7% of them took off their clothes, and 41.2% of them were taking a bath. Half of those who went to work stated that they maintained social distance with their colleagues (47.9%) and other people (48.5%) who came to the workplace, and 35.2% of them wore mask and 26.7% wore gloves. The possibility of wearing a mask in those who have decreased education level and employees; the probability of conforming to social distance was higher in those with higher education level.

**Conclusion:** It is determined that 1/3 of adults do not go out of the house, and more than half of those who go out comply with protection measures. Half of the study group complies with Covid-19 isolation.

**Keywords:** Covid-19; Behavior; Social Isolation; Attitude

<sup>1</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı,  
Yozgat, Türkiye

<sup>2</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi,  
Araştırma ve Uygulama Hastanesi,  
Yozgat, Türkiye

Mahmut KILIÇ, Doç. Dr.  
(0000-0002-8921-1597)  
Güllü USLUKILIÇ, Hem.  
(0000-0002-8085-7826)  
Şerife OK, Hem.  
(0000-0003-3921-8026)

#### İletişim:

Doç. Dr. Mahmut KILIÇ  
Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Erdoğan  
Akdağ Kampüsü, 66900 Yozgat/Türkiye  
Telefon: +90 542 773 6196  
e-mail: mahmutkilic@yahoo.com

Geliş tarihi/Received: 25.05.2020

Kabul tarihi/Accepted: 23.12.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.742491

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):63-76

Bozok Med J 2021;11(1):63-76

## Giriş

Coronavirüsler doğal olarak insan, tavuk, domuz, fare ve sıçanlara bulaşan ve farklı organ ve sistemlerde çok çeşitli rahatsızlıklara neden olan pozitif zincirli RNA virüsleridir. İnsanlarda şiddetli akut solunum yolu sendromuna neden olan iki koronavirüs SARS-CoV ve MERS-CoV geçtiğimiz yıllarda tanımlanmıştı. Hayvanlardan insanlara geçtiği tespit edilen iki tür koronavirüs de pandemiye sebep olmuş ve ağır hastalıklara ve ölümlere sebep olmuştur (1–3).

2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde bir kişide açıklanamayan bir kitle pnömonisi vakası meydana gelmesi ile Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi acil alarma geçerek solunum yolunu etkileyen ve ağır pnömoniyeye neden olan etkenin adını 7 Ocak 2020 tarihinde yeni bir koronavirüs (2019-nCoV) olarak adlandırmıştır (4). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yeni tip 2019-nCoV virüsünü Covid-19 olarak isimlendirdi (<https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>). Bu yeni tip koronavirüsün de genetik olarak benzediği SARS-CoV ve MERS-CoV virüsü gibi vahşi hayvanlardan insanlara bulaştığı saptanmıştır. Virüs kaynağının Wuhan şehrinde bulunan yabancı canlı hayvan pazarının olduğu ve özellikle de yarasadan insana geçtiği düşünülmektedir. Covid-19 koronavirüs ailesinden olan SARS-CoV ve MERS-CoV benzer yapıda olduğu fakat tamamen aynı özellikleri taşımadığı yayılım hızı ve bulaşıcılık özelliği yönünden diğerlerine oranla daha hızlı olduğu tespit edilmiştir (4). Covid-19 virüsünün inkübasyon döneminde yüksek enfektivitesi, bulaşma dinamikleri, günlük teyit edilen vaka sayısı, karantina ve kontrol müdahalelerinin etkinliği gibi birçok özelliği ile diğer bulaşıcı hastalıklardan farklı olduğu görülmüştür (5). Covid-19 salgınınin epidemiyolojik özelliklerinin aydınlatılması, etkili stratejiler geliştirme, uygulama ve sonuçlarını değerlendirerek kontrol etmeye yönelik kararlar alınması için önem arz etmektedir.

Bulaşıcı hastalıklarda önemli olan enfeksiyon zinciri olarak bilinen kaynak-bulaşma yolu-duyarlı konak ilişkisini belirlemek ve buna göre korunma ve kontrol yöntemlerini geliştirmek gerekir. Salgında verilen mücadelenin temel amacı, hastalığın yayılmasını engellemektir. Bunu başarmak için enfeksiyon zincirini bir yerden kırmak gerekir (6). Covid-19 insanlara bulaştıktan ve insan-insan bulaşması başladıktan sonra

artık kaynağın kurutulması imkansız hale gelmiştir. Virüse karşı koruyucu bir aşı henüz geliştirilemediği için virüsün yayılımı ancak bulaşma yolunun kontrol altına alınmasıyla mümkün olabilmektedir. Covid-19 virüsü inkübasyon süresinin ortalama 5,2 (2-14) gün olduğu, bulaşma hızının azaltılmasında karantina ve sosyal izolasyon önlemlerinin önemi olduğu vurgulanmaktadır. Bulaşma yolu, enfekte kişiler ile temas edilmesi ve enfekte kişilerin hapşırma ve öksürme sırasında dışarı attıkları damlacık yolu ile oluşmaktadır (7).

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde başlayan enfeksiyonun 4 ay gibi kısa bir sürede dünya ülkelerinin tamamına yakınına etkilemesi virüsün çok çabuk bulaştığını göstermektedir. Çin, Wuhan kentinde uyguladığı karantina sonucu salgını durdurarak diğer şehirlere yayılmasını engellemiştir. Virüsün Avrupa'da görülmesi sonrasında, önceleri karantina ve izolasyon önlemleri yeterince alınmadı. Buna bağlı olarak başta İtalya olmak üzere İspanya, Almanya ve İngiltere'de hastalık hızla yayılmaya başlayıp ölümlerde hızlı bir artış görülünce karantina ve izolasyon önlemleri sıkı bir şekilde uygulanmaya başlandı. DSÖ, 13 Mart 2020 itibarıyla Avrupa'yı Covid-19 pandemisinin aktif merkezi olarak kabul etmiştir (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>).

Türkiye' de ise ilk koronavirüs vakası 11 Mart 2020'de tanımlanmış, ilk ölüm 17 Mart 2020'de meydana gelmiş ve 23 Mart 2020'de Sağlık Bakanı tarafından salgının tüm Türkiye'ye yayıldığı duyurulmuştur. Salgının hızını azaltmak amacıyla önce 16 Mart 2020 tarihinde tüm eğitim kurumlarında örgün eğitime 2 hafta ara verildi ve daha sonra uzaktan eğitim uygulamasına geçildi ([https://en.wikipedia.org/wiki/2020\\_coronavirus\\_pandemic\\_in\\_Turkey](https://en.wikipedia.org/wiki/2020_coronavirus_pandemic_in_Turkey)). Sağlık Bakanlığı, Covid-19'un çok hızlı bir şekilde bulaştığını, Türkiye için yapılan hesaplamalarda R0 değerinin salgının 10. gününde 9.6 olduğunu hesaplamıştır (8). Türkiye'de vakanın ilk görüldüğü 11 Mart'tan 1 ay gibi kısa bir sürede 11 Nisan 2020 günü vaka sayısı 47029 olarak açıklandı (<https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>). Bu nedenle Cumhurbaşkanlığı salgının yayılım hızını kırmak için 25 Mart 2020'de "Evde Kal Türkiye" uygulamasını başlattı. 22 Mart 2020 tarihinde 65 yaş üstü ve kronik hastalığı olanların, 04 Nisan 2020 tarihinde de 20 yaş ve altı genç ve çocukların evlerinde

kalmaları zorunlu hale getirilmiştir. Kamu kurumlarında en az personelle esnek çalışma, toplu taşıma, toplu bulunulan yeme, içme ve eğlence yerlerinin kapatılması gibi birçok önlem hayata geçirildi (9). Salgının kontrol altına alınması ve hayatın bir an önce normale dönmesi için “Evde kal sağlıklı kal” uygulanmasının önemli olduğu görülmüştür. Aksi taktirde virüs yayılımı kontrolden çıkarak halk sağlığı açısından çok büyük sıkıntı yaşanmasına, sağlık kuruluşlarının kapasitesinin aşılmasına, tedavi gereksinimlerinin artmasına ve buna bağlı olarak ölümlerin çok fazla artmasına ve kamu düzeninin ciddi bir şekilde bozulmasına neden olabilecektir.

Karantina, bulaşıcı hastalık salgınlarını kontrol etmenin en eski ve en etkili araçlarından biridir. Bu halk sağlığı uygulaması, on dördüncü yüzyılda Venedik limanına veba bulaşmış limanlardan gelen gemilerdeki yolcuların 40 gün süreyle gemilerde zorunlu olarak tutulmasıyla İtalya’da yaygın olarak kullanılmıştır (10). Karantina, 2003’teki SARS salgını sırasında etkili bir önlem olarak başarıyla uygulanmıştır (11). Karantina, bulaşıcı bir hastalığa maruz kaldığı varsayılan ancak enfekte olmadıkları veya hala inkübasyon döneminde oldukları için hastalık belirtisi göstermeyen kişilerin hareket kısıtlaması olarak tanımlanmaktadır (12). Karantina, kişi veya grup düzeyinde uygulanabilir ve genellikle ev veya belirlenmiş bir bölgede veya tesiste kısıtlama biçiminde uygulanır. Karantina isteğe bağlı veya zorunlu olabilir. Karantina sırasında, tüm bireyler herhangi bir semptomun ortaya çıkması açısından izlenir. Karantina, vakaların hızlı tespit edildiği, temaslıların kısa sürede belirlenip takip edilebildiği ve bu uygulamaya gönüllü olarak uyum gösterildiği durumlarda çok başarılı olabilmektedir.

Sosyal mesafe, bireylerin bulaştırıcı olabileceği, ancak henüz tanı konmadığı için tanımlanmamış vakalar olarak topluma hastalığı bulaştırmaması için insanlar arasındaki etkileşimi azaltma uygulamasıdır. Solunum damlacıkları ile bulaşan hastalıkların yayılabilmesi için insanlar arası mesafenin belirli bir yakınlıkta olması gerekir. Bu nedenle kişilerin sosyal mesafeyi korumaları hastalığın bulaşma hızının azalmasında etkili olmaktadır. Sosyal mesafe, özellikle toplumdaki vakaların bilinmediği ve hastalığın belirtisiz seyir ettiği durumlarda daha yararlı olmaktadır (13). Sosyal mesafeye örnek olarak okulların veya toplu yeme-içme,

eğlence yerlerinin kapatılması, şehirler arası ulaşımın kısıtlanması ve toplantıların iptal edilmesi verilebilir.

Karantina ve sosyal izolasyon önlemlerinin yetersiz kalması durumunda, toplum çapında sokağa çıkma yasağı uygulanması gerekebilir. Toplum genelinde sokağa çıkma yasağı önlemlerinin uygulanması, halk sağlığının korunmasına karşın bireysel insan hakları konusunda etik sorunlara neden olabilmektedir. Uygulama, yerel, bölgesel ve ülke düzeyinde iyi bir işbirliği ve kolluk kuvvetlerinin genellikle kontrol noktaları kurmalarını ve karantina ihlalleri durumunda yasal cezaların uygulanmasını gerektirmektedir (14).

Bu araştırma, Covid-19 salgınının bulaşma yolları, sosyal mesafenin önemi, kişisel hijyen, sosyal hareketlilik ve temastan kaçınmanın toplum tarafından nasıl kabul gördüğü ve nasıl uygulandığını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın önemi, Covid-19’dan korunmada halkın tutum ve davranışlarını tespit ederek ilgili kişi veya birimlere bilimsel kanıt oluşturmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma kesitsel tiptedir. Araştırma, 25 Mart 2020’de başlayan “Evde Kal Türkiye” uygulamasının başlangıç dönemi olan 02-06 Nisan 2020 tarihinde yapılmıştır. Araştırmanın başlangıcı olan 2 Nisan’da 20 yaş altı kısıtlaması henüz uygulanmamaktadır. Araştırmanın evrenini 18-64 yaş grubunda, ilkokul ve üzeri eğitim seviyesinde olan, internete erişimi olan, web tabanlı anketi dolduran, Yozgat ilinde yaşayan kişiler oluşturmaktadır. Araştırma tarihleri içinde 04 Nisan 2020 tarihinden itibaren 20 yaş ve altı gençlerin sokağa çıkma yasağı uygulaması başlatıldığı için 4-6 Nisan 2020 tarihlerinde araştırmaya katılan 18-20 yaş grubunun verileri değerlendirmeden çıkarılmıştır.

Örneklem büyüklüğü hesabında, evde kal uygulamasına toplumun %50’sinin uyacağı varsayılarak  $\alpha = 0,05$  hata düzeyinde %95 güven aralığında %45-55 arasında bulmak için minimum örneklem büyüklüğü 384 kişi olarak hesaplanmıştır. Çalışmada olasılıksız örneklem yöntemi kullanılmış olup, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve web tabanlı anketi dolduran 513 kişi ile araştırma tamamlanmıştır. Veriler incelenmiş, 65 yaş ve üzerinde anketi dolduran 1 kişi ile 4-6 Nisan tarihleri arasında anketi dolduran 18-20 grubunda olan 31 kişinin verileri değerlendirilmeden çıkarılarak 481 kişiye ait veriler değerlendirmeye alınmıştır.



Veriler, Google formlar kullanılarak araştırmacılar tarafından hazırlanan, sosyo-demografik bilgileri içeren 8 soru ile Covid-19'dan korunmayı ve izolasyon uygulamalarını içeren 16 sorudan oluşan online anket ile toplanmıştır. Online anket formuna araştırmacının amacı, verilerin nerede kullanılacağı, anketlerin kimlik bilgileri içermediği ve dolduranların herhangi bir kaydının tutulmadığı, araştırmaya katılmanın gönüllüğe dayandığı belirtilmiştir.

Veriler, istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin tanımlayıcı tablo ve grafikleri yapılmıştır. Tutum ve davranışların sosyo-demografik özelliklere göre farklı olup olmadığı binary lojistik regresyon (BLR)'da geriye doğru eleme (Backward LR) modeli ile analiz edilmiştir. Analiz öncesinde modelin uyum iyiliği Hosmer and Lemeshow testi ile kontrol edilmiş ve  $p > 0,05$  bulunması durumunda model uyumlu kabul edilerek BLR analizi yapılmıştır. Modelin önemliliğine Omnibus testi ile bakılmış ve test sonucu  $p < 0,05$  olması durumunda model önemli kabul edilmiştir. Analiz sonucunda önemli bulunan değişkenler tabloda gösterilmiştir.

Araştırmanın etik kurul izni, Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonundan 15.04.2020 tarih ve karar no: 08/06 sayılı onayı ile alınmıştır.

Araştırma internetten online yapıldığı için, araştırmaya Yozgat dışından birilerinin de katılmış olması muhtemeldir. Bu durum denetlenememiştir. Bu nedenle sonuçlar ülke genelini temsil etmez.

Araştırmaya katılabilmek için internete erişimin olması gerekir. Bu nedenle internete erişimi olmayanlar araştırma dışındadır. İnternet erişimi olan ancak online anket doldurmayı bilmeyenler araştırmaya katılamamıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılanların %64,2'si kadın, %63,6'sı evli, %50,5'i lisans mezunu, %7,9'u ilkökul-ortaokul mezunu, yaş aralığı 18-64 olup yaş ortalaması  $33,7 \pm 9,6$ 'dır. Katılanların %63,8'i bir işte çalışmakta, %29,1'i 4 kişilik hanede yaşamakta, %43,6'sının aylık aile geliri 4000 TL ve daha az olup %16,0'sının herhangi bir sağlık sorunu bulunmaktadır (Tablo 1).

Evde Kal uygulamasında, araştırmaya katılanların %32,3'si evden dışarı çıkmadığını, %67,2'si ihtiyaçları için fırına-markete gittiğini, %20,2'si sebze pazarına veya

manavlara gittiğini, %12,3'ü insanların pek olmadığı orman, bahçe, arazi gibi yerlerde gezmeye çıktığını ve %5,6-5,8'i yakın akrabaları ile bir araya geldiğini belirtmiştir (Tablo 2). Çok değişkenli BLR analizine göre, evden çıkmama olasılığı kadınlarda erkeklere göre 2 kat, çalışmayanlarda çalışma durumunda olanlara göre 3,8 kat daha yüksektir. İhtiyaçları karşılamak için fırın ve markete gitme olasılığı erkeklerde kadınlara göre 2,3 kat, çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,56 kat daha yüksek bulunmuştur. Evden çıkmama ve fırın-markete gitme olasılığı için yaş, eğitim düzeyi, evlilik durumu, hane halkı sayısı, gelir düzeyi ve sağlık sorunu varlığı istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Tablo 3).

Evden çıkmak zorunda kalınması durumunda %64,4'ü sosyal mesafeye uyduğunu ve %47,6'sı maske taktığını, %37,4'ü eldiven taktığını, %75,5'i zorunlu olmadıkça bir yere dokunmadığını, %68,0'i bir yere dokunduktan sonra ellerini kolonya veya dezenfektan ile temizlediğini belirtmiştir. Dışarıdan eve gelindiğinde %85,0'i ellerini yıkadığını, %76,7'si hiçbir yere dokunmadan doğru banyoya giderek kıyafetlerini çıkardığını, %41,2'si banyo yaptığını belirtmiştir. Araştırmaya katılanların %37,5'i işe gitmediğini, işe gitmek zorunda olanların yaklaşık yarısı iş arkadaşlarıyla (%47,9) ve iş yerine gelen diğer insanlarla (%48,5) sosyal mesafeyi koruduğunu, %44,6'sı işyerinde kolonya veya dezenfektan kullandığını, %35,2'si maske ve %26,7'si eldiven taktığını belirtmiştir (Tablo 2). Çok değişkenli BLR analizine göre dışarı çıkmak zorunda olanlarda maske takma olasılığı, eğitim seviyesi düştükçe artmakta olup, çalışmak durumunda olanlarda çalışmayanlara göre 1,8 kat daha yüksektir. Yaş, cinsiyet, evlilik durumu, hane halkı sayısı, gelir düzeyi ve sağlık sorunu varlığı istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Çok değişkenli BLR analizine göre dışarı çıkmak zorunda olanlarda sosyal mesafeye uyma olasılığı eğitim seviyesi yükseldikçe artmakta olup ( $p < 0,05$ ), yaş, cinsiyet, evlilik durumu, çalışma durumu, hane halkı sayısı, gelir düzeyi ve sağlık sorunu varlığı istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Tablo 3). Covid-19'un bulaşma yolları sorulduğunda, %92,7'si damlacık yoluyla solunum sisteminden bulaştığını, %81,3'ü gözden bulaştığını, %66,1'i ağızdan solunum yoluyla bulaştığını doğru olarak belirtirken, %36,4'ü gıdalarla ve %31,0'i deri yoluyla bulaştığını yanlış olarak ifade etmiştir. Yine araştırmagrubunun %53,0'ü Covid-19 bulaşmasından fazlaca kaygılandığını belirtmiştir.



**Tablo 1.** Araştırmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri

Özellikler		Özellikler	
<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı (%)</b>	<b>Çalışma durumu</b>	<b>Sayı (%)</b>
Erkek	172 (35,8)	İşsiz	43 (8,9)
Kadın	309 (64,2)	Ev hanımı	62 (12,9)
<b>Yaş grupları</b>		Öğrenci-çalışamaz	56 (11,6)
18 – 29	185 (38,5)	Aylıklı işçi <sup>a</sup>	97 (20,2)
30 – 39	170 (35,3)	Memur <sup>a</sup>	183 (38)
40 – 49	86 (17,9)	Esnaf <sup>a</sup>	27 (5,6)
≥ 50	40 (8,3)	Emekli	13 (2,7)
<b>Eğitim durumu</b>		<b>Aile aylık gelir</b>	
İlkokul-ortaokul	38 (7,9)	≤2500 TL	94 (19,5)
Lise	113 (23,5)	2501-4000 TL	116 (24,1)
Ön lisans	87 (18,1)	4001-5000 TL	86 (17,9)
Lisans	243 (50,5)	5001-7000 TL	85 (17,7)
<b>Hane halkı sayısı</b>		≥7001 TL	100 (20,8)
Yalnız yaşıyor	26 (5,4)	<b>Evlilik durumu</b>	<b>n=167 (%)</b>
2 kişi	89 (18,5)	Bekâr	175 (36,4)
3 kişi	119 (24,7)	Evli	306 (63,6)
4 kişi	140 (29,1)	<b>Sağlık soru varlığı</b>	
≥5 kişi	107 (22,2)	Yok	404 (84,0)
		Var <sup>b</sup>	77 (16,0)
<b>Toplam</b>	<b>481 (100,0)</b>	<b>Toplam</b>	<b>481 (100,0)</b>

a 308 kişi (%64.0) işe gitmek durumunda. b Solunum ve kalp hastalığı olan 43 kişi (%8,9)

Alişveriş ürünleri eve geldiğinde %65,7'si ambalajlı ürünleri yıkadığını, %38,7'si sirkeli suda beklettiğini, %11,0'i hiçbir şey yapmadığını belirtmiştir. Hastalığın etkilerinden korunmak için %74,8'i sebze-meyve ve %73,0'ü günlük su tüketimini artırdığını, %12,1'i ise hiçbir şey yapmadığını belirtmiştir (Tablo 2). Çok değişkenli BLR analizine göre, virüs bulaşmasını diye ambalajlı ürünler aldığında yıkayıp başka bir kaba koyma olasılığı kadınlarda erkeklere göre 1,6 kat, sağlık sorunu olanlarda olmayanlara göre 1,6 kat, çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,7 kat daha yüksek olup gelir düzeyi düştükçe olasılık artmaktadır. Yine alış-veriş ürünlerini sirkeli suda bekletme olasılığı kadınlarda erkeklere göre 1,5 kat daha yüksek olup, eğitim düzeyi düştükçe olasılık artmaktadır. BLR analizine alınan diğer değişkenler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Tablo 3).

Araştırmaya katılanlar basit maskeler (cerrahi ve bez) için, %12,3'ü virüs girmeyeceğini, %32,6'sı Covid-19'dan korunmada etkili olmadığını, %49,7'si virüs taşıyıcısı kişilerin başkalarına bulaştırmaması için takması gerektiğini ve %33,9'u kalabalık yerlere veya hastaneye gittiğinde taktığını belirtmiştir. Ayrıca %25,8'i N95/FFP2 ve FFP3 tipi maskelerden virüs girmeyeceğini, %37,8'i bu tür maskeleri sağlık çalışanları gibi hastalarla yakın teması olan kişilerin kullanması gerektiğini belirtmiştir. Eldiven kullanımı için, %52,4'ü virüsün ellere bulaşmasını engellediğini, 2/3'ü eldivenlerin her işten sonra atılması gerektiğini, %54,1'i eldivenle birçok yere dokunarak virüsün yayılımının artabileceğini belirtmiştir. Araştırmaya katılanların yaklaşık %90,0'i ellerini birçok durumda yıkadığını belirtmiştir (Tablo 2). Araştırma grubunun 3/4'ü evde televizyon izleyerek

veya akıllı telefon kullanarak, %61,5'i kitap, dergi vb okuyarak vaktini geçirmektedir. Grubun %54,9'u evde egzersiz yapmadığını, %41,8'i fiziksel egzersiz yaptığını, yalnızca %17,3'ü haftada 60 dakika veya daha fazla

egzersiz yaptığını belirtmiştir. Yine evde kal sürecinde yaklaşık %27,9'u daha fazla yemek yediğini, 1/3'ü kilo aldığını, %25,1'i aile bireyleri olan ilişkilerinin daha da iyi olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 2.** Covid-19 pandemisi "Evde Kal" uygulaması hakkında tutum ve davranışlar

Tutum ve davranışlar	Cinsiyet <sup>a</sup>				Eğitim durumu <sup>a</sup>					
	Erkek		Kadın		≤Lise		Üniversite		Toplam	
"Evde Kal" uygulamasına nasıl katılıyorsunuz	n=172	(%)	n=309	(%)	n=151	(%)	n=330	(%)	n=481	(%)
Evden hiç çıkmıyorum	31	(18,0)	124	(40,1)	60	(39,7)	95	(28,8)	155	(32,2)
İhtiyaçlarımı diğer insanlar temin ediyor	3	(1,8)	15	(4,9)	12	(7,9)	6	(1,8)	18	(3,7)
İhtiyaçlarım için markete ve fırına gidiyorum	138	(80,2)	185	(59,9)	95	(62,9)	228	(69,1)	323	(67,2)
Sebze pazarına veya manavlara gidiyorum	50	(29,1)	47	(15,2)	31	(20,5)	66	(20,0)	97	(20,2)
Yakın akrabalarım gelirse eve alıyorum	12	(7,0)	15	(4,9)	10	(6,6)	17	(5,2)	27	(5,6)
Yakın akrabalarımın evine bazen gidiyorum	10	(5,8)	18	(5,8)	11	(7,3)	17	(5,2)	28	(5,8)
Orman, bahçe, arazi gibi pek insanların olmadığı yerlerde gezmeye çıkıyorum	34	(19,8)	25	(8,1)	9	(6,0)	50	(15,2)	59	(12,3)
Cenaze törenlerine katılıyorum	3	(1,7)	3	(1,0)	4	(2,6)	2	(0,6)	6	(1,2)
<b>Dışarı çıkmak zorunda kalınması durumunda alınan önlemler</b>										
Genellikle maske takıyorum	76	(44,2)	153	(49,5)	79	(52,3)	150	(45,5)	229	(47,6)
Eldiven kullanıyorum	48	(27,9)	132	(42,7)	64	(42,4)	116	(35,2)	180	(37,4)
Diğer insanlarla 1.5-2 metre mesafe iletişim kuruyorum	119	(69,2)	191	(61,8)	76	(50,3)	234	(70,9)	310	(64,4)
Zorunlu olmadıkça bir yerlere dokunmuyorum	131	(76,2)	232	(75,1)	97	(64,2)	266	(80,6)	363	(75,5)
Bir yerlere dokunduktan sonra ellerimi kolonya veya dezenfektan ile temizliyorum	120	(69,8)	207	(67,0)	104	(68,9)	223	(67,6)	327	(68,0)
Evden hiç çıkmıyorum	17	(9,9)	95	(30,7)	45	(29,8)	67	(20,3)	112	(23,3)

<b>Dışarıdan eve girildiğinde virüsten korunmak için alınan önlemler</b>										
Kapının önünde çoraplarımı çıkarıp eve giriyorum	24	(14,0)	63	(20,4)	26	(17,2)	61	(18,5)	87	(18,1)
Hiçbir yere dokunmadan direkt banyoya gidiyor, kıyafetlerimi çıkarıyorum	120	(69,8)	249	(80,6)	113	(74,8)	256	(77,6)	369	(76,7)
Banyo yapıyorum	74	(43,0)	124	(40,1)	63	(41,7)	135	(40,9)	198	(41,2)
Ellerimi yıkıyorum	154	(89,5)	255	(82,5)	125	(82,8)	284	(86,1)	409	(85,0)
El dezenfektanı ya da kolonya ile elimi temizliyorum	101	(58,7)	193	(62,5)	101	(66,9)	193	(58,5)	294	(61,1)
<b>İşe gitmek zorunda olanların virüsten korunmak için iş yerinde aldığı önlemler</b>										
İş arkadaşlarımla arama en az 1.5-2 metre mesafe koyuyorum	78	(55,3)	69	(41,6)	42	(60,9)	105	(44,1)	147	(47,9)
Çalıştığım yere başka bir kişi gelirse fiziki mesafeyi korumaya dikkat ediyorum.	83	(58,9)	66	(39,8)	40	(58,0)	109	(45,8)	149	(48,5)
İş yerine girince önce ellerimi kolonya veya dezenfektan ile temizliyorum.	77	(54,6)	60	(36,1)	32	(46,4)	105	(44,1)	137	(44,6)
İş yerinde maske takıyorum	47	(33,3)	61	(36,7)	37	(53,6)	71	(29,8)	108	(35,2)
İş yerinde eldiven takıyorum	36	(25,5)	46	(27,7)	27	(39,1)	55	(23,1)	82	(26,7)
İşe gitmiyorum	39	(27,7)	76	(45,8)	17	(24,6)	98	(41,2)	115	(37,5)
<b>Bilgi, tutum ve davranışlar</b>	<b>Cinsiyet <sup>a</sup></b>				<b>Eğitim durumu <sup>a</sup></b>					
	<b>Erkek</b>		<b>Kadın</b>		<b>≤Lise</b>		<b>Üniversite</b>		<b>Toplam <sup>a</sup></b>	
<b>Covid-19 virüsü nasıl bulaşır?</b>	<b>n=172</b>	<b>(%)</b>	<b>n=309</b>	<b>(%)</b>	<b>n=151</b>	<b>(%)</b>	<b>n=330</b>	<b>(%)</b>	<b>n=481</b>	<b>(%)</b>
Virüsün damlacık ile ağız ve burundan girmesi sonucu solunum yoluyla	160	(93,0)	286	(92,6)	140	(92,7)	306	(92,7)	446	(92,7)
Virüsle kirlenen ellerin yüze ve göze sürülmesi sonucu göz yoluyla	141	(82,0)	250	(80,9)	110	(72,8)	281	(85,2)	391	(81,3)
Virüsle kirli el ve çiğ yiyeceklerin ağza sürülmesiyle ağızdan solunum yoluyla	117	(68,0)	201	(65,0)	85	(56,3)	233	(70,6)	318	(66,1)
Virüsle kirli el ve diğer şeylerin deriye bulaşması sonucu deri yoluyla	43	(25,0)	106	(34,3)	46	(30,5)	103	(31,2)	149	(31,0)
Virüsün yiyeceklere bulaşması sonucu gıdalar aracılığıyla	65	(37,8)	110	(35,6)	43	(28,5)	132	(40,0)	175	(36,4)
Virüsün suya bulaşması sonucu su aracılığıyla	27	(15,7)	57	(18,4)	16	(10,6)	68	(20,6)	84	(17,5)

<b>Covid-19 virüsünün size veya yakınlarınıza bulaşmasından korkuyor musunuz? b</b>						
Hiç-hafif	32 (18,6)	24 (7,8)	21 (13,9)	35 (10,6)	56 (11,6)	
Biraz	67 (39,0)	103 (33,3)	50 (33,1)	120 (36,4)	170 (35,3)	
Fazla	35 (20,3)	78 (25,2)	28 (18,5)	85 (25,8)	113 (23,5)	
Çok fazla	38 (22,1)	104 (33,7)	52 (34,4)	90 (27,3)	142 (29,5)	
<b>Hastalığın etkilerinden korunmak için alınan önlemler</b>						
Hiçbir şey yapmıyorum	26 (15,1)	32 (10,4)	19 (12,6)	39 (11,8)	58 (12,1)	
Vitaminde zengin kürler hazırlıyor tüketiyorum	47 (27,3)	94 (30,4)	38 (25,2)	103 (31,2)	141 (29,3)	
Aktardan aldığım karışımları tüketiyorum	10 (5,8)	34 (11,0)	17 (11,3)	27 (8,2)	44 (9,1)	
Sebze ve meyve tüketimini artırdım	117 (68,0)	243 (78,6)	112 (74,2)	248 (75,2)	360 (74,8)	
Günlük içtiğim su miktarını artırdım	114 (66,3)	237 (76,7)	112 (74,2)	239 (72,4)	351 (73,0)	
Vitamin tabletleri alıyorum	22 (12,8)	49 (15,9)	14 (9,3)	57 (17,3)	71 (14,8)	
<b>Alışveriş ürünlerinden virüs bulaşmasını önlemek için neler yapıyorsunuz</b>						
Ambalajlı ürünlerin dışını yıkadıktan sonra başka bir kaba boşaltıyorum	102 (59,3)	214 (69,3)	108 (71,5)	208 (63,0)	316 (65,7)	
Sirkeli suda bekletiyorum	55 (32,0)	131 (42,4)	73 (48,3)	113 (34,2)	186 (38,7)	
Dışarda bekletiyorum	22 (12,8)	72 (23,3)	28 (18,5)	66 (20,0)	94 (19,5)	
Hiçbir şey yapmıyorum direkt yerlerine yerleştiriyorum	21 (12,2)	32 (10,4)	12 (7,9)	41 (12,4)	53 (11,0)	
Dışarıdan açık ürün almıyorum	38 (22,1)	79 (25,6)	37 (24,5)	80 (24,2)	117 (24,3)	
<b>Bilgi, tutum ve davranışlar</b>						
<b>Maske kullanımı virüsten korunmada ne kadar etkili</b>	<b>Cinsiyet<sup>a</sup></b>		<b>Eğitim durumu<sup>a</sup></b>			
	<b>Erkek</b>	<b>Kadın</b>	<b>≤Lise</b>	<b>Üniversite</b>	<b>Toplam<sup>a</sup></b>	
	<b>n:172</b>	<b>n:309</b>	<b>n:151</b>	<b>n:330</b>	<b>n:481</b>	
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	
Basit maskelerden (Cerrahi, bez maskeler) virüs girmez	21 (12,2)	38 (12,3)	24 (15,9)	35 (10,6)	59 (12,3)	
N95/FFP2 ve FFP3 gibi kalın maskelerden virüs girmez	45 (26,2)	79 (25,6)	29 (19,2)	95 (28,8)	124 (25,8)	
Basit maskeleri virüsü taşıyan/ hasta kişiler diğer insanlara bulaştırmamak için takmalı	83 (48,3)	156 (50,5)	74 (49,0)	165 (50,0)	239 (49,7)	
Basit maskeler bir kez kullanıldıktan sonra atılmalı	119 (69,2)	233 (75,4)	103 (68,2)	249 (75,5)	352 (73,2)	
Basit maskeler Covid-19 virüsünden korunmada etkili değil	58 (33,7)	99 (32,0)	49 (32,5)	108 (32,7)	157 (32,6)	

N95/FFP2 ve FFP3 gibi kalın maskeler virüsten korunmada etkili değil	10 (5,8)	7 (2,3)	6 (4,0)	11 (3,3)	17 (3,5)					
Basit maskeleri sadece kalabalık yere ve hastaneye gideceğim zaman takıyorum	49 (28,5)	114 (36,9)	52 (34,4)	111 (33,6)	163 (33,9)					
Basit maskeleri evde aile içinde de takıyoruz	5 (2,9)	6 (1,9)	6 (4,0)	5 (1,5)	11 (2,3)					
N95 gibi kalın maskeleri sağlıkçılar gibi insanlarla yakın teması olanlar kullanmalı	66 (38,4)	116 (37,5)	44 (29,1)	138 (41,8)	182 (37,8)					
<b>Eldiven kullanımı virüsten korunmada ne kadar etkili</b>										
Eldivenler virüsün ellere bulaşmasını engeller	93 (54,1)	159 (51,5)	86 (57,0)	166 (50,3)	252 (52,4)					
Eldivenler kullanılırken çabuk yırtılabilir ve elleri koruyamaz	33 (19,2)	56 (18,1)	23 (15,2)	66 (20,0)	89 (18,5)					
Eldivenle birçok yere dokunmak virüsün yayılmasını artırabilir	94 (54,7)	166 (53,7)	74 (49,0)	186 (56,4)	260 (54,1)					
Eldiven bir iş yaptıktan sonra başka bir yere dokunmadan hemen çıkartılmalı	101 (58,7)	226 (73,1)	100 (66,2)	227 (68,8)	327 (68,0)					
Eldiven her işten sonra atılmalı	113 (65,7)	212 (68,6)	96 (63,6)	229 (69,4)	325 (67,6)					
Sürekli el yıkamayı azaltmak için dışarıda sürekli eldiven takılması gereklidir	10 (5,8)	20 (6,5)	16 (10,6)	14 (4,2)	30 (6,2)					
<b>Hangi durumlarda ellerinizi yıkıyorsunuz</b>										
Tuvaleti kullandıktan sonra	158 (91,9)	294 (95,1)	140 (92,7)	312 (94,5)	452 (94,0)					
Dışarıdan eve veya iş yerine girdikten sonra	161 (93,6)	289 (93,5)	138 (91,4)	312 (94,5)	450 (93,6)					
Dışarıda ortak kullanılan kapı kolu, lavabolar, masa gibi malzemelere temastan sonra	141 (82,0)	287 (92,9)	128 (84,8)	300 (90,9)	428 (89,0)					
Pişmemiş çiğ sebze ve meyvelere dokunduktan sonra	83 (48,3)	233 (75,4)	105 (69,5)	211 (63,9)	316 (65,7)					
<b>Bilgi, tutum ve davranışlar</b>	<b>Cinsiyet <sup>a</sup></b>				<b>Eğitim durumu <sup>a</sup></b>					
	<b>Erkek</b>	<b>Kadın</b>	<b>≤Lise</b>	<b>Üniversite</b>	<b>Toplam <sup>a</sup></b>					
<b>Evde kaldığınız sürelerde neler yapıyorsunuz?</b>	<b>n=172</b>	<b>(%)</b>	<b>n=309</b>	<b>(%)</b>	<b>n=151</b>	<b>(%)</b>	<b>n=330</b>	<b>(%)</b>	<b>n=481</b>	<b>(%)</b>
TV izleyerek vakit geçiriyorum	137	(79,7)	229	(74,1)	129	(85,4)	237	(71,8)	366	(76,1)

Bilgisayar ile vakit geçiriyorum	88 (51,2)	107 (34,6)	40 (26,5)	155 (47,0)	195 (40,5)
Akıllı telefon ile vakit geçiriyorum	134 (77,9)	246 (79,6)	120 (79,5)	260 (78,8)	380 (79,0)
Kitap, dergi, gazete vb okuyarak vakit geçiriyorum	93 (54,1)	203 (65,7)	66 (43,7)	230 (69,7)	296 (61,5)
Ev sporları yaparak vakit geçiriyorum	35 (20,3)	93 (30,1)	33 (21,9)	95 (28,8)	128 (26,6)
<b>Evde egzersiz yapıyor musunuz?</b>					
Hiç bir egzersiz yapmıyorum	103 (59,9)	161 (52,1)	95 (62,9)	169 (51,2)	264 (54,9)
Nefesimi hızlandıran egzersiz yapıyorum	49 (28,5)	78 (25,2)	26 (17,2)	101 (30,6)	127 (26,4)
Nefesimi hızlandırmayan egzersiz yapıyorum	13 (7,6)	61 (19,7)	19 (12,6)	55 (16,7)	74 (15,4)
Solunum egzersizleri yapıyorum	31 (18,0)	48 (15,5)	27 (17,9)	52 (15,8)	79 (16,4)
<b>(EGZERSİZ YAPANLAR) Haftada yapılan toplam egzersiz süresi</b>					
Egzersiz yapmıyorum	103 (59,9)	174 (56,3)	100 (66,2)	177 (53,6)	277 (57,6)
<60 dk/ hafta	40 (23,3)	81 (26,2)	37 (24,5)	84 (25,5)	121 (25,2)
≥60 dk/ hafta	29 (16,9)	54 (17,5)	14 (9,3)	69 (20,9)	83 (17,3)
<b>Evde kaldığınız sürede yemek alışkanlığınızda değişim oldu mu?</b>					
Hayır bir değişiklik olmadı	92 (53,5)	112 (36,2)	71 (47,0)	133 (40,3)	204 (42,4)
Evet daha az yiyorum	18 (10,5)	35 (11,3)	18 (11,9)	35 (10,6)	53 (11,0)
Evet daha fazla abur cubur yemeye başladım	43 (25,0)	102 (33,0)	49 (32,5)	96 (29,1)	145 (30,1)
Evet daha fazla pasta börek yemeye başladım	29 (16,9)	104 (33,7)	39 (25,8)	94 (28,5)	133 (27,7)
Evet daha fazla öğün yemek yiyorum	34 (19,8)	100 (32,4)	35 (23,2)	99 (30,0)	134 (27,9)
<b>Evde kaldığınız sürede kilo durumunuzda bir değişim oldu mu? <sup>b</sup></b>					
Evet kilo verdim	9 (5,2)	31 (10,0)	16 (10,6)	24 (7,3)	40 (8,3)
Hayır bir değişiklik olmadı	83 (48,3)	119 (38,5)	64 (42,4)	138 (41,8)	202 (42,0)
Evet kilo aldım	59 (34,3)	103 (33,3)	43 (28,5)	119 (36,1)	162 (33,7)
Bilmiyorum/ tartılmadım	21 (12,2)	56 (18,1)	28 (18,5)	49 (14,8)	77 (16,0)
<b>Evde kal süresince aile fertleriyle olan ilişkilerinizde bir değişiklik oldu mu? <sup>b, c</sup></b>					
Daha kötü oldu	11 (6,9)	31 (11,4)	13 (9,4)	29 (10,0)	42 (9,8)
Değişiklik olmadı	100 (62,9)	180 (66,4)	85 (61,2)	195 (67,0)	280 (65,1)
Daha iyi oldu	48 (30,2)	60 (22,1)	41 (29,5)	67 (23,0)	108 (25,1)

a Soruların birden fazla yanıtı vardı ve yanıtların yüzde değerleri sütün değişkenlerine göre hesaplanmıştır.

b Soruların bir yanıtı vardır. c Zorunlu soru olmadığı için yanıt verenlerin sayısı 481'den azdır.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada, Covid-19 salgınının kontrol altına alınması amacıyla Türkiye genelinde uygulanan Evde kal izolasyonunun toplum tarafından ne kadar benimsendiği ve uygulandığı saptanmaya çalışılmıştır. Uygulama yeni olduğu için tartışmada yeterli literatüre ulaşılammıştır.

Araştırmaya katılanların 1/3'ü evden dışarı çıkmayarak evde kal sosyal izolasyon uygulamasına uygun davrandıkları, kadınlar ve çalışmayanların daha çok evde kaldığı saptanmıştır (Tablo 2-3). Kadınlarda çalışan oranı (%53,7) erkeklere (%82,0) göre daha düşük olduğu ve de toplumumuzda evin ihtiyaçları

**Tablo 3.** Evde kal izolasyonunda belirlenen temel uygulamaları etkileyen değişkenlerin BLR ile analizi

Evden çıkmayan	B	P	O.R.	O.R. 95% GA	
				Alt sınır	Üst sınır
<b>Cinsiyet (Erkek=1)</b>	0,779	0,001	2,180	1,354	3,509
<b>Çalışma durumu (Çalışan=1)</b>	1,337	<0,001	3,809	2,501	5,800
Sabit	-0,503	0,047	0,605		
<b>Fırın ve markete giden</b>					
<b>Cinsiyet (Kadın=1)</b>	0,864	<0,001	2,372	1,507	3,734
<b>Çalışma durumu (Çalışmayan=1)</b>	0,504	0,016	1,655	1,099	2,490
Sabit	0,136	0,392	1,145		
<b>Dışarı çıkmak zorunda kalırsa maske takan</b>					
<b>Eğitim düzeyi</b>	-0,251	0,009	0,778	0,645	0,939
<b>Çalışma durumu (Çalışmayan=1)</b>	0,594	0,004	1,811	1,213	2,703
Sabit	0,302	0,312	1,353		
<b>Dışarı çıkmak zorunda kalırsa sosyal mesafeye uyan</b>					
<b>Eğitim düzeyi</b>	0,433	<0,001	1,542	1,282	1,854
Sabit	-0,728	0,015	0,483		
<b>Ambalajlı alışveriş ürünlerin dışını yıkadıktan sonra başka bir kaba boşaltan</b>					
<b>Cinsiyet (Erkek=1)</b>	0,503	0,017	1,654	1,094	2,502
<b>Aylık gelir düzeyi</b>	-0,191	0,008	0,826	0,717	0,952
<b>Sağlık sorunu (Olan=1)</b>	0,514	0,047	1,673	1,007	2,779
<b>Çalışma durumu (Çalışmayan=1)</b>	0,525	0,025	1,691	1,067	2,680
Sabit	0,158	0,648	1,171		
<b>Alışveriş ürünlerini sirkeli suda bekleten</b>					
<b>Cinsiyet (Erkek=1)</b>	0,406	0,044	1,501	1,011	2,229
<b>Eğitim düzeyi</b>	-0,215	0,019	0,806	0,673	0,966
Sabit	-0,062	0,853	0,939		
<b>Covid-19'un kendisine/ yakınlarına bulaşmasından fazla korkan</b>					
<b>Cinsiyet (Erkek=1)</b>	0,661	0,001	1,937	1,292	2,902
<b>Çalışma durumu (Çalışmayan=1)</b>	0,530	0,021	1,699	1,083	2,665
Sabit	0,396	0,358	1,486		

Bağımsız değişkenler: Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, evlilik durumu, hane halkı sayısı, gelir düzeyi, sağlık sorunu varlığı



daha çok erkekler tarafından karşılandığı için doğal olarak kadınlar daha çok evde kalmaktadır. Toplumda 22-25 Nisan 2020 tarihlerinde yapılan bir araştırmada, son bir hafta içinde evden hiç dışarı çıkmayanların oranı %24, evdeki bireylerden en az bir kişinin hiç dışarı çıkmadığını belirtenlerin oranı %51'dir (15). Amerika'da 26 Mayıs-12 Haziran 2020 tarihlerinde yapılan bir araştırmada, katılımcıların %69,5'i dışarda diğer insanlarla buluştuğunu, %88,4'ü ihtiyaçlarını almak için marketlere gittiğini saptanmıştır (16).

Amerikan halkı virüsten korunmak için evlerinde pek kalmamaktadır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin (İBB) yaptığı anket çalışmasında %66,7'sinin sokağa çıkma yasağına uyduğu saptanmıştır (<https://www.ibb.istanbul/News/Detail/37145>). Evde Kal uygulaması sürecinde katılımcıların 2/3'ü temel ihtiyaçlar için dışarı çıkmaktadır. İhtiyaçları karşılamak için erkekler ve çalışanlar daha çok fırın ve markete gitmektedir (Tablo 2-3). İtalya'da 18-20 Mart 2020 tarihlerinde yapılan bir araştırmada, yetişkinlerin %62'sinin bir nedenle evden dışarı çıktığı, dışarı çıkanların büyük çoğunluğunun temel gereksinimler için dışarı çıkmak zorunlu kaldığı görülmüştür (17). Yapılan bir çalışmada, koronavirüsünden korunmak için Polonyalıların %65,3'ü, Çinlilerin %91,2'sinin 20-24 saat süreyle evden hiç çıkmadıkları saptanmıştır (18). İBB'nin yaptığı çalışma evde kal uygulaması başlamadan hemen önce yapıldığı için daha çok yaşamda olan kısıtlamalar incelenmiştir. İtalya'da yapılan bir araştırmada, yetişkinlerin %88,8'inin evde kal uygulamasına uyduğu ve %91,5'nin toplu bir araya gelmekten uzak durduğu görülmüştür (17). İtalya'da evde kal uygulamasına uyanların oranı bizim bulgularımıza göre çok yüksektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan bir çalışmada, sosyal izolasyon önlemleri alınmadığı takdirde bir ABD vatandaşının her 5 günde 7 kişiye hastalığı bulaştıracağı hesaplanmıştır (19). Avustralya'da yapılan bir çalışmada sosyal mesafeye uygulamasına %70-80 uyulduğu takdirde salgının 13-14 hafta içinde %90 oranında kontrol altına alınabileceği hesaplanmıştır (20).

Evden çıkmak zorunda kalanlarının koruyucu önlemler olarak neler yapıldığı sorulduğunda %47,6'sının maske taktığı, %68,0'inin ellerini kolonya veya dezenfektan ile temizlediği, %64,4'ünün sosyal mesafeye uyduğu saptanmıştır. Eğitim seviyesi düşük olanlar ve çalışanlar

maskeyi daha fazla takmakta, eğitim seviyesi yüksek olanlar sosyal mesafeye daha fazla uymaktadır (Tablo 2-3). Eğitim seviyesi düşük olanların maske takmasının daha yüksek olması, zorlayıcı kurallara görüntüde uyumlarının daha yüksek olmasından kaynaklanabilir. Eğitim seviyesi yüksek olanların sosyal mesafe uygulamasına daha fazla uygun davranması daha bilinçli olmalarından kaynaklanmış olabilir. İtalya'da salgın önlemlerinin uygulandığı dönemde yapılan bir araştırmada, yetişkinlerin %78'inin sosyal mesafe uygulamasının etkili bir sağlık önlemi olduğuna inandığı, %85,6'sının sosyal mesafe kuralına uyduğu, %88,6'sının ellerini sık sık yıkadığı ve yaş arttıkça bu oranların arttığı görülmüştür (17). Amerika'da 26 Mayıs-12 Haziran 2020 tarihlerinde yapılan bir araştırmada, katılımcıların %73,6'sı restoran gibi yeme içme yerlerine gittiğinde, %56-59,2'si arkadaşları ile evde veya dışarıda buluştuğunda sosyal mesafeye uyduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmada, katılımcıların %69,1'inin alışveriş yerlerine gittiğinde, %42,2'sinin işyerinde, %26,4'ünün dışarda diğer insanlarla buluştuğunda maske taktığı saptanmıştır (16). Polonya ve Çin'i kapsayan bir çalışmada, yüz maskesi takma oranının Polonyalı katılımcılarda (%35,0) Çin'li (%96,8) katılımcılara göre önemli ölçüde daha düşük olduğu, Polonyalı yanıtlayıcıların daha fazla COVID-19 enfeksiyonuna yakalandığı ve hastaneye yatırıldığı saptanmıştır (18). Polonya'da 14-16 Nisan 2020 tarihlerinde üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, katılımcıların %60,4'ünün son bir hafta içinde maske taktığı saptanmıştır (21). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, COVID-19 salgını sürecinde katılımcıların %79,8'inin el yıkamaya yönelik bilgilerinin, %89,4'ünün el yıkama sıklığının artmış olduğu, yemeklerden, tuvaletten, kirli şeylere dokunduktan ve dışarıdan eve gelince elleri yıkama oranının %80'den fazla olduğu saptanmıştır (22). Göksu ve Kumcağız'ın yaptığı araştırmada, katılımcıların %67'sinin koronavirüs salgınından korunmaya çalıştığı ve %87'sinin bu süreçte el yıkama alışkanlığının arttığı saptanmıştır (23). Ülkemizde salgının artması ile beraber İBB'nin yaptığı çalışmada, korunmada en önemli faktörün el yıkama olduğu belirtilmiştir (<https://www.ibb.istanbul/News/Detail/37145>). Akyüz ve arkadaşlarının ülkemizdeki kronik hastalığı bulunan bireylerin koronavirüs salgınından korunma

tedbirlerine yönelik yaptığı çalışmada, katılımcıların %34'ünün dışarı çıkmak zorunda kaldıklarında eldiven ya da maske gibi koruyucu ekipman kullanmadıkları ve %82'sinin kalabalık ortama girmedikleri, %18'inin çalışmak zorunda oldukları için kalabalık ortama girmek zorunda kaldıkları saptanmıştır (24). Diğer çalışmalar baz alındığında yapıma tarihleri de göz önünde bulundurularak salgının yaygınlığının ilerlediği dönemde olması ve virüs hakkındaki bilgi düzeyinin artması ile beraber insanların sosyal izolasyona yöneldiği, maske kullanımının arttığı görülmektedir. Akyüz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kronik hastalığı bulunanların koruyucu ekipman kullanımının az olması, ekipmana ulaşımında sorunların olabileceği düşünülmektedir.

Dışarı çıkmak zorunda olanların eve geldiklerinde koruyucu önlem alıp almadıkları ve önlem alanların nasıl bir önlem aldıkları ile ilgili sorulara verilen yanıtlara bakıldığında, el yıkamanın (%85) ilk sırada olduğu, bunu dışardan eve gelindiğinde kıyafetleri çıkarmak (%76,7) ve banyo yapmak (%41,2) takip etmektedir (Tablo 2). Polonya ve Çin'i kapsayan bir araştırmada, katılımcıların Covid-19 bulaşmasından korunmak için ellerini yıkayanların oranı sırasıyla %95,5 ve %97,3 , Nisan 22-25 günlerinde yapılan başka bir çalışmada yetişkinlerin %98'i virüsten korunmak için ellerini sık sık yıkadıklarını belirtmiştir (15,18).

Yine kadınlar ve çalışanlarda daha fazla olmak üzere araştırma grubunun yarısından fazlası (%53,0) virüsün kendisi veya yakınlarına bulaşmasından fazlaca endişe etmektedir (Tablo 2-3). İBB'nin çalışmasında katılımcıların %75,2'sinin kendisi veya yakınlarının hasta olmasından endişe ettiği tespit edilmiştir (<https://www.ibb.istanbul/News/Detail/37145>). Polonya ve Çin'i kapsayan bir araştırmada, katılımcıların Covid-19'un aile bireylerine bulaşmasından kaygı duyanların oranı sırasıyla %84,6 ve %75,2'dir (18). Üsküdar Üniversitesi'nin yaptığı çalışmada, bölgelere göre farklı olmakla birlikte araştırmaya katılanların %41-50'sinin korona virüsünden çok korktuğu saptanmıştır (<https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/turkiyenin-koronafobi-haritasi-aciklandi/1822817>). İtalya'da yapılan araştırmada, yetişkinlerin salgın nedeniyle kaygı indeksinin (73,9) yüksek olduğu görülmüştür (17). Kadınların virüsün kendisine veya yakınlarına bulaşmasından fazlaca korkmasının nedeni

aile fertlerini koruma duygusundan kaynaklanmış olabilir. Çalışanların virüsten korkmasının nedeni ise hem dış ortamlardaki bilgi paylaşımı hem de dışarıda daha çok risk altında olduğunun farkında olmasından kaynaklanmış olabilir. Çalışmaların kısıtlı olması, yapılan araştırmaların dışarıda alınan önlemleri ağırlıklı kapsamaması nedeni ile ev içinde alınan önlemler yönünde karşılaştırma yapılamamıştır. İnsanların eve girerken koruyucu önlemler almasının nedeni kendisi veya evde beraber yaşadığı yakınlarını korumak için olabilir. Yapılan bir çalışmada, 32 ülkenin 16 Şubat-29 Mart 2020 tarihleri arasında uygulamış olduğu sosyal izolasyon politikalarının katılığı arttıkça evde kalma ve sosyal mesafeye uyma oranlarının arttığı görülmüştür. Covid-19 salgının kontrol altına alınmasında sosyal izolasyon ve karantina önlemlerinin önemli olduğu, ancak bu tedbirlerin uygulanmasının vatandaşların gönüllüğünden ziyade hükümet politikalarına bağlı olduğu görülmektedir (25). Ülkemizde de nüfusun yoğun olarak yaşadığı büyük şehirlerde daha sıkı sosyal izolasyon önlemleri alınmaktadır.

## SONUÇ

Çalışma grubunun üçte birinin evden dışarı çıkmadığı, dışarı çıkanların yarısından biraz fazlasının korunma önlemlerine uyduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılanların yarısı Covid-19 izolasyonuna uymaktadır. İzolasyonun önemi topluma daha iyi anlatılmalıdır. Sosyal izolasyon önlemlerinin etkinliğini ve yaygınlığını arttırmak için yönetim tarafından uygulama esasları belirlenmesi, kolluk kuvvetlerinin denetim yapması ve yaptırım uygulaması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Duffin J. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). In: Byrnes JP, editor. Encyclopedia of pestilence, pandemics, and plagues. Westport: Greenwood Press; 2008. p. 284-90.
2. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, et al. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. N Engl J Med. Mass Medical Soc. 2003;348(20):1953-66.
3. Peiris JSM, Tang W-H, Chan K-H, Khong P-L, Guan Y, Lau Y-L, et al. Children with respiratory disease associated with metapneumovirus in Hong Kong. Emerg Infect Dis. 2003;9(6):628-33.
4. Feng Z, Li Q, Zhang Y, Wu Z, Dong X, Ma H, et al. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)-China, 2020. China CDC Wkly. 2020;2(8):113-22.

5. Peng L, Yang W, Zhang D, Zhuge C, Hong L. Epidemic analysis of COVID-19 in China by dynamical modeling. arXiv. 2020; 2002.06563.
6. US Department of Health and Human Services. Principles of Epidemiology in Public Health Practice (3rd): An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Office of Workforce and Career Development; 2012.
7. Ciotti M, Angeletti S, Minieri M, Giovannetti M, Benvenuto D, Pascarella S, et al. COVID-19 Outbreak: An Overview. *Chemotherapy*. 2020;64(5-6):215-23.
8. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemioloji ve Tanı. Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması. Ankara: 2020.
9. Şeker M, Özer A, Tosun NZ, Korkut ÜC, Doğrul M. Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 34; 2020.
10. Cetron M, Simone P. Battling 21st-century scourges with a 14th-century toolbox. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(11):2053-54.
11. Goh K-T, Cutter J, Heng B-H, Ma S, Koh BKW, Kwok C, et al. Epidemiology and control of SARS in Singapore. *Ann Acad Med Singapore*. 2006;35(5):301-16.
12. Cetron M, Landwirth J. Public health and ethical considerations in planning for quarantine. *Yale J Biol Med*. 2005;78(5):329-34.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), Appendix D1: Interventions for Community Containment. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2004.
14. Lewnard JA, Lo NC. Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):631-33.
15. Alıcılar HE, Güneş G, Çöl M. Toplumda Covid-19 pandemisiyle ilgili farkındalık, tutum ve davranışların değerlendirilmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Derg*. 2020;5:1-16.
16. Hornik R, Kikut A, Jesch E, Woko C, Siegel L, Kim K. Association of COVID-19 misinformation with face mask wearing and social distancing in a nationally representative US sample. *Health Commun*. 2020;36(1):6-14.
17. Barari S, Caria S, Davola A, Falco P, Fetzer T, Fiorin S, et al. Evaluating COVID-19 public health messaging in Italy: Self-reported compliance and growing mental health concerns. medRxiv. 2020; doi: 10.1101/2020.03.27.20042820
18. Wang C, Chudzicka-Czupala A, Grabowski D, Pan R, Adamus K, Wan X, et al. The association between physical and mental health and face mask use during the COVID-19 Pandemic: A comparison of two countries with different views and practices. *Front Psychiatry*. 2020; doi: 10.3389/fpsy.2020.569981
19. Zhao PJ. A Social Network Model of the COVID-19 Pandemic. medRxiv. 2020; doi: 10.1101/2020.03.23.20041798
20. Chang SL, Harding N, Zachreson C, Cliff OM, Prokopenko M. Modelling transmission and control of the COVID-19 pandemic in Australia. arXiv. 2020; doi: 10.1038/s41467-020-19393-6
21. Szepietowski JC, Matusiak Ł, Szepietowska M, Krajewski PK, Białynicki BR. Face mask-induced itch: A self-questionnaire study of 2,315 responders during the COVID-19 Pandemic. *Acta Derm Venereol*. 2020;100(5):adv00152.
22. Uğurlu YK, Durgun H, Nemutlu E, Kurd O. COVID-19 salgını sırasında bireylerin sosyal el yıkama bilgi ve tutumunun değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *J Contemp Med*. 2020;10(4):617-624
23. Göksu Ö, Kumcağız H. Covid-19 salgınında bireylerde algılanan stres düzeyi ve kaygı düzeyleri. *Turkish Studies*. 2020;15(4):463-79.
24. Akyüz E, Üner A, Köklü B, Polat K, Eroğlu E, Küllü I, et al. Ülkemizdeki kronik hastalığı bulunan bireylerin korona-virüs salgınından korunma tedbirlerine uymaması. Ankara: TÜBİTAK. 2020.
25. Hussain AHM. Stringency in policy responses to Covid-19 Pandemic and social distancing behavior in selected countries. *SSRN*. 2020; doi: 10.2139/ssrn.3586319.

## DOES CONSTIPATION HAVE AN EFFECT ON COGNITIVE FUNCTIONS? A PROSPECTIVE CLINICAL STUDY

### Kabızlığın Kognitif Fonksiyonlar Üzerine Etkisi Var Mı? Prospektif Klinik Bir Çalışma

Mehmet Kağan KATAR<sup>1</sup>, Mehmet HAMAMCI<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the effect of constipation on cognitive functions.

**Material and Methods:** The study was designed prospectively. Patients diagnosed with constipation were included in the study group, while individuals without any complaints comprised the control group. Patients' demographic characteristics, including age, gender, and education level, were evaluated. All participants of the study underwent Beck Depression Inventory (BDI), Beck Anxiety Inventory (BAI), Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, Digit Span Memory (DSM) test and Stroop test.

**Results:** The patient and control groups consisted of 60 (mean age: 36.81±6.88 years) and 59 individuals (mean age: 36.1±10.2 years) respectively. There was no significant difference between the two groups in terms of demographic characteristics (p>0.05). The BAI and BDI scores were significantly higher in the patient group (p<0.05). In addition, the MoCA subcomponents (such as executive function, attention, language abilities, and delayed recall), the total MoCA score and the DSM scores were significantly lower in the patient group (p<0.05). Finally, five subcategories from the Stroop test were significantly higher in the patient group (p<0.05).

**Conclusion:** In addition to the fact that anxiety and depression are higher in patients with constipation compared to healthy controls, it is revealed that cognitive functions are also negatively affected by constipation, thus suggesting that clinical constipation should not be underestimated.

**Keywords:** Constipation; Cognitive Impairment; Depression; Anxiety

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmadaki amacımız, kabızlığın kognitif fonksiyonlar üzerine etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma, prospektif olan dizayn edildi. Kabızlığı olduğu belirlenenler hasta grubu olarak, herhangi bir şikayeti olmayanlar ise kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Her iki grubun yaş, cinsiyet ve eğitim süresini içeren demografik özellikleri değerlendirildi. Ayrıca çalışmaya dahil edilen tüm gönüllülere Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri, Montreal Kognitif Değerlendirme Testi (MoCA), İleri ve Geri Sayı Menzili Testi ve Stroop Testi uygulandı.

**Bulgular:** Sağlıklı kontrollere kıyasla kabızlığı olanlarda anksiyete ve depresyonun daha yüksek görülmesinin yanı sıra, kognitif fonksiyonların da kabızlıktan olumsuz etkilendiğinin belirlenmesi, klinik açıdan kabızlığın hiçte hafife alınmaması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

**Sonuç:** Hasta grubu 60 (ortalama yaş: 36.81±6.88), kontrol grubu (ortalama yaş:36.1±10.2) ise 59 gönüllüden oluşturuldu. Her iki grup arasında demografik özellikleri açısından anlamlı fark yoktu (p>0.05). Beck Anksiyete ve Beck Depresyon ölçek puanı hasta grubunda anlamlı derecede yüksek (sırasıyla p=0.037, p=0.004) bulunurken; MoCA alt bileşenlerinden yönetici işlevi, dikkat, lisan ve gecikmeli hatırlatma hasta grubunda anlamlı derecede düşük bulundu (p<0.05). Toplam MoCA puanı da olgu grubunda anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.001). Öte yandan ileri, geri ve toplam sayı menzil puanı hasta grubunda anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.001). Stroop 5 süre değeri hasta grubunda anlamlı derecede yüksek (p=0.024) tespit edilirken, testteki diğer bileşenlerde iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Anahtar Kelimeler:** Kabızlık; Kognitif Bozukluk; Depresyon; Anksiyete

<sup>1</sup>Yozgat Bozok University,  
Faculty of Medicine,  
General Surgery Department

<sup>2</sup>Yozgat Bozok University,  
Faculty of Medicine,  
Neurology Department

Mehmet Kağan KATAR, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-1599-5456)  
Mehmet HAMAMCI, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0001-7100-3952)

#### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Mehmet Kağan KATAR  
Yozgat Bozok University, Faculty of  
Medicine, General Surgery Department  
Telefon: +90 532 383 6803  
e-mail: drkagankatar@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 20.05.2020

Kabul tarihi/Accepted: 10.06.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.740147

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):77-83

Bozok Med J 2021;11(1):77-83

## INTRODUCTION

Constipation is a common gastrointestinal system complaint, and its prevalence has been reported to be around 44% (1). Etiologic factors are various like diabetes, renal insufficiency, hypothyroidy and some medications (opioids and anticholinergics) (2).

Patients with constipation may experience nausea, vomiting, abdominal pain, bloating, and cramps or even rectal prolapse, hemorrhoidal disease, and anal fissures, may occur. In addition to these gastrointestinal system-related problems, it has been shown that constipation also affects the genitourinary and endocrine systems (3). The emergence of such problems may cause a negative impact on the daily activities and also lead to decreased work efficiency. Some studies have shown poor health-related quality of life in patients with constipation (4,5).

In addition, some patients with constipation may develop psychological disorders, including somatization, obsessive-compulsive disorder, depression, anxiety, and psychoticism (6). All these psychological problems can lead to social isolation. One study showed that cognitive impairment was significantly higher in patients with depressive disorder compared to healthy subjects (7). In fact, in a study of 664 people with depressive disorder, approximately 75% of these individuals had at least one cognitive dysfunction (8). Thus, it can be predicted that constipation adversely affects cognitive functions by causing deterioration of daily living activities and development of various psychological disorders, including depressive disorders.

In recent years, the enteric nervous system (ENS) has been described as a second brain because of its similarity with the central nervous system (CNS). Nearly every class of neurotransmitters found in the CNS has also been detected in the ENS (9). Moreover, developments of both the ENS and CNS have been reported to be highly parallel (10). Therefore, environmental and genetic factors that affect the development and function of the CNS may also affect the development and function of the ENS. Furthermore, intestinal functions are thought to be specifically linked to the emotional and cognitive centres of the brain (11). This linkage regulates homeostatic functions that are classically thought to be predominantly gut- and brain-

centred. While these homeostatic functions include sensory and motor functions in the intestine, they develop around the control of cognitive, behavioural, and mental health in the CNS. In other words, an abnormal condition that occurs in any of these systems may lead to a disease that affects both systems. Based on this information, we think that constipation may have a negative effect on cognitive functions.

In the literature, there are a limited number of studies which compared cognitive functions of patients with constipation and healthy subjects. In this study, we aim to address this issue.

## MATERIAL AND METHODS

The study was conducted in general surgery and neurology clinics in accordance with the 1975 Declaration of Helsinki. Our study was performed prospectively. Signed informed consent forms were obtained from all participants.

Individuals who appealed to general surgery clinic due to constipation lasting for at least 6 months and who did not have any organic pathology that may cause constipation were evaluated. Constipation was diagnosed according to the patient's complaints; that is a patient with infrequent defecation and hard faeces. The Rome III constipation criteria were used to diagnose patients with irritable bowel syndrome and those patients were excluded (12). A total of 60 patients between the ages of 18- 55 years that did not have any psychiatric diseases, had no history of psychiatric drug use, and were willing to participate in the study were included in the study as a patient group. Fifty-nine healthy volunteers who had similar demographic characteristics, had no health-related complaints or psychiatric diseases, and had no history of psychiatric drug use were included in the study as a control group. All participants of the study filled out the form that included information on age, sex and education level.

A neurologist performed The Beck Depression Inventory (BDI), Beck Anxiety Inventory (BAI), Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, Digit Span Memory (DSM) test and Stroop test on all participants of the study. The purpose of the BAI is to determine the frequency of anxiety symptoms experienced by individuals. It was developed by Beck et al.

in 1988 and is used as a Likert-type self-assessment scale (13). The higher the total score is, the higher the anxiety experienced by the person.

The BDI was developed by Aaron T. Beck et al. in 1961 to measure cognitive, emotional, and motivational trends in depression (14). The aim of the scale is not to diagnose depression but to objectively quantify the degree of its symptoms. A high total score indicates the severity of depression.

The MoCA test was developed as a screening test to assess mild cognitive impairment. Various cognitive functions, such as memory, visual-spatial skills, executive functions, verbal fluency and abstract thinking, attention, concentration and working memory, language, time, and location orientation are evaluated in this test. It is developed by Nasreddine et al and very easy to use in evaluating the cognitive functions (15).

The DSM test is the most commonly used attention/short-term memory test. The test consists of two parts. In the beginning, the person is asked to repeat the numbers told to her/him in the same order, and then asked to repeat the numbers from last to first. For both parts of the test, the span right before two incorrect calls in succession was recorded as a result (16).

The Stroop test is a neuropsychological test that reflects the frontal region activities of the brain (17). The original test developed by Stroop in 1935 and its various types are used to evaluate attention. This test can evaluate the ease of changing the perception target or perceptual setup in line with changing demands, the ability to suppress a habitual behaviour pattern, the ability to conduct unusual behaviour, speed of information processing, and automatic and parallel processing in cognitive processes.

### Statistical Analyses

SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, IBM Inc., Chicago, IL, USA) was used for statistical analysis of the data. The Kolmogorov-Smirnov test was used to assess the normality of distribution. The Chi-square test was used to compare categorical variables. The Student-t test was used for comparison of two groups in the data showing normal distribution, and the Mann-Whitney U was applied for non-normally distributed variables. The Pearson correlation test was used for correlation analysis of normally distributed data, while the Spearman correlation test was used for non-normally distributed data. A p value of less than 0.05 was considered statistically significant.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was received for this study from local Clinical Research Ethics Committee (Decision Date: 29.05.2019; Decision No: 2017-KAEK-189\_2019.05.29\_18)

### RESULTS

There was no significant difference between the patient group and the control group in terms of age, gender and education level ( $p = 0.672$ ,  $p = 0.792$ ,  $p = 0.204$ , respectively). The sociodemographic characteristics of the groups are shown in Table 1.

The BAI scores of the patient group were significantly higher compared to the control group ( $p = 0.037$ ). Similarly, the BDI scores were also significantly higher in the patient group ( $p = 0.004$ ). There was no significant difference between the two groups in terms of naming, abstract thinking and orientation scores of the MoCA subcomponents ( $p > 0.05$ ). However, attention, executive functions, and delayed recall scores of the MoCA subcomponents were significantly lower in the patient group ( $p < 0.001$ ). Similarly, the

**Table 1:** Sociodemographic Characteristics

	Patient group n=60	Control group n=59	p value
Age*	36.81 ± 6.88	36.1 ± 10.2	0.672 <sup>‡</sup>
Gender: Female (%)	36 (60)	33 (55.9)	0.792 <sup>§</sup>
Education Level (year) <sup>†</sup>	8 (5-20)	8 (5-17)	0.204 <sup>  </sup>

\*Data were shown as mean ± standard deviation. †Data were shown as median (min-max). ‡p-values were calculated by the independent t-test. §p-values were calculated by the chi-square test. ||p-values were calculated by Mann-Whitney test.



**Table 2:** MoCA Subcomponent Scores and Statistical Comparisons of Groups

	Patient Group	Control Group	p value <sup>†</sup>
<b>Executive function*</b>	4.21 (0.80)	4.86 (0.34)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Naming*</b>	2.56 (0.53)	2.72 (0.44)	0.087
<b>Attention*</b>	4.75 (0.93)	5.40 (0.98)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Language*</b>	2.51 (0.72)	2.76 (0.53)	<b>0.023</b>
<b>Abstract thinking*</b>	1.70 (0.46)	1.79 (0.48)	0.124
<b>Delayed recall*</b>	3.73 (0.98)	4.50 (0.91)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Orientation*</b>	5.66 (0.62)	5.86 (0.39)	0.056
<b>Total MoCA score*</b>	25.06 (2.92)	28.08 (2.97)	<b>&lt; 0.001</b>

MoCA: Montreal Cognitive Assessment Test. \*Data were shown as mean ± standard deviation. †p-values were calculated by Mann-Whitney test. Bold p < 0.05

language score of the MoCA was significantly lower in the patient group (p = 0.023). The MoCA total score was also significantly lower in the patient group (p < 0.001). The MoCA subcomponent scores and statistical comparisons of the groups are shown in Table 2.

The DSM test values were also found to be significantly lower in the patient group (p < 0.001). Comparison of forward and reverse test results is shown in Table 3.

In the Stroop test, the time value from the 5th component was found to be 28.20 ± 8.860 sec for patient group and 24.08 ± 9.09 sec for the control group which is significantly higher in patients with constipation compared to healthy controls (p = 0.024). However, there was no significant difference between the two groups in terms of the other time values and error and correction components of the Stroop test (p > 0.05).

The correlation analyses of the patient group revealed that age did not have a significant correlation with forward, reverse span and total digit span scores, all MoCA subcomponent scores, and total MoCA score (p > 0.05). However, there was a positive correlation between education level and total MoCA score and

total digit span scores ((r = 0.352, p = 0.006); (r = 0.476, p < 0.001), respectively). There was a negative correlation between The BDI score and MoCA total score and total digit span score ((r = -0.705, p < 0.001); (r = -0.465, p < 0.001), respectively). Moreover, there was a negative correlation between The BAI score and MoCA total score and total digit span score (r = -0.646, p < 0.001); (r = -0.452, p < 0.001), respectively). The correlation analysis is shown in Table 4.

## DISCUSSION

In this study, the BDI and BAI scores were found to be significantly higher in patients with constipation compared to healthy controls. Our results are similar to the results of other studies in the literature. Namely, in a study that evaluated 54 patients with constipation symptoms, 23.5% of patients had depressive disorder and 34.6% had anxiety (18). Although the number of patients is limited and control group is missing, the high percentage of depression and anxiety in people with constipation is remarkable. In another study, constipation was reported to have a significant effect on mental health and has shown to increase the risk

**Table 3:** Digit Span Memory Test Results and Statistical Comparisons

	Patient Group	Control Group	p value <sup>†</sup>
<b>Forward Digit Span*</b>	5.18 (1.55)	6.22 (1.69)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Reverse Digit Span*</b>	4.11 (1.18)	5.50 (1.53)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Total Digit Span Score*</b>	9.30 (2.33)	11.72 (2.96)	<b>&lt; 0.001</b>

\*Data were shown as mean ± standard deviation. †p-values were calculated by Mann-Whitney test. Bold p < 0.05

**Table 4:** Correlation Analysis

	Total Digit Span Score		Total MoCA Score	
	r	p	r	p
<b>Education Level</b>	0.476	<b>&lt;0.001</b>	0.352	<b>0.006</b>
<b>Depression Score</b>	-0.465	<b>&lt;0.001</b>	-0.705	<b>&lt;0.001</b>
<b>Anxiety Score</b>	-0.452	<b>&lt;0.001</b>	-0.646	<b>&lt;0.001</b>

MoCA: Montreal Cognitive Assessment Test. Bold  $p < 0.05$

of developing comorbidities such as anxiety and depression (19). Moreover, Li X et al. reported that, in addition to hidden reactions such as somatization and obsessive-compulsive disorder, anxiety and depression, were more common in patients who had constipation symptoms compared to healthy controls (6). As a result, constipation, a common issue, should not be underestimated at all.

In our study, in addition to the total MoCA score, the scores for the MoCA subcomponents, such as attention, executive function, delayed recall, and language, were found to be lower in patients with constipation compared to the control group. We think that these results are important in terms of showing which subcomponents of cognitive deterioration are responsible for causing difficulties in maintaining daily life activities in people with constipation. However, contrary to our results, Dore MP et al. reported that there was no correlation between constipation and cognitive functions (20). However, the fact that this study was conducted on the elderly population, which is known to have decreased cognitive functions due to various causes, limits its applicability for other populations (21). Moreover, constipation has also been reported to be higher in the elderly population (22). We think the investigation of cognitive functions related to constipation in the elderly population may not provide objective results.

In our study, the forward, reverse and total digit span values were found to be significantly lower in patients with constipation compared to healthy controls. Short-term memory, functioning memory, and attention, are important in terms of pointing to the negative effects of constipation in memory and attention areas.

Although all time values of the Stroop test were higher in the patient group, only the 5th time value was found to be significantly higher. There was no significant

difference between the two groups in terms of error and correction values. This implies that constipation has a negative effect on advanced cognitive functions, such as focused attention, selective attention, reaction inhibition, resistance to disturbance, and rate of information processing; however, this effect is less remarkable on mild cognitive functions.

This study shows that, constipation and constipation-related comorbidities have direct or indirect negative effects on cognitive functions. We determined that some psychological disorders, such as anxiety and depression, were higher in patients with constipation compared to healthy controls. Some studies in the literature have reported that cognitive functions are negatively affected by such psychological disorders. In one study, cognitive dysfunction was reported to be significantly higher in patients with depressive disorder compared to healthy controls (23). In another study, patients with depression were found to have significant decreases in psychomotor speed, attention, management functions, visual learning, and memory functions (24). The direct effect of constipation on cognitive functions is through the gut-brain axis. Many studies in the literature have shown that there are interactions between the gut-brain axis and neural components, including the autonomic nervous system, CNS and intestinal response (including intestinal barrier, luminal microbiota and intestinal immune response) (25-27). The interest in this issue has increased gradually with publication of the study by Lyte M et al., in which rats were treated with subclinical doses of *Campylobacter jejuni* and developed anxiety-like behaviours without any immune response (28). Subsequent studies have made significant progress in illuminating bidirectional interactions between the nervous system and the gastrointestinal tract. Interestingly, one of the recent studies suggests that

probiotics may be effective in treating mental disorders (29).

Our study showed a positive correlation between education level, total MoCA score and total digit span score. This results suggest that, cognitive functions rise as education level increases. We also found a negative correlation between The BDI and BAI scores, total MoCA score and total digit span score. This result shows that increased anxiety and depression had an adverse effect on cognitive functions.

Our study had some limitations. The scales used in the assessment did not have the ability to diagnose diseases, and the study was performed in a single centre. For this reason, we would like to emphasize the importance of future multicentre studies with larger sample sizes. Despite these limitations, our study is among very few studies that have investigated cognitive functions in patients with constipation. Therefore, this study will be an important basis for our future studies.

## CONCLUSION

We found that patients with constipation had significantly higher levels of psychological disorders, such as anxiety and depression, which in turn negatively affected their cognitive functions. Therefore, constipation should not be underestimated for preventing the development of constipation-related comorbidities. Otherwise, a person's daily and professional life can be negatively affected, causing decreased quality of life.

## REFERENCES

1. Petry K, Maes B, Vlaskamp C. Measuring the quality of life of people with profound multiple disabilities using the QOL-PMD: First results. *Res Dev Disabil*. 2009;30(6):1394-405.
2. Clark, Katherine. Gastrointestinal Symptoms: Constipation, Diarrhea, and Intestinal Obstruction. In: MacLeod R., Van den Block L. (eds) *Textbook of Palliative Care*. Springer 2019;219-37
3. Nellesen D, Chawla A, Oh DL, Weissman T, Lavins BJ, Murray CW. Comorbidities in patients with irritable bowel syndrome with constipation or chronic idiopathic constipation: a review of the literature from the past decade. *Postgrad Med*. 2013;125(2):40-50.
4. Sun SX, DiBonaventura M, Purayidathil FW, Wagner JS, Dabbous O, Mody R. Impact of chronic constipation on health-related quality of life, work productivity, and healthcare resource use: an analysis of the National Health and Wellness Survey. *Dig Dis Sci*. 2011;56(9):2688-95.
5. Koloski NA, Jones M, Wai R, Gill RS, Byles J, Talley NJ. Impact of persistent constipation on health-related quality of life and mortality in older community-dwelling women. *Am J Gastroenterol*. 2013;108(7):1152-8.
6. Li X, Feng R, Wu H, Zhang L, Zhao L, Dai N, et al. Psychological characteristics and GoNogo research of patients with functional constipation. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(52):e5685.
7. Neu P, Gooren T, Niebuhr U, Schlattmann P. Cognitive impairment in schizophrenia and depression: a comparison of stability and course. *Appl Neuropsychol Adult*. 2019;26(3):215-28.
8. Srisurapanont M, Mok YM, Yang YK, Chan HN, Della CD, Zainal NZ, et al. Cognitive complaints and predictors of perceived cognitive dysfunction in adults with major depressive disorder: findings from the Cognitive Dysfunction in Asians with Depression (CogDAD) study. *J Affect Disord*. 2018;232:237-42.
9. Gershon MD. Developmental determinants of the independence and complexity of the enteric nervous system. *Trends Neurosci*. 2010;33(10):446-56.
10. Brummelte S, Mc Glanaghy E, Bonnin A, Oberlander TF. Developmental changes in serotonin signaling: implications for early brain function, behavior and adaptation. *Neuroscience*. 2017;342:212-31.
11. Borre YE, O'Keefe GW, Clarke G, Stanton C, Dinan TG, Cryan JF. Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. *Trends Mol Med*. 2014;20(9):509-18.
12. Longstreth GF, Thopmpson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1480-91.
13. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*. 1988;56(6):893-7.
14. Beck AT, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
15. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-9.
16. Wechsler D. Wechsler adult intelligence scale. 3rd ed. (WAIS III): San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1997.
17. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*. 1935;18(6):643-62.
18. Hosseinzadeh ST, Poorsaadati S, Radkani B, Forootan M. Psychological disorders in patients with chronic constipation. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2011;4(3):159-63.
19. Leung L, Riutta T, Kotecha J, Rosser W. Chronic constipation: an

- evidence-based review. *J Am Board Fam Med.* 2011;24(4):436–51.
20. Dore MP, Pes GM, Bibbò S, Tedde P, Bassotti G. Constipation in the elderly from Northern Sardinia is positively associated with depression, malnutrition and female gender. *Scand J Gastroenterol.* 2018;53(7):797–802.
21. Singh-Manoux A, Kivimaki M, Glymour MM, Elbaz A, Berr C, Ebmeier KP et al. Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ.* 2012;344:d7622.
22. Chu H, Zhong L, Li H, Zhang J, Hou X. Epidemiology characteristics of constipation for general population, pediatric population, and elderly population in China. *Gastroenterol Res Pract.* 2014;2014:532734.
23. Zhu Y, Womer FY, Leng H, Chang M, Yin Z, Wei Y, et al. The relationship between cognitive dysfunction and symptom dimensions across schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder. *Front Psychiatry.* 2019;10:253.
24. Lee RS, Hermens DF, Porter MA, Redoblado-Hodge MA. A meta-analysis of cognitive deficits in first-episode major depressive disorder. *J Affect Disord.* 2012;140(2):113–24.
25. Lee KJ, Tack J. Altered intestinal microbiota in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil.* 2010;22(5):493–8.
26. Shanahan F. 99th Dahlem conference on infection, inflammation and chronic inflammatory disorders: host–microbe interactions in the gut: target for drug therapy, opportunity for drug discovery. *Clin Exp Immunol.* 2010;160(1):92–7.
27. Lix LM, Graff LA, Walker JR, Clara I, Rawsthorne P, Rogala L, et al. Longitudinal study of quality of life and psychological functioning for active, fluctuating, and inactive disease patterns in inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2008;14(11):1575–84.
28. Lyte M, Varcoe JJ, Bailey MT. Anxiogenic effect of subclinical bacterial infection in mice in the absence of overt immune activation. *Physiol Behav.* 1998;65(1):63–8.
29. Dickerson F, Adamos M, Katsafanas E, Khushalani S, Origoni A, Savage C, et al. Adjunctive probiotic microorganisms to prevent rehospitalization in patients with acute mania: a randomized controlled trial. *Bipolar Disord.* 2018;20(7):614–21.

# ENDOSKOPIK TAŞ CERRAHİSİNDE KULLANILAN İRRİGASYON SIVI MİKTARININ ENFEKTİF SÜREÇLERE ETKİSİ

## The Effect of Irrigation Fluid Used in Endoscopic Stone Surgery on Infective Processes

Volkan SELMİ<sup>1</sup>, Sercan SARI<sup>1</sup>, Ünal ÖZTEKİN<sup>1</sup>, Mehmet CANIKLIOĞLU<sup>1</sup>, Abdullah GÜREL<sup>2</sup>, Levent IŞIKAY<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Endoskopik üriner sistem taşı tedavisinde kullanılan irrigasyon sıvısı miktarının enfektif süreçlere etkisini araştırmak.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya, Ocak 2018 ile Ocak 2020 tarihleri arasında hastanemiz üroloji kliniğine üriner sistem taşı nedeniyle başvurmuş ve bu nedenle endoskopik litotripsi uygulanmış 77 hastanın verileri dahil edildi. İşlem sonrasında enfeksiyon gelişmeyen hastalar Grup 1, postoperatif enfeksiyon gelişen hastalar ise Grup 2 olarak kategorize edildi. Sonrasında bu iki grup arasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı açısından fark olup olmadığı araştırıldı.

**Bulgular:** Grup 1'de 45 hasta, Grup 2'de 32 hasta mevcuttu. İrrigasyon amaçlı kullanılan %0,9 NaCl sıvısı miktarı ortalama olarak 2142±1126,01 ml'dir. Kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı postoperatif enfeksiyon gelişen grup için ortalama 2309,38±1220,4 ml, postoperatif enfeksiyon gözlenmeyen grup içinse ortalama 2023,3±1051,6 ml'dir ve her iki grup kullanılan irrigasyon sıvısının miktarı açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p=0,275).

**Sonuç:** Kullanılan irrigasyon sıvı miktarının bu süreçte önemli bir faktör olduğunu düşünsek de çalışmamız sonucunda anlamlı bir fark saptayamadık. Bu durum enfeksiyöz süreçlerde bir faktörün tek başına yol açmadığını diğer birçok etmenin bir araya gelip kümülatif bir etki yarattığı yönündedir.

**Anahtar Kelimeler:** Üriner Taş Hastalığı; Lazer; Yıkama; Enfeksiyon

### ABSTRACT

**Objective:** To investigate the effect of irrigation fluid amount used in the treatment of endoscopic urinary tract stones on infective processes.

**Material and Methods:** The data of 77 patients who applied to the urology clinic of our hospital between January 2018 and January 2020 due to urinary tract stones and therefore performed endoscopic lithotripsy were included in the study. Patients who did not develop infection after the procedure were categorized as Group 1 and patients who developed postoperative infection were classified as Group 2. Afterwards, it was investigated whether there is a difference in the amount of irrigation fluid used between these two groups.

**Results:** Group 1 had 45 patients and Group 2 had 32. The amount of 0.9% NaCl fluid used for irrigation is 2142 ± 1126.01 ml on average. The average amount of irrigation fluid used was 2309.38 ± 1220.4 ml for the group developing postoperative infection, and 2023.3 ± 1051.6 ml for the group without postoperative infection, and no significant difference was found in terms of the amount of irrigation fluid used in both groups ( p = 0.275).

**Conclusion:** Although we thought that the amount of irrigation fluid used was an important factor in this process, we could not detect a significant difference as a result of our study. This situation is that one factor does not cause alone in infectious processes and many other factors come together and create a cumulative effect.

**Keywords:** Urinary Stone Disease; Laser; Irrigation; Infection

<sup>1</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi,  
Üroloji Anabilim Dalı,  
Yozgat/Türkiye

<sup>2</sup>Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi,  
Üroloji Anabilim Dalı,  
Afyonkarahisar/Türkiye

Volkan SELMİ, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-3112-448X)

Sercan SARI, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-0994-3799)

Ünal ÖZTEKİN, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0001-9568-9442)

Mehmet CANIKLIOĞLU, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-2216-5677)

Abdullah GÜREL, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-3112-448X)

Levent IŞIKAY, Prof. Dr.  
(0000-0001-6345-0189)

### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Volkan SELMİ  
Yozgat Bozok Üniversitesi, Araştırma ve  
Uygulama Hastanesi, Üroloji Anabilim  
Dalı. 66200 Merkez/Yozgat  
**Telefon:** +90 532 748 0757  
**e-mail:** volkanselmi@hotmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 20.10.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 21.01.2021

**DOI:** 10.16919/bozoktip.813252

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):84-89

Bozok Med J 2021;11(1):84-89

## GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesinin ardından üriner sistem taşlarının tedavisinde endoskopik yöntemler tercih edilir hale gelmiştir. Daha önceleri taşın boyut ve lokalizasyonundan bağımsız olarak açık cerrahiyle tedavi edilen hastalar, fiber optik cihazların ve litotriptörlerin geliştirilmesiyle minimal invaziv yöntemlerle tedavi edilebilme şansını yakalamıştır. Üriner sistemin herhangi bir yerindeki taş, ebatları giderek azalan fiber optikler ile gücü ve etkinliği giderek artan değişik özelliklerdeki litotriptörler vasıtasıyla ulaşılmakta ve taş kırılarak toz edilmekte veya çıkarılmaktadır. Bu amaçla uygulanan perkütan nefrolitotomi (PNL) zaman içinde açık cerrahinin yerini almıştır. Günümüzde ise eğilim artık daha az invaziv işlemlere dönmüş, PNL'nin yerini miniPNL ve retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) gibi yöntemler almıştır.

Bütün ürolojik endoskopik yöntemler esnasında irrigasyon sıvıları kullanılmaktadır. Çeşitli özellikte irrigasyon sıvıları bulunsa da kullanımlarındaki ana amaç; üriner sistemin görüntülenebilmesi, litotriptörlerin fonksiyonel çalışabilmesi, kırılan taşın ve gelişebilecek kanamaların drenajının sağlanabilmesi, işlem esnasında sistem içi basıncın belli değerler arasında tutulması ve işlem esnasında litotriptöre bağlı gelişen ısının azaltılarak olası komplikasyonların önüne geçilmesidir (1). Bu amaçla endoskopik taş cerrahisinde en çok tercih edilen sıvı %0,9'luk NaCl solüsyonudur. İşlem esnasında kullanılan irrigasyon sıvısının miktarı ve buna bağlı yarattığı intraluminal basınç enfeksiyona neden olabilmesi açısından önemlidir (2). Gerekenden fazla miktarda kullanılan sıvı veya işlem esnasında yapılan yıkama, sistem içi basıncı artırarak idrar drenajını bozabilir hatta geri akım yaratarak enfeksiyona ve metabolik bozukluklara zemin hazırlayabilir.

Biz de bu çalışmamızda, üriner sistem taş hastalığı nedeniyle endoskopik girişim yapılan hastalarda kullanılan irrigasyon sıvısı miktarının enfeksiyon gelişmesi üzerinde bir etkisi olup olmadığını araştırmayı hedefledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, Ocak 2018 ile Ocak 2020 tarihleri arasında hastanemiz üroloji kliniğine üriner sistem taşı nedeniyle başvurmuş ve bu nedenle endoskopik

litotripsi uygulanmış 77 hastanın verileri dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bütün hastalar üriner sistem taşı nedeniyle kliniğimize başvurmuş, daha önce üriner sistem taşı nedeniyle cerrahi uygulanmamış, hali hazırda çift J (DJ) kateteri bulunmayan ve mikrobiyolojik olarak doğrulanmak kaydıyla idrarı steril olan 18 yaş üstü hastalardı. Bütün hastalardan işlem öncesi aydınlatılmış onam alındı. Bu hastalara ait demografik veriler, taş karakteristikleri, intraoperatif ve postoperatif veriler, kliniğimizde rutin kayıtlarda kullanılan taş formlarından etik kurul onayı alınarak (2017-KAEK-189\_2020.05.19\_10) retrospektif olarak taranarak elde edildi. Taş formlarından işlem sırasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı, operasyon süresi, operasyon başarısı, postoperatif gelişen enfeksiyon verilerine erişildi. Hastaların postoperatif takiplerinde gelişen ateş, lökosit ve C reaktif protein (CRP) yüksekliği ile idrar tetkiklerinde lökosit varlığı ya da idrar kültüründe mikrobiyolojik üreme saptanması durumunda hastalara idrar yolu enfeksiyonu tanısıyla kliniğine göre ayaktan veya hospitalize edilerek uygun antibiyotik tedavisi verildi. İdrar yolu enfeksiyonu gelişen hastaların tamamı bu yöntemle tedavi edilerek; klinik ve laboratuvar bulguları düzelen hastalar iyileşmiş kabul edildi. Enfeksiyon gelişmeyen hastalar Grup 1, postoperatif enfeksiyon gelişen hastalar ise semptomatik olup olmamasına bakılmaksızın Grup 2 olarak kategorize edildi. Sonrasında bu iki grup arasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı açısından fark olup olmadığı araştırıldı.

Rutin preoperatif tetkikleri çalışılan hastalara ameliyat öncesi taş karakteristiklerini ortaya koymak ve tanıyı doğrulamak amaçlı kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) ve böbrek fonksiyon testleri normal olan hastalarda intravenöz piyelografi (IVP) çekildi.

Operasyon öncesi hastalara intravenöz 1. kuşak sefalosporin profilaksisi uygulandı. Genel anestezi altında hastalara önce sistoüretroskopi yapıldı ve ardından müdahale edilecek taraftaki üretere hidrofilik kılavuz tel gönderildi. Daha sonra 9,5F üreterorenoskop ile üretere girilerek proksimale çıkıldı ve tanısal amaçlı üreteroskopi ile birlikte üreteral dilatasyon yapıldı. Üreterde yerleşmiş taşlara lazer litotripsi uygulandı. Üreterde taş veya herhangi patoloji saptanmayan hastalara floroskopi yardımıyla hidrofilik tel üzerinden 9,5/11,5F üreteral giriş kılıfı (Geotek, Ankara, Türkiye)



yerleştirildi. Daha sonra 7,5F fleksible URS (fURS) (Karl Storz®, Flex-X2, Germany) ile üriner sisteme ulaşıldı. Böbrek içindeki taşlara ulaşılarak 200 µm Holmiyum lazer probu ile kırılarak toz haline getirildiler. Litotripsi işlemi 8-15 Hz frekans aralığında ve 0,8-1,5 J arası güç kullanılarak taşların 3 mm ve daha küçük boyutlara kadar kırılmasıyla gerçekleştirildi. Her hastaya işlemin sonunda DJ stent konularak fragmanite parçalar spontan dökülmeye bırakıldı. Bütün işlemler esnasında %0,9 NaCl irrigasyon sıvısı kullanıldı. Üreteral orifisten girildiği andan, DJ stent yerleştirme işleminin bitimine kadarki süre, operasyon süresi olarak kayıt altına alındı. Taşsızlık değerlendirmeleri intraoperatif olarak tüm üriner sistemin üreteroskop ve floroskopi yardımıyla vizualize edilmesi ve postoperatif 1. ayda çekilen BT görüntülerine göre yapıldı. 3 mm ve altı rezidüsü olan hastalar klinik anlamsız rezidü olarak kabul edildi. Tüm veri analizleri IBM® SPSS® Statistics v25 veri analiz programı (IBM® SPSS® Statistics version 25.0 NY: USA) ile yapıldı. Eldeki verilere tanımlayıcı istatistikler uygulandı ve sonuçlar tablolar haline getirildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki-Kare testi, devamlı değişkenlerin karşılaştırılması için Student T-testi

uygulandı ve elde edilen sonuçlar tablolaştırıldı.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmamıza kriterlere uyan 31 kadın, 46 erkek olmak üzere toplam 77 hasta vardı. Bu hastalardan postoperatif dönemde enfeksiyon gelişmeyen 45 hasta Grup 1, postoperatif dönemde enfeksiyon gelişen 32 hasta ise Grup 2, şeklinde kategorize edildi.

Çalışmaya dahil olan hastaların ortalama taş hacmi  $856,87 \pm 1010,09$  mm<sup>3</sup>, ortalama taş boyutu  $15,04 \pm 7,3$  mm ve ortalama taş sayısı ise  $1,34 \pm 0,64$  olarak hesaplanmıştır. Hastaların demografik verileri ve üriner sistem taşlarının karakteristik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Operasyon süresi çalışmaya dahil edilen tüm hastalar için ortalama  $64,66 \pm 36,84$  dk. olarak ölçülmüştür. Ortalama operasyon süresi Grup 1 için  $60,76 \pm 33,12$  dk. iken, Grup 2 için  $70,16 \pm 41,4$  dk. olarak hesaplanmıştır ve iki grup açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ( $p = 0,273$ ).

Uygulanan işlemler esnasında irrigasyon amaçlı kullanılan %0,9 NaCl sıvısı miktarı ortalama olarak

**Tablo 1.** Demografik Veriler

	Grup 1	Grup 2	Toplam	p Değeri
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	26/19	20/12	46/31	0,677
Ortalama Yaş (yıl)	$44,58 \pm 10,46$	$47,34 \pm 11,29$	$45,73 \pm 10,83$	0,272
Taş Sayısı	$1,24 \pm 0,71$	$1,47 \pm 0,50$	$1,34 \pm 0,64$	0,131
Ortalama Taş Boyutu (mm)	$13,24 \pm 5,25$	$17,56 \pm 8,95$	$15,04 \pm 7,30$	0,01
Ortalama Taş Hacmi (mm <sup>3</sup> )	$555,29 \pm 550,79$	$1280,97 \pm 1324,03$	$856,87 \pm 1010,09$	0,001
Taş Tarafı				0,509
Sağ	20	17	38	
Sol	24	15	39	
Taş Lokalizasyonu				0,883
Üst Kaliks	2	2	4	
Orta Kaliks	3	2	5	
Alt Kaliks	10	8	18	
Renal Pelvis	14	9	23	
Multikaliksiyel	0	1	1	
Üreter	16	10	26	
Obstrüksiyon				0,599
Var	24	19	43	
Yok	21	13	34	

mm: milimetre, mm<sup>3</sup>: milimetre küp

2142±1126,01 ml'dir. Kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı postoperatif enfeksiyon gelişen grup için ortalama 2309,38±1220,4 ml, postoperatif enfeksiyon gözlenmeyen grup içinse ortalama 2023,3±1051,6 ml'dir ve her iki grup kullanılan irrigasyon sıvısının miktarı açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p=0,275).

Uygulanan işlem sonucunda hastaların %80,5'inin taşı temizlenmiştir. Taşsızlık sağlanamayan hastalarda ise ortalama 10,48±7,1 mm boyutunda rezidü taş kaldığı saptanmıştır. Rezidü taşı kalan bu hastaların hepsine ikinci seans işlem uygulanmış ve tüm hastalarda taşsızlık sağlanmıştır. Operasyon sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

## TARTIŞMA

Üriner sistem taş hastalığı Batı toplumunda erkekler arasında %8-19, kadınlar arasında ise %3-5 arasında gözlenmektedir (3). Ülkemizdeki veriler kısıtlı olmakla birlikte üriner sistem taş hastalığı bulunduğumuz coğrafyada %11,1 gibi yüksek sayılabilecek bir oranda gözlenmektedir (4). Prevalans oranları yüksek olarak kabul edilebilecek bu hastalığın tanı, tedavi ve takibi üroloji pratiğinde geniş bir yer kaplamaktadır.

Geçmişten günümüze kadar bu hastalığın tedavisi için çeşitli yöntemler geliştirilmiş ve zamanla bu girişimler daha az invazif yöntemlere doğru evrilmiştir. Minimal invazif girişimlerin başında gelen yöntem ise RIRC'dir. Boyutu 20 mm'nin üstünde olan taşlar için en yüksek taşsızlık oranını PNL'nin sağladığı kabul ediliyor olsa da günümüzde yapılan çalışmalar RIRC ile bu taşsızlık oranlarına yaklaşıldığı gösterilmiştir. Hyams et al. 20 mm altındaki taşlarda %95 taşsızlık oranı raporlansa da, 20 mm'den büyük taşlar için yapılan bir meta-analizde ise taşsızlık oranının %96,7'ye kadar çıkabildiği bildirilmiştir (5, 6). Bizim çalışmamızda tüm hasta popülasyonu için ilk seans sonrası taşsızlık oranı %80,5 olarak hesaplanmıştır.

Üriner sistem taş tedavisi için önerilen yöntemler arasında taşsızlık oranının PNL'ye yaklaşması, bunun yanında PNL'nin yarattığı yüksek dereceli komplikasyonlara daha az sebep olması RIRC yöntemini tercih edilir yapan bir diğer etmendir (7, 8). Her ne kadar PNL'den daha az oranda görülüyor olsa da RIRC yönteminde de majör komplikasyon görülmektedir. Literatürdeki bir çalışmada genel komplikasyon oranı %8, majör komplikasyon oranı ise %1,9 olarak raporlanmıştır (9). Xu ve ark. çalışmalarında %0,6 oranında ürosepsis raporlamışlardır. Aynı çalışmada en çok raporlanan komplikasyonlar ise %8,7 ile antipiretik gerektiren ateş ve %7,1 oranda hematüri gibi minör komplikasyonlardır (10). Çalışmamıza postoperatif dönemde enfeksiyon gelişen ve gelişmeyen hastalar dahil edilmiştir. Tüm hasta popülasyonunda enfeksiyon dışında başka bir komplikasyon gelişmemiştir.

İşlem esnasında kullanılan irrigasyon sıvısının miktarı ve bu sıvının yarattığı intraluminal basınç, piyelovenöz ve piyelolenfatik geri akıma neden olarak postoperatif dönemde ortaya çıkan ateşin enfeksiyöz veya non-enfeksiyöz bazı komplikasyonların kaynağı olduğu düşünülmektedir. Piyelovenöz ve piyelolenfatik geri akım açısından sınır değer 30-45 mmHg olduğu ve bu değer RIRC esnasında aşıldığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (2, 11, 12). İşlem esnasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı arttıkça ve intraoperatif manuel olarak yıkama uygulanması intrarenal basıncı arttırmaktadır (13). Literatürde intrarenal basınç değerleri ile enfeksiyöz süreçler arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmalar bulunmasına rağmen, kullanılan irrigasyon sıvısı miktarının enfeksiyon gelişmesi üzerine etkisini araştıran çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Hong ve ark. sistemik inflamatuvar cevap sendromu (SIRS) nedenlerini araştırdıkları 260 hastalık çalışmada SIRS gelişen (2168,3±828,0 ml) ve gelişmeyen (1324,7±774,2 ml) hasta grupları arasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark

**Tablo 2.** Perioperatif Sonuçlar

	Grup 1	Grup 2	Toplam	p Değeri
Ameliyat Süresi (dk)	60,76±33,12	70,16±41,44	64,66±36,84	0,273
İrrigasyon Sıvısı (ml)	2023,33±1051,60	2309,38±1220,42	2142,21±1126,01	0,275
Taşsızlık (%)	%84,4	%61,3	%80,5	0,306
Hastanede Kalış Süresi (gün)	1,00±0,00	2,59±2,88	1,66±2,00	0,004

dk: dakika, ml: mililitre

saptamışlardır (14). Biz de çalışmamızda işlem esnasında kullanılan irrigasyon sıvısı miktarının enfeksiyöz süreçler üzerine etkisini araştırdık ancak postoperatif enfeksiyon gelişen hasta grubu ile postoperatif enfeksiyon gelişmeyen hasta grubu arasında irrigasyon sıvısı miktarı açısından istatistiksel anlamlı bir fark ortaya koyamadık ( $p=0,275$ ). Her ne kadar miktar açısından fark saptamamış olsak da enfeksiyöz komplikasyon gelişmesi irrigasyon sıvısı miktarından ziyade bu sıvının yarattığı basıncın değişik seviyelerde olmasına bağlı olabilir.

Ortaya çıkan bu durum postoperatif dönemde enfeksiyon gelişmesinde kullanılan irrigasyon sıvısı miktarının tek başına bir etkisinin olmadığını, bu etmenin yanı sıra diğer birçok faktöre bağlı olabileceğinin de akılda tutulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Keza literatürdeki bilgiler de bu teoriyi destekler niteliktedir. Baboudjian ve ark. yaptıkları araştırmada kadın cinsiyetin, taş boyutunun ve operasyon süresinin postoperatif dönemde gelişen idrar yolu enfeksiyonu ile ilişkili olduğunu raporlamışlardır (8). Bizim çalışmamızda ise postoperatif dönemde enfeksiyon gelişmesi açısından cinsiyetler arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=0,679$ ). Yine aynı şekilde her iki grup arasında operasyon süresi karşılaştırıldığında bir fark yoktur ( $p=0,273$ ). Ancak her iki grup arasında taş boyutu ve hacmini incelediğimizde enfeksiyon gelişen grupta taş boyutu ve hacminin enfeksiyon gelişmeyen gruba göre anlamlı olarak daha büyük olduğunu saptadık ( $p<0,05$ ). Bu durum daha önce belirtildiği gibi postoperatif dönemde enfeksiyon sürecine zemin hazırlayan etmenlerin farklılıklar gösterebileceğini, sadece kullanılan irrigasyon sıvısı miktarı gibi tek bir faktörle ilişkili olmadığını doğrulamaktadır.

Preoperatif steril idrar kültürü veya duyarlı antibiyotiklerle steril hale getirilmiş idrara rağmen postoperatif dönemde enfeksiyon gelişmesine zemin hazırlayan diğer bir durum da litotripsi esnasında taşın fragmentasyonu ile ortaya çıkan endotoksinler ve mikroorganizmalardır (15). Bu durumun daha önceden öngörülmesi veya işlemin antibiyotik profilaksi altında uygulanması dahi enfeksiyöz süreçleri engellemekte yetersiz kalabilmektedir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler de; taş boyutu ve hacminin fazla oluşunun ortaya çıkabilecek endotoksin miktarını artırabildiğini ve bu

durumun enfektif süreçlere zemin hazırlayabildiğini destekler niteliktedir.

Bu etmenlerin yanında işlem esnasında kullanılan fURS'nin de sterilizasyonu önemli bir faktördür. İşlem esnasında kullanılan cihazlar her işlem sonrası steril edilse de yapılan bir çalışmada steril edilen cihazlardan alınan kültürlerde %100 oranında mikroorganizma ürediği gösterilmiştir (16). Lümenli cihazların sterilizasyonunun tam olmamasının enfeksiyon gelişmesinde ayrı bir faktör olabileceği ortaya atılmıştır. Retrospektif nitelikte olması, nispeten düşük hasta sayısı ile çalışılmış olması, işlem esnasında intrarenal sıvı basıncının ölçülmemiş olması ve taş natürünün saptanmamış olması çalışmamızın en önemli limitasyonlarıdır.

Sonuç olarak, RIRC prosedürü sonrası üriner sistem enfeksiyonu gelişmesinde birçok faktör rol oynamaktadır. İşlem esnasında kullanılan irrigasyon sıvı miktarının bu süreçte önemli bir faktör olduğunu düşünsük de çalışmamız sonucunda anlamlı bir fark saptayamadık. Bu durum enfeksiyöz süreçlerde bir faktörün tek başına yol açmadığını diğer birçok etmenin bir araya gelip kümülatif bir etki yarattığı yönündedir. Bu bilgiler ışığında intrarenal basınç değerlerinin, taş yükünün, taş natürünün ve hastaya ait diğer demografik verilerin göz önüne alındığı, daha fazla hasta sayısı ile dizayn edilmiş prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

### **Tasdik ve Teşekkür**

Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını taahhüt ederler. Yazının hazırlanmasında herhangi bir maddi katkı ve bağış bulunmamaktadır.

### **KAYNAKLAR**

1. Williams JG, Turney BW, Rauniyar NP, Harrah TP, Waters SL, Moulton DE. The Fluid Mechanics of Ureteroscope Irrigation. J Endourol. 2019;33(1):28-34.
2. Jung H, Ooster PJ. Intraluminal pressure profiles during flexible ureterorenoscopy. Springerplus. 2015;24:4:373.
3. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. Clin Cases Miner Bone Metab. 2008;5(2):101-6.
4. Muslumanoğlu AY, Binbay M, Yuruk E, Akman T, Tepeler A, Esen T, et al. Updated epidemiologic study of urolithiasis in Turkey. I: Changing characteristics of urolithiasis. Urol Res. 2011;39(4):309-14.
5. Aboumarzouk OM, Monga M, Kata SG, Traxer O, Somani BK.

Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for stones >2 cm: a systematic review and meta-analysis. *J Endourol.* 2012;26(10):1257-63.

6. Hyams ES, Monga M, Pearle MS, Antonelli JA, Semins MJ, Assimos DG, et al. A prospective, multi-institutional study of flexible ureteroscopy for proximal ureteral stones smaller than 2 cm. *J Urol.* 2015;193(1):165-9.

7. Komeya M, Odaka H, Asano J, Asai T, Saigusa Y, Ogawa T, et al. Development and internal validation of a nomogram to predict perioperative complications after flexible ureteroscopy for renal stones in overnight ureteral catheterization cases. *World J Urol.* 2020;38(9):2307-12

8. Baboudjian M, Gondran-Tellier B, Abdallah R, Sichez PC, Akiki A, Gaillet S, et al. Predictive risk factors of urinary tract infection following flexible ureteroscopy despite preoperative precautions to avoid infectious complications. *World J Urol.* 2020;38(5):1253-9

9. Breda A, Angerri O. Retrograde intrarenal surgery for kidney stones larger than 2.5 cm. *Curr Opin Urol.* 2014;24(2):179-83.

10. Xu Y, Min Z, Wan SP, Nie H, Duan G. Complications of retrograde intrarenal surgery classified by the modified Clavien grading system. *Urolithiasis.* 2018;46(2):197-202.

11. Suh LK, Rothberg MB, Landman J, Katsumi H, Gupta M. Intrarenal pressures generated during deployment of various antiretropulsion devices in an ex vivo porcine model. *J Endourol.* 2010;24(7):1165-8.

12. Thomsen HS. Pyelorenal backflow. Clinical and experimental investigations. Radiologic, nuclear, medical and pathoanatomic studies. *Dan Med Bull.* 1984;31(6):438-57.

13. Osther PJS. Risks of flexible ureterorenoscopy: pathophysiology and prevention. *Urolithiasis.* 2018;46(1):59-67.

14. Zhong W, Leto G, Wang L, Zeng G. Systemic inflammatory response syndrome after flexible ureteroscopic lithotripsy: a study of risk factors. *J Endourol.* 2015;29(1):25-8.

15. McAleer IM, Kaplan GW, Bradley JS, Carroll SF, Griffith DP. Endotoxin content in renal calculi. *J Urol.* 2003;169(5):1813-4.

16. Ofstead CL, Heymann OL, Quick MR, Johnson EA, Eiland JE, Wetzler HP. The effectiveness of sterilization for flexible ureteroscopes: A real-world study. *Am J Infect Control.* 2017;45(8):888-95.

# ÜRİNER SİSTEM TAŞLARINDA ÖNCEKİ MÜDAHALELERİN PREOPERATİF FAKTÖRLERE VE POSTOPERATİF SONUÇLARA ETKİSİ: İKİ MERKEZLİ ANALİZ

## The Effect of Previous Interventions on Preoperative Factors and Postoperative Results in Urinary Stones: Two-Center Analysis

Mehmet Çağlar ÇAKICI<sup>1</sup>, Fatih SANDIKÇI<sup>2</sup>, Ayberk İPLİKÇİ<sup>1</sup>, Taha UÇAR<sup>1</sup>, Sertaç ÇİMEN<sup>2</sup>, Nihat KARAKOYUNLU<sup>2</sup>, Gökhan ATIŞ<sup>1</sup>, Asif YILDIRIM<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada üriner sistem taşı olup müdahale öyküsü bulunanlarla primer hastaların preoperatif ve peri-operatif sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Lokal etik kurul onayı alındıktan sonra Ekim 2018–Ocak 2019 tarihlerinde her iki merkezde üriner sistem taşı nedeniyle ameliyat edilen hastalar içerisinde çok dalga litotripsi veya taş cerrahisi öyküsü olmayan 152 primer hasta Grup 1, müdahale öyküsü olan 232 hasta ise Grup 2 olarak çalışmaya alındı.

**Bulgular:** Demografik özellikler iki grupta benzer bulundu. Düşük sosyoekonomik düzey ve düşük eğitim düzeyi olanlar büyük çoğunluğu oluşturmaktaydı. Son 1 yılda yapılan BT görüntüleme sayısı sekonder hastalarda istatistiksel olarak daha fazlaydı ( $p < 0,001$ ). Grup 1’de üreter taşları çoğunluğu oluşturmaktayken; Grup 2’de böbrek taşları istatistiksel olarak daha fazlaydı. Taş sayısı primer hastalarda daha düşüktü ( $p < 0,001$ ). Uygulanan baskın prosedür Grup 1’de ureterorenoskopi (URS), Grup 2’de retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) ( $p < 0,001$ ). Primer hastaların başarı oranı daha yüksek bulundu ( $p = 0,015$ ). Postoperatif medikal tedavi verilenler sekonder hastalarda daha yüksek bulundu ( $p < 0,001$ ). Her iki grup arasında beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığı alışkanlıkları açısından istatistiksel farklılık gözlenmezken; sigara kullananlar Grup 2’de daha yüksek orandaydı (sırasıyla %44,1, %52,2,  $p = 0,044$ ).

**Sonuç:** Üriner sistem taş hastalarının yaklaşık yarısı hayatları boyunca tekrar nüks etmektedir. Sekonder olan bu grupta taş sayısı ve rezidüel fragman kalma ihtimali daha yüksek bulundu. Taşların yerleşimi de sekonder grupta sıklıkla böbrekte olduğu için başarı göreceli olarak daha az bulundu. Taş protokollü bilgisayarlı tomografinin ve postoperatif medikal tedavinin sekonder hastalarda kullanımı daha fazla bulundu. Daha önce taş öyküsü bulunmasının bu konuda etkili olduğunu düşünmekteyiz. Sonuç olarak, sekonder taş hastalarının yönetimi daha zorlu görünmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Müdahale Öyküsü; Nüks; Önceki Müdahale; Primer; Sekonder; Ürolitiazis

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to compare the preoperative and per-operative outcomes of patients with urinary tract stones with a history of intervention.

**Material and Methods:** Patients who underwent surgery in our clinic for urolithiasis between October 2018 and January 2019 were included in the study. Of the 384 patients, 152 primary patients without shock wave lithotripsy or stone surgery were included in Group 1, and 232 patients with intervention history were included in Group 2.

**Results:** The number of computed tomography scans performed in the last 1 year was statistically higher in secondary patients ( $p < 0.001$ ). In Group 1, ureteral stones constitute the majority; renal stones were significantly higher in Group 2. Stone number was lower in primary patients ( $p < 0.001$ ). The dominant procedure was ureteroscopy (URS) in Group 1 and retrograde intrarenal surgery (RIRS) in Group 2 ( $p < 0.001$ ). The success rate of primary patients was higher ( $p = 0.015$ ). The use of postoperative medical treatment was higher in secondary patients ( $p < 0.001$ ). There was no statistical difference between the two groups in terms of nutritional and physical activity habits.

**Conclusion:** The number of stones and residual fragments were found to be higher in secondary group. The success of the surgery was relatively lower in the secondary group. The use of computed tomography and postoperative medical therapy were more common in secondary patients. We think that the presence of a history of stone was effective in this regard. As a result, management of secondary stone patients seems more challenging.

**Keywords:** History Of Intervention; Recurrence; Previous Intervention; Primary; Secondary; Urolithiasis

<sup>1</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi,  
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,  
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı

Mehmet Çağlar ÇAKICI, Op. Dr.  
(0000-0002-0176-5887)  
Fatih SANDIKÇI, Dr.  
(0000-0002-3959-2360)  
Ayberk İPLİKÇİ, Dr.  
(0000-0002-5822-7799)  
Taha UÇAR, Dr.  
(0000-0002-7684-3632)  
Sertaç ÇİMEN, Doç. Dr.  
(0000-0002-0252-8840)  
Nihat KARAKOYUNLU, Doç. Dr.  
(0000-0002-6680-9860)  
Gökhan ATIŞ, Doç. Dr.  
(0000-0002-9065-6104)  
Asif YILDIRIM Prof. Dr.  
(0000-0002-3386-971X)

### İletişim:

İstanbul Medeniyet Üniversitesi  
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye,  
Eğitim Mahallesi, Dr. Erkin Cd., 34722  
Kadıköy/İstanbul  
Telefon: +90 537 610 2438  
e-mail: mcaglarcakici@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 01.12.2019

Kabul tarihi/Accepted: 14.01.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.653789

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):90-97

Bozok Med J 2021;11(1):90-97

## Giriş

Üriner sistem taş hastalığı insan sağlığını etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Tüm dünyada prevalansı yaklaşık %20 düzeyindedir ve ürolitiyazisli hastalar üroloji kliniğine başvuran hastaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu hastaların büyük çoğunluğunu da böbrek taşları oluşturmaktadır (1). Böbrek taşlarının tedavisi konusunda birçok parametre göz önünde bulundurularak tedavi yöntemi belirlenmelidir. Günümüzde gelişen teknoloji ve artan tecrübe sayesinde açık operasyonlar yerini ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi (EŞDL), retrograd intrarenal cerrahi (RİRC), perkütan nefrolitotripsi (PNL) ve sistolitotripsi gibi minimal invaziv yöntemlere bırakmıştır (2). Çalışmamızda, üriner sistem taşı nedeniyle daha önce tedavi öyküsü olan hastalarda yapılan müdahalelerin preoperatif faktörlere ve postoperatif sonuçlara etkisini incelemeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Üriner sistem taş hastalığı tedavisi açısından yüksek volümlü iki merkezden Ekim 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında ameliyat edilen hastaların verileri prospektif toplanarak retrospektif bir çalışma tasarlandı. Her iki merkezde de standart olarak kullandığımız taş hastalığı takip formundaki sorular hastalara ameliyat öncesinde aynı iki doktor tarafından sorularak cevapları kaydedildi. Prospektif dizayn edilen çalışmanın verileri 2019/0444 karar numaralı lokal etik kurul onayı alındıktan sonra retrospektif olarak tarandı. Demografik ve sosyoekonomik özellikler ile hastaya ve taşa bağlı faktörler; hastaların sıvı tüketimi, beslenme alışkanlıkları, sigara kullanımı ve fiziksel aktivite alışkanlıkları bu form ile sorgulanarak kaydedildi. Sorgulama formundaki soruları cevaplayabilme yetisi de göz önünde bulundurularak 18 yaşının altındaki hastalar, formdaki soruları cevaplamak istemeyen ya da cevaplayamayan hastalar çalışmaya alınmadı. Üçüncü ay kontrolüne gelmeyen 56 hasta, verilerinin tamamına ulaşamayan 26 hasta da çalışma dışı bırakıldı. Verilerinin tamamına ulaşılabilen ve postoperatif 3. ay kontrolüne gelen 384 hasta çalışmaya alındı. Daha önce üriner sistem taş hastalığı nedeniyle ameliyat olmayanlar (Grup 1) ve olanlar (Grup 2) olmak üzere hastalar iki gruba ayrıldı. Bu iki grup arasında hasta özellikleri ve ameliyat öncesi klinik özellikler

açısından fark olup olmadığı ve gruplar arası farklılığın postoperatif sonuçlara yansımaları değerlendirildi.

Tüm hastaların preoperatif tam kan sayımı, serum biyokimya, koagülasyon profili, tam idrar tetkiki ve idrar kültürleri alındı. Preoperatif tüm hastaların idrar kültürleri steril edildi. Taş volümü tüm hastalar için Bilgisayarlı Tomografi (BT)'deki en uzun taş çaplarının çarpımının 0,6 ile çarpılması sonucundaki küresel volüm hesabı yöntemiyle hesaplandı. Hastalardan işlemle ilgili onam formu cerrahi girişim öncesinde alındı. Üçüncü ay kontrolünde üriner sistemde taş saptanmaması veya <3 mm rezidü taş saptanması başarı olarak kabul edildi. Operasyonda double J stent (DJS) takılmış olanların 4 ya da 6 hafta içerisinde DJS'leri çekildi.

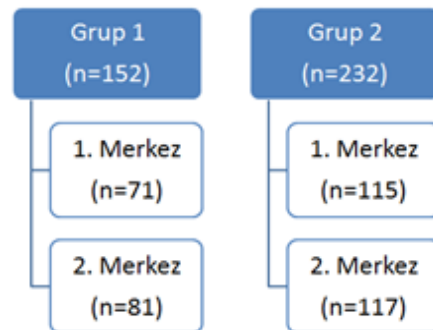
## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS for Windows 22.0 paket programı ile (SPSS Inc. IBM Corp. Armonk, NY, USA) yapıldı. Sayısal değerleri olan değişkenlere normal dağılımın incelenmesi için 1-Sample Kolmogorov Smirnov testi uygulandı. Gruplar arasında yaş, vücut kitle indeksi (VKI), Charlson Komorbidite İndeksi, göbük çevresi, taş sayısı, taş yükü ve son 1 yıl içerisinde klinik değerlendirme sayısı yönünden fark olup olmadığı Student's t testiyle araştırıldı. Cinsiyet, taş lokalizasyonu, DJS kullanımı, operasyon sonrası komplikasyon ve analjezik kullanımı oranları arasında fark olup olmadığı Pearson'un Ki-Kare testiyle araştırıldı. İstatistiksel olarak  $p < 0,05$  olması sonuçlar için anlamlı kabul edildi.

## SONUÇLAR

Çalışmada primer gruba 152 hasta, sekonder gruba ise 232 hasta alındı (Şekil 1).

Şekil 1. Hastaların gruplara ve merkezlere göre dağılımı





Yaş ortalaması Grup 1'de 45,55 ± 13,76 yıl iken Grup 2'de 46,51 ± 12,35 yıl olarak saptandı. Grup 1'de 104 erkek (%68,4), 48 kadın (31,6) hasta varken Grup 2'de 161 erkek (69,4), 71 kadın (30,6) hasta bulunmaktaydı. VKİ primer grupta 27,95 ± 5,15 kg/m<sup>2</sup> iken sekonder hastaların olduğu grupta 27,64 ± 4,52 p = 0,54) idi. Göbek çevresi ve Charlson komorbidite skoru ölçümlerinde de iki grup arasında fark görülmedi (sırasıyla, p= 0,71, p = 0,290). Sigara kullanımı Grup 2'de daha %52,2 oranındaydı ve Grup 1'e nazaran daha fazla orandaydı (p= 0,044). Her iki grupta da düşük sosyoekonomik düzeyi ve düşük eğitim düzeyi olanlar

büyük çoğunluğu oluşturmaktaydı. Hastaların yaklaşık %75'i aylık <3000 TL gelire sahipken, yaklaşık %85'i de yükseköğretim görmemiş hastalardı. Aile öyküsü iki grup arasında benzerdi (Tablo 1).

Son 1 yılda yapılan BT görüntüleme sayısı sekonder hastalarda istatistiksel olarak daha fazla idi (p < 0,001). Hastaların son 1 yılı içerisinde yaptığı acil servis başvurusu ise sekonder hastalarda daha fazla olmasına rağmen iki grup arasında istatistiksel fark yoktu (p = 0,077). Ancak alt grup analizi yapıldığında, yılda iki veya daha fazla acil servis başvurusu bulunması açısından sekonder hastalar daha yüksek orandaydı (p = 0,045) (Tablo 2).

**Tablo 1.** Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
Yaş(ort.± SS) (aralık)	45,55 ± 13,76 (18-74)	46,51 ± 12,35 (15-77)	0,479
Cinsiyet n, (%)			0,840
Erkek	104 (68,4)	161 (69,4)	
Kadın	48 (31,6)	71 (30,6)	
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	27,95 ± 5,15	27,64 ± 4,52	0,540
Göbek Çevresi (cm) (aralık)	98,28 ± 12,8	98,75 ± 11,78	0,711
Charlson Komorbidite İndeksi	1,3 ± 2,2	1,6 ± 2,1	0,290
Sigara Kullanımı, n (%)	67 (44,1)	121 (52,2)	<b>0,044</b>
Üriner Anomali			0,299
Var	4 (2,6)	12 (5,2)	
Yok	148 (97,4)	220 (94,8)	
Eğitim düzeyi n, (%)			0,751
Eğitim almamış	6 (3,9)	6 (2,6)	
İlköğretim	66 (43,4)	98 (42,2)	
Ortaöğretim	57 (37,5)	97 (41,8)	
Yükseköğretim	23 (15,1)	31 (13,4)	
Sosyoekonomik düzey n, (%)			0,361
<3000 TL	116 (76,3)	168 (72,4)	
3000-5000 TL	31 (20,4)	52 (22,4)	
5000-10000 TL	4 (2,6)	10 (4,3)	
>10000 TL	1 (0,7)	2 (0,9)	
1.Derece Akrabada Taş Öyküsü	0,68 ± 0,84	0,76 ± 0,81	0,195
Var	69 (45,4)	121 (52,2)	
Yok	83 (54,6)	111 (47,8)	

Kisaltmalar: SS: Standart sapma, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, TL: Türk Lirası, cm: santimetre, kg: kilogram, m<sup>2</sup>: metrekare, ort.:ortalama

**Tablo 2.** Hastaların son bir yıl içerisindeki acil servis başvuruları ve görüntüleme yöntemleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
<b>Son 1 Yılda Acil Servise Başvuru Sayısı, (ort. ± SS)</b>	1,89 ± 2,45	2,36 ± 2,59	0,077
<b>0, n (%)</b>	20 (13,2)	33 (14,2)	
<b>1, n (%)</b>	72 (47,4)	58 (25,0)	
<b>≥2, n (%)</b>	60 (39,4)	141 (60,8)	<b>0,045</b>
<b>Son 1 Yılda Çekilen BT Sayısı, (ort. ± SS)</b>	1,27 ± 0,63	1,81 ± 1,12	<b>&lt;0,001</b>
<b>0, n (%)</b>	2 (1,3)	4 (1,7)	
<b>1, n (%)</b>	118 (77,6)	101 (43,5)	
<b>≥2, n (%)</b>	32 (21,1)	127 (54,8)	
<b>Son 1 Yılda Çekilen DÜSG Sayısı, (ort. ± SS)</b>	0,92 ± 0,27	0,94 ± 0,25	0,425
<b>0, n (%)</b>	2 (1,3)	5 (2,2)	
<b>1, n (%)</b>	43 (28,3)	21 (9,1)	
<b>≥2, n (%)</b>	107 (70,4)	206 (88,7)	

Kısaltmalar: SS: Standart sapma, BT: Bilgisayarlı Tomografi, DÜSG: Direkt Üriner Sistem Grafisi, Ort: Ortalama

Grup 1'de üreter taşları (%53,29) çoğunluğu oluşturmaktayken; Grup 2'de böbrek taşları (55,17) istatistiksel olarak daha fazlaydı ( $p < 0,001$ ). Taş sayısı primer hastalarda daha düşüktü (sırasıyla Grup 1 ve 2,  $1,4 \pm 0,8$  ve  $2,05 \pm 1,4$ ,  $p < 0,001$ ). Taş volumü, taş dansitesi ve preop idrar dansitesi bakımından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı. Uygulanan baskın prosedür Grup 1'de URS (%50), grup 2'de RIRC (%67,7) idi ( $p < 0,001$ ). 357 hastaya (%93) postop DJ stent yerleştirildi. Primer hastaların taşsızlık oranı istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla Grup 1 ve 2, %92,8 ve %84,5  $p = 0,015$ ). Postoperatif medikal tedavi sekonder hastalarda daha yüksek oranda tercih edildi (Tablo 3).

Her iki grup arasında su, çay, kahve, soda, alkol, protein ve tuz tüketimi gibi beslenme alışkanlıkları açısından istatistiksel farklılık gözlenmedi. Her iki grup fiziksel aktivite alışkanlığı açısından da benzerlik gösteriyordu.

## TARTIŞMA

Günümüzde, üriner sistem taşlarının tedavisinde açık cerrahi, bazı özellikli durumlar dışında önemini yitirmiştir. Teknoloji ile paralel olarak EŞDL, PNL, RIRC, mini-PNL ve mikro-PNL gibi birçok minimal invaziv yöntemler bu alanda popülerlik kazandı. PNL özellikle büyük böbrek taşları için yüksek başarı oranı

göz önünde bulundurulduğunda en çok tercih edilen yöntem olmaya devam etmektedir. Ancak daha az morbiditeye neden olan RIRC de tekrarlayan seanslarla benzer başarıyı sağlayabilmektedir (3, 4). PNL'nin daha fazla komplikasyona ve morbiditeye neden olduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi Amerikan Anesteziyoloji Derneği skoru ASA-3 olan riskli hastalarda bile güvenle uygulanabileceğini bildiren çalışmalar da literatürde bulunmaktadır (3, 5-7). Mevcut yönergeler, birinci basamak tedavi olarak 20 mm'ye kadar böbrek taşları için EŞDL ve endoskopik teknikleri önermektedir. Taş boyutu 20 mm'nin üzerine çıktığındaysa PNL birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir (2). Bu çalışmanın amacı, yukarıda bahsedilen tedavi yöntemlerinden birisi uygulanmış hastalar ile primer hastaları karşılaştırarak önceki müdahalelerin güncel tedaviye etkisini değerlendirmektir.

Çalışmamızda demografik veriler incelendiğinde primer hastalar ile sekonder hastalar arasında farklılık saptanmadı. Açık cerrahi sonrası PNL yapılan bazı çalışmalarda da demografik özellikler ve taş karakteristikleri iki grup arasında benzer olarak bildirilmiştir (8-10). Sigara kullanımı, alkol tüketimi ve sedanter yaşam tarzının ürolitiyazis oluşumu veya nüksü üzerine etkisinin incelendiği 646 hastalık retrospektif bir çalışmada bu faktörlerin etkisi

**Tablo 3.** Hastaların son bir yıl içerisindeki acil servis başvuruları ve görüntüleme yöntemleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
<b>Taş Lokalizasyonu</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>Böbrek taşı</b>	49 (32,24)	128 (55,17)	
<b>Üreter taşı</b>	81 (53,29)	62 (26,72)	
<b>Mesane taşı</b>	1 (0,66)	0	
<b>Böbrek+üreter taşları</b>	19 (12,5)	38 (16,38)	
<b>Böbrek+mesane taşları</b>	2 (1,32)	3 (1,29)	
<b>Üreter+mesane taşları</b>	0	1 (0,43)	
<b>Taş sayısı, n</b>	1,40 ± 0,80	2,05 ± 1,40	<b>&lt;0,001</b>
<b>Taş volümü, mm<sup>3</sup></b>	1099,69 ± 1832,49	1332,26 ± 2323,68	0,299
<b>Taş dansitesi (HU)</b>	996,86 ± 372,34	969,23 ± 372,43	0,477
<b>Preoperatif idrar dansitesi</b>	1018,19 ± 6,28	1019,25 ± 15,55	0,425
<b>Tedavi</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>URS</b>	76 (50,0)	55 (23,7)	
<b>RIRC</b>	67 (44,1)	157 (67,7)	
<b>PNL</b>	5 (3,3)	12 (5,2)	
<b>Nefrolitotomi</b>	1 (0,7)	1 (0,4)	
<b>Sistolitotripsi</b>	2 (1,3)	0	
<b>RIRC+PNL</b>	0	3 (1,3)	
<b>RIRC+Sistolitotripsi</b>	1 (0,7)	4 (1,7)	
<b>Postoperatif DJS, n (%)</b>			0,592
<b>Var</b>	140 (92,1)	217 (93,5)	
<b>Yok</b>	12 (7,9)	15 (6,5)	
<b>Taşsızlık, n (%)</b>	141 (92,8)	196 (84,5)	<b>0,015</b>
<b>Postoperatif Medikal Tedavi</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>Var, n (%)</b>	63 (41,4)	140 (60,7)	
<b>Yok, n (%)</b>	89 (58,6)	92 (39,3)	

Kısaltmalar: SS: Standart sapma, BT: Bilgisayarlı Tomografi, DÜŞG: Direkt Üriner Sistem Grafisi, mm<sup>3</sup>:milimetreküp, HU: Hounsfield ünitesi, urs: üreterorenoskopi, PNL: perkütan nefrolitotomi, RIRC: retrograd intrarenal cerrahi, DJS: double j stent

kanıtlanamamıştır (11). Ancak başka bir çalışmada yaşa göre ayarlanmış model analizine göre bu üç faktörün istatistiksel olarak taş oluşum riskini artırdığı saptanmıştır (12). Bizim çalışmamızda ise sekonder hastaların olduğu grupta küçük bir farkla da olsa sigara kullanımı istatistiksel olarak yüksek bulundu. Benzer şekilde Liu ve ark. hem sigara içiciliğinin hem de tütün ürünü çiğnemenin, kalsiyum taşı oluşumu için bağımsız risk faktörü olduğunu bildirdiler (13).

Genel taş hastalığı insidansı düşük eğitim düzeyi ve düşük sosyoekonomik düzeyi olan popülasyonda

daha fazla görülmektedir. Wei ve ark. yaptığı 3719 hastalık bir çalışmada düşük eğitim düzeyi, ürolitiyazis için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur (12). Çalışmamızda da hem primer hem sekonder hasta grubunda yükseköğrenim almış grup sadece yaklaşık %15'lik dilimi oluşturmaktadır. Acil servis hizmetleri sağlık harcamalarının önemli kısmını oluşturmaktadır. Acil servise başvurular da sıklıkla yeterince değerlendirme ve tedavi edebilme adına gereksiz sağlık harcamalarını artırmaktadır (14, 15).

Şiddetli ağrı nedeniyle ürolitiyazis de acil servise başvuruların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle sekonder hastalarda, hem rezidü veya nüks durumu nedeniyle hem de daha önceki acil servise başvuru deneyimlerinden edindikleri, hızlı analjezik tedavi istekleri nedeniyle, acil servise son bir yıl içerisindeki başvuru sayısının daha fazla olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Ancak BT çekilme sayısına baktığımızda sekonder hastaların istatistiksel olarak fazla sayıda BT çekimine maruz kaldığını görmekteyiz. Taşa müdahale öyküsü olmasının biz ürologların BT isteme konusundaki kararını etkilediği düşüncesindeyiz. Çalışmamızda ürolitiyazisli primer hastalar daha çok ureter lokalizasyonunda karşımıza çıktığı gibi sekonder hastalarda da böbrek taşı daha fazlaydı. Yine burada EŞDL veya cerrahi müdahale sonrası rezidü veya nüks faktörünün etkili olduğunu düşünmekteyiz. Taş sayısı da yine sekonder hasta grubunda daha fazlaydı. Bizim çalışmamızın aksine Reddy ve ark. primer ve sekonder hastaları karşılaştırdıkları 367 PNL hastasında taş sayısı veya lokalizasyonunda farklılık saptamadılar (16). Primer hastalarda ureter taşlarının daha fazla olmasının sonucu olarak tedavide en sık ureteroskopik litotripsi uygulandığını saptadık. Sekonder hastalarda ise en sık kullandığımız tedavi RIRC olarak sonuçlandı. Üriner sistem taşları EŞDL veya cerrahi tedaviden sonra tekrarlayan müdahaleler gerektirebilir. Özellikle minimal invaziv tekniklerin yaygınlaşmasıyla tekrarlayan seanslar da gerekebilmektedir (17). Her müdahalenin normal anatomide minimal de olsa deformasyon yapabileceği göz ardı edilmemelidir. Böbrek etrafındaki skar dokusu veya önceki açık ameliyatlara bağlı toplayıcı sistem anatomisinin bozulması PNL'yi olumsuz etkileyebilir. Bazı çalışmalar, önceden açık müdahalesi olan hastalarda PNL için daha yüksek başarısızlık oranları olduğunu ortaya koymaktadır (18, 19). Bizim çalışmamızda da sekonder hastaların başarı oranı benzer şekilde daha düşük saptandı. Primer hastaların daha distalde olan taş lokalizasyonunun da bu sonuçta etkisi olduğu düşünüldü. Bazı çalışmalarda ise, böbrek taşı için yapılan önceki açık cerrahilerin, sonraki PNL sonuçlarını etkilemediği bildirilmiştir (10, 16). Lojanapiwat ve ark.'nın açık cerrahi öyküsü olan 178 renal üniteyi, primer olan 178 renal üniteyle karşılaştırdığı çalışmada da her iki grupta hastaların

taş karakteristikleri ile ameliyat tekniği, taşsızlık ve komplikasyon özellikleri benzerdi (8). Sofikerim ve ark. daha önce açık cerrahi yapılan 27 hasta ve herhangi bir müdahale hikayesi olmayan 62 hastadaki PNL sonuçlarını karşılaştırdı. Başarı ve komplikasyon oranlarında bir farklılık bulamadılar. Çalışmalarındaki iki grup taş yükü, taş sayısı ve lateralite açısından benzerdi. Operasyon süresi, başarı oranı, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar benzerdi (9). Alkan ve ark.'nın açık taş operasyonu öyküsünün RIRC üzerine etkisini inceledikleri 70 hastalık retrospektif çalışmada da, primer ve sekonder hastaların demografik özellikler ve taş karakteristikleri açısından benzer olduğu, taşsızlık ve komplikasyon açısından da iki grup arasında farklılık saptanmadığı bildirildi (20).

İdrar yolu taş hastalığı olan hastaların postoperatif dönemde metabolik çalışmalarının, hastalığın taş tipine ve ciddiyetine göre bireyselleştirilmesi gerektiği açıktır. Tekrarlayan taş oluşumunun etkili bir şekilde önlenmesi; mevcut ve önceki taş öyküleri, cerrahi prosedürlerin tipi, taş kompozisyonu, diyet ve içme alışkanlıkları, yaşam tarzı ve devam eden farmakolojik tedaviler gibi çeşitli faktörlerle belirlenir. Kan ve idrarın analizi metabolik değerlendirmenin önemli bir parçasıdır, ancak risk değerlendirmesinin ne kadar kapsamlı olması gerektiği taş tipi ve hastalığın ciddiyeti tarafından belirlenir. Postoperatif dönemde uygun hastalarda medikal tedavi ile koruma yapılması taş nüksünü azaltmaktadır (21-23). İyi yönetilen bir koruyucu tıbbi tedavi sayesinde, taş oluşum aktivitesi vakaların %80' inden fazlasında durdurulabilir (22). Çalışmamızda primer hastalara nazaran sekonder hastalarda postoperatif medikal tedavi kullanımı istatistiksel olarak daha yüksek bulundu. Burada medikal tedaviye başlama tercihinin ve/veya hastaların tedaviye devamlılığının ilk epizotta çok dikkate alınmadığı kanısındayız. Özellikle tekrarlayan taş hastalığı sonrasında daha çok tercih edilen medikal tedaviyi aslında ilk silah olarak kullanabilirsek nüks sayısında bir azalma sağlayabiliriz.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışma dizaynı prospektif olsa da, retrospektif bir çalışma olmasıdır. Diğeri, sekonder hastaların yandal taş polikliniklerinde daha düzenli takipte olmasının hastalara uygulanan görüntüleme yöntemleri üzerine etkisi ile ilgili veri bulunmamasıdır.

Ayrıca çalışmaya alınan tüm hastaların uzun dönem takipleriyle ilgili veri olmaması ve hastaların tamamının taş analizi bulunmaması da çalışmanın diğer limitasyonlarıdır.

## SONUÇ

Üriner sistem taş hastalarının yaklaşık yarısı hayatları boyunca tekrar nüks etmektedir. Sekonder olan bu grupta taş sayısı ve rezidüel fragman kalma ihtimali daha yüksek görünmektedir. Taşların yerleşimi de sekonder grupta sıklıkla böbrekte olduğu için en sık kullanılan yöntem RIRC olmakla birlikte başarı da göreceli olarak daha düşüktü. Sonuç olarak, sekonder taş hastalarının yönetimi daha zorlu görünmektedir. Ayrıca, taş protokollü BT'nin ve postoperatif medikal tedavinin sekonder hastalarda kullanımı daha fazla bulundu. Daha önce taş öyküsü bulunmasının bu konuda etkili olduğunu düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. Clin Cases Miner Bone Metab. 2008;5(2):101-106.
2. Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. Eur Urol. 2016;69(3):475-482.
3. Sari S, Ozok HU, Cakici MC, Ozdemir H, Bas O, Karakoyunlu N, et al. A Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Percutaneous Nephrolithotomy for Management of Renal Stones ?2 CM. Urol J. 2017;14:2949-54.
4. Atis G, Culpan M, Pelit ES, Canakci C, Ulus I, Gunaydin B, et al. Comparison of Percutaneous Nephrolithotomy and Retrograde Intrarenal Surgery in Treating 20-40 mm Renal Stones. Urol J. 2017;14:2995-9.
5. Kisa E, Yucel C, Budak S, Ucar M, Keskin MZ, Cakmak O, et al. The effect of the American Society of Anesthesiology classification scores on complications associated with percutaneous nephrolithotomy. Arch Ital Urol Androl. 2018;90(2):112-116.
6. Ganpule AP, Shah DH, Desai MR. Postpercutaneous nephrolithotomy bleeding: aetiology and management. Curr Opin Urol. 2014;24:189-94.
7. Wang Y, Jiang F, Wang Y, Hou Y, Zhang H, Chen Q, et al. Post-percutaneous nephrolithotomy septic shock and severe hemorrhage: a study of risk factors. Urol Int. 2012;88:307-10.
8. Lojanapiwat B. Previous open nephrolithotomy: does it affect percutaneous nephrolithotomy techniques and outcome? J Endourol. 2006;20:17-20.
9. Sofikerim M, Demirci D, Gulmez I, Karacagil M. Does previous open nephrolithotomy affect the outcome of percutaneous nephrolithotomy? J Endourol. 2007;21:401-3.
10. Yuruk E, Tefekli A, Sari E, Karadag MA, Tepeler A, Binbay M, et al. Does previous extracorporeal shock wave lithotripsy affect the performance and outcome of percutaneous nephrolithotomy? J Urol. 2009;181:663-7.
11. Detsyk O, Solomchak D. The impact of cigarette smoking, alcohol drinking and physical inactivity on the risk of urolithiasis occurrence and recurrence. Wiad Lek. 2017;70(1):38-42.
12. Wei YP, Lin XG, He RQ, Shen J, Sun SL, Chen G, et al. Epidemiologic Association of Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Urinary Calculi: a Population-based Cross-sectional Study in Southern China. Iran J Kidney Dis. 2018;12(2):112-9.
13. Liu CC, Huang SP, Wu WJ, Chou YH, Juo SH, Tsai LY, et al. The impact of cigarette smoking, alcohol drinking and betel quid chewing on the risk of calcium urolithiasis. Ann Epidemiol. 2009;19(8):539-45.
14. Adams JG. Emergency department overuse: perceptions and solutions. JAMA. 2013;309(11):1173-4.
15. Duseja R, Bardach NS, Lin GA, Yazdany J, Dean ML, Clay TH, et al. Revisit rates and associated costs after an emergency department encounter: a multistate analysis. Ann Intern Med. 2015;162(11):750-6.
16. Reddy SV, Shaik AB. Outcome and complications of percutaneous nephrolithotomy as primary versus secondary procedure for renal calculi. Int Braz J Urol. 2016;42(2):262-269.
17. Karakoyunlu N, Goktug G, Sener NC, Zengin K, Nalbant I, Ozturk U, et al. A comparison of standard PCNL and staged retrograde FURS in pelvis stones over 2 cm in diameter: a prospective randomized study. Urolithiasis. 2015;43(3):283-7.
18. Jones DJ, Russell GL, Kellett MJ, Wickham JE. The changing practice of percutaneous stone surgery. Review of 1000 cases 1981-1988. Br J Urol. 1990;66(1):1-5.
19. Viville C. La néphrolithotomie percutanée. Une expérience personnelle de 100 cas [Percutaneous nephrolithotomy. Personal experience in 100 cases]. J Urol (Paris). 1987;93(5):253-8. French.
20. Alkan E, Saribacak A, Ozkanli AO, Başar MM, Acar O, Balbay MD. Retrograde Intrarenal Surgery in Patients Who Previously Underwent Open Renal Stone Surgery. Minim Invasive Surg. 2015;2015:198765.
21. Kern A, Grimsby G, Mayo H, Baker LA. Medical and dietary interventions for preventing recurrent urinary stones in children. Cochrane Database Syst Rev. 2017;11(11):CD011252.
22. Courbebaisse M, Prot-Bertoye C, Bertocchio JP, Baron S, Maruani G, Briand S, et al. Lithiase rénale de l'adulte : des mécanismes au traitement médical préventif [Nephrolithiasis of adult: From mechanisms to preventive medical treatment]. Rev Med Interne. 2017;38(1):44-52.

**23.** Tiselius HG, Daudon M, Thomas K, Seitz C. Metabolic Work-up of Patients with Urolithiasis: Indications and Diagnostic Algorithm. Eur Urol Focus. 2017;3(1):62-71.



# ENDOMETRİYAL BİYOPSİ HİSTOPATOLOJİK SONUÇLARININ YAŞ GRUPLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

## The Evaluation of Endometrial Biopsy Histopathological Results According to Age Groups

Taylan ONAT<sup>1</sup>, Melike DEMİR ÇALTEKİN<sup>1</sup>, Sevinç ŞAHİN<sup>2</sup>, Betül AYTEKİN<sup>2</sup>, Emre BAŞER<sup>1</sup>, Demet AYDOĞAN KIRMIZI<sup>1</sup>, Mustafa KARA<sup>3</sup>, Ethem Serdar YALVAÇ<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Endometriyal örnekleme, jinekoloji pratiğinin en sık başvuru alan invaziv işlemlerinin başında gelmektedir. Anormal uterin kanamanın jinekoloji polikliniklerinde çok sık karşılaşılan bir semptom olması endometriyal örneklemenin sıklığını açıklamaktadır. Bu çalışmanın amacı endometriyal örnekleme yaptığımız hastaların histopatolojik sonuçlarının literatür eşliğinde değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2014/Aralık 2018 tarihleri arasında Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinde yapılan endometriyal örneklemleri kapsayan, retrospektif nitelikte bir çalışmadır. Tıbbi nedenli tahliyeler, isteğe bağlı yapılan gebelik terminasyonları ve mol gebelikler çalışma dışında tutulmuştur. Patoloji sonuçları ise atrofik endometrium, endometrit, proliferatif endometrium, sekretuar endometrium, desidualizasyon, düzensiz proliferasyon gösteren endometrium, endometrial polip, endometrial hiperplazi, endometrium adenokarsinomu olarak gruplanmıştır. Ayrıca hastalar yaşlarına göre de gruplanmıştır: <40 yaş; Grup 1, 40-54 yaş; Grup 2 ve >55 yaş; Grup 3.

**Bulgular:** İki bin yirmi üç hastanın dahil edildiği çalışmada, hastaların yaş ortalaması 47,1 ± 10,0'dı. Düzensiz proliferatif endometrium, proliferatif endometrium, sekretuar endometrium, desidualizasyon, yetersiz materal ve atipisiz hiperplazi sonuçları yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermekteydi (p<0,05).

**Sonuç:** Endometriyal örnekleme endometriyal lezyonların tanısında önemini korumasına rağmen, özellikle 40 yaşın altında işlemin gerekliliği sorgulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Anormal Uterin Kanama; Endometriyal Hiperplazi; Endometrium Kanseri; Endometriyal Biyopsi

### ABSTRACT

**Objective:** Endometrial sampling is one of the most frequently used invasive procedures in gynecology practice. The fact that abnormal uterine bleeding is a frequently encountered symptom in gynecology outpatient clinics explains the frequency of endometrial sampling. This study aims to evaluate the histopathological results of patients with whom we performed endometrial sampling accompanied by the literature.

**Material and Methods:** This is a retrospective study covering endometrial sampling performed in the Obstetrics and Gynecology outpatient clinic between January 2014 and December 2018. Medical evacuations, optional pregnancy terminations, and mole pregnancies were excluded from the study. Pathology results were grouped as atrophic endometrium, endometritis, proliferative endometrium, secretory endometrium, decidualization, endometrium with irregular proliferation, endometrial polyp, endometrial hyperplasia, endometrial adenocarcinoma. In addition, patients were grouped by age: <40 years; Group 1, ages 40-54; Group 2 and > 55 years old; Group 3.

**Results:** In the study, which included two thousand twenty-three patients, the mean age of the patients was 47.1 ± 10.0. Irregular proliferative endometrium, proliferative endometrium, secretory endometrium, decidualization, insufficient material, and hyperplasia without atypia were significantly different in terms of age groups (p <0.05).

**Conclusion:** Although endometrial sampling remains important in the diagnosis of endometrial lesions, the necessity of the procedure, especially under the age of 40, should be questioned.

**Keywords:** Abnormal Uterine Bleeding; Endometrial Hyperplasia; Endometrial Cancer; Endometrial Biopsy

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum A. D.,  
Yozgat/Türkiye  
<sup>2</sup>Bozok Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Tıbbi Patoloji A. D.,  
Yozgat/Türkiye  
<sup>3</sup>Ahi Evran Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum A. D.,  
Kırşehir/Türkiye

Taylan ONAT, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-8920-1444)  
Melike DEMİR ÇALTEKİN, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0001-8797-7794)  
Sevinç ŞAHİN, Doç. Dr.  
(0000-0002-9409-8138)  
Betül AYTEKİN, Arş. Gör.  
(0000-0002-2120-6855)  
Emre BAŞER, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0003-3828-9631)  
Demet AYDOĞAN KIRMIZI, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0001-7849-8214)  
Mustafa KARA, Prof. Dr.  
(0000-0003-2282-6850)  
Ethem Serdar YALVAÇ, Prof. Dr.  
(0000-0001-9941-4999)

### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Taylan ONAT  
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.  
Yozgat/Türkiye  
Telefon: +90 505 522 5275  
e-mail: onat.taylan@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 09.01.2021  
Kabul tarihi/Accepted: 15.02.2021  
DOI: 10.16919/bozoktip.857238

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):98-103  
Bozok Med J 2021;11(1):98-103

## GİRİŞ

Endometriyal örnekleme (EB), jinekoloji pratiğinin en sık başvurulan invazif işlemlerinin başında gelmektedir. EB'nin bu kadar sık yapılmasının nedeni anormal uterin kanamanın (AUK) sıklığına dayanmaktadır (1). Jinekoloji polikliniklerine olan başvuruların yaklaşık 1/3'ünün tanısı AUK olmaktadır (2). EB endikasyonları kadın hayatının dönemlerine göre değişiklik göstermektedir. Kırk beş yaşından büyük kadınlarda en sık endikasyon anormal uterin kanamayken, 45 yaşından küçük kadınlarda karşılıksız östrojene maruz kalmaya bağlı anovulatuvar kanamalardır (3). Menopozal dönemde ise postmenopozal kanamalarda EB yapılmaktadır. EB'nin yapılmasındaki temel amaç; endometrium kanserini ve prekanseröz lezyonlarını dışlamak veya bu durumların varlığında erken tanıya gidebilmektir. Bunun yanında ciddi uterin kanamalarda dilatasyon-küretaj (D/C) bir tedavi opsiyonu olarak da kullanılabilir. D/C endometrium kanserinin tanısında altın standart olmasına karşın, pahalı, ağrılı ve anestezi gerektiren bir işlemdir. Aynı zamanda D/C yüksek yanlış tanı oranına sahiptir (4). Bu işlem sırasında hastaların %60'ında uterin kavitenin yarısından daha azının kürete edildiği saptanmıştır (5). Böylece preoperatif/postoperatif tanı uyumsuzlukları ortaya çıkmaktadır (6). Bu sebeple yeni bir yaklaşım olarak endometriyal örnekleme ortaya çıkmıştır. Endometriyal örnekleme, D/C ile karşılaştırıldığında anestezi gerektirmeyişi ve ucuz olması sebebiyle daha efektif bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (7).

AUK sebepleri, kabaca 3'e ayrılmaktadır: Reprodüktif sistem hastalıkları, iyatrojenik sebepler ve sistemik hastalıklar. AUK olgularının yaklaşık ¼'ünde organik bir sebep bulunmaktadır (8). AUK sebepleri yaş ile değişmektedir. Perimenarş ve perimenopoz döneminde anovulatuvar kanamalar daha sık iken, menopoz sonrası atrofiye bağlı kanamalar ön plandadır. Bu çalışmanın amacı endometriyal örnekleme yaptığımız hastaların yaş gruplarına göre histopatolojik sonuçlarının literatür eşliğinde değerlendirilmesidir.

AUK sebepleri, kabaca 3'e ayrılmaktadır: Reprodüktif sistem hastalıkları, iyatrojenik sebepler ve sistemik hastalıklar. AUK olgularının yaklaşık ¼'ünde organik bir sebep bulunmaktadır (8). AUK sebepleri yaş ile değişmektedir. Perimenarş ve perimenopoz döneminde anovulatuvar kanamalar daha sık iken, menopoz sonrası atrofiye bağlı kanamalar ön plandadır.

Bu çalışmanın amacı endometriyal örnekleme yaptığımız hastaların yaş gruplarına göre histopatolojik sonuçlarının literatür eşliğinde değerlendirilmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ocak 2014/Aralık 2018 tarihleri arasında, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinde yapılan endometriyal örnekleme kapsayan, retrospektif

nitelikte bir çalışmadır. İşlem öncesi bütün hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır, ayrıca çalışma için de yerel Etik Kurul'dan onay alınmıştır (Tarih: 08.01.2020; No: 2017-KAEK-189\_2020.01.08\_08).

Tıbbi nedenli tahliyeler, isteğe bağlı yapılan gebelik terminasyonları ve mol gebelikler çalışma dışında tutulmuştur. Patoloji sonuçları ise atrofik endometrium, endometrit, proliferatif endometrium, sekretuar endometrium, desidualizasyon, düzensiz proliferasyon gösteren endometrium, endometriyal polip, endometriyal hiperplazi, endometrium adenokarsinomu olarak gruplanmıştır. Ayrıca hastalar yaşlarına göre de gruplanmıştır: <40 yaş; Grup 1, 40-54 yaş; Grup 2 ve >55 yaş; Grup 3.

İstatistiksel analizler JASP 0.11.1 (University of Amsterdam, Netherland) programı kullanılarak yapılmıştır. Sayısal veriler ortalama±standart sapma şeklinde gösterilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare test kullanıldı. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışmaya 2023 hastanın histopatoloji sonuçları dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 47,1±10,0'dı (Tablo 1). Histopatoloji sonuçlarının yaş ortalamaları da Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastalar yaşlarına göre gruplara ayrıldığında: Grup 1, 396 hastadan; Grup 2, 1274 hastadan ve Grup 3 ise 353 hastadan oluşmaktadır (Tablo 2). Endometriyal örnekleme endikasyonları Grup 1 ve 2'de menometroraji iken, Grup 3'de postmenopozal kanamaydı. Grup 1 ve 2'de en sık görülen histopatoloji sonuçları fonksiyonel endometrium (proliferatif ve sekretuar endometrium) iken, Grup 3'de atrofik endometrium olmuştur (Şekil 1). Düzensiz proliferasyon sıklığı Grup 2'de belirgin olarak artmıştır. Desidualize endometrium ise gestajen kullanımının sık olduğu Grup 1 ve 2'de artış göstermiştir. Endometrit de Grup 1 ve 2'de daha sık görülmüştür. Endometrium kanseri ve öncül lezyonlarının görülme sıklığı yaşla beraber artmıştır. Kırk yaş altında 1 kanser olgusu görülürken, 55 yaş üstünde 15 kanser vakasına rastlanmıştır. Düzensiz proliferatif endometrium, proliferatif endometrium, sekretuar endometrium, desidualizasyon, yetersiz materyal ve atipisiz hiperplazi sonuçları yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermekteydi (p<0,05).

**Tablo 1.** Hastaların histopatolojik sonuçlarına göre yaş ortalamaları.

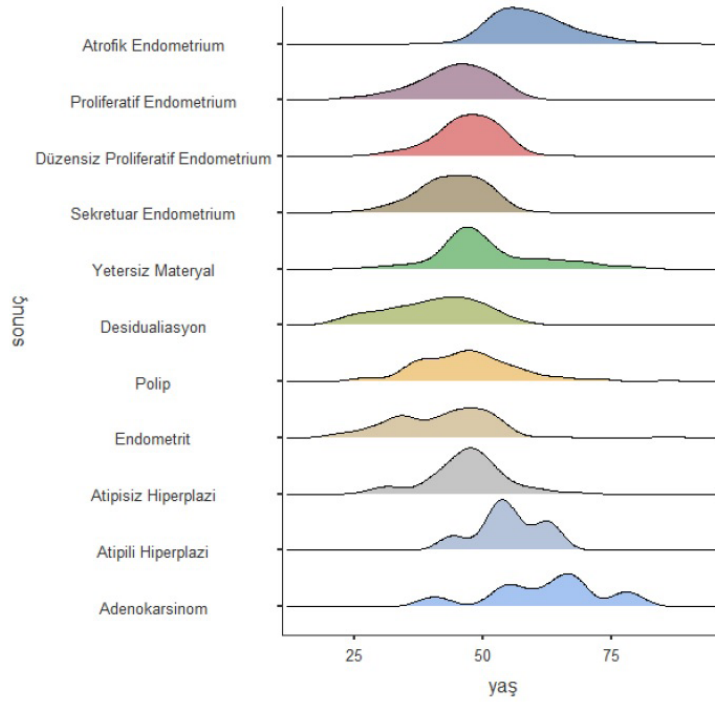
Parametre	Hasta sayısı (%)	Ortalama	Yaş aralığı (min.-maks.)
Tüm sonuçlar	2023	47,1±10,0	20-88
Yetersiz materyal	160 (%7,9)	50,9±10,3	25-80
Atrofik endometrium	291 (%14,4)	59,6±7,76	40-88
Kronik endometrit	93 (%4,6)	42,1±10,1	21-86
Prolifere endometrium	579 (%28,6)	44,2±7,72	21-68
Düzensiz proliferatif endometrium	224 (%11,0)	46,9±6,48	25-69
Sekretuar endometrium	286 (%14,1)	43,8±6,53	23-61
Desidualize endometrium	206 (%10,2)	40,3±9,07	20-60
Endometriyal polip	93 (%4,6)	47,3±10,3	26-86
Atipisiz hiperplazi	66 (%3,3)	46,7±7,38	29-68
Atipili hiperplazi	7 (%0,3)	54,9±6,44	44-63
Endometriyal kanser	18 (%0,8)	62,1±11,2	39-80

**Tablo 2.** Endometriyal örnekleme sonuçlarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Histopatolojik Sonuç		Grup 1		Grup 2		Grup 3		P değeri <sup>a</sup>
Düzensiz Proliferatif Endometrium	Evet	29	(%12,9)	179	(%79,9)	16	(%7,1)	< 0,001
	Hayır	367	(%20,4)	1095	(%60,9)	337	(%18,7)	
Proliferatif Endometrium	Evet	138	(%23,8)	413	(%71,3)	28	(%4,8)	<0,001
	Hayır	258	(%17,9)	861	(%59,6)	325	(%59,6)	
Sekretuar Endometrium	Evet	65	(%22,7)	215	(%75,2)	6	(%2,1)	<0,001
	Hayır	331	(%19,1)	1059	(%61,0)	347	(%20,0)	
Polip	Evet	22	(%23,7)	52	(%55,9)	19	(%20,4)	0,350
	Hayır	374	(%19,4)	1222	(%63,3)	334	(%17,3)	
Desidualizasyon	Evet	86	(%41,7)	113	(%54,9)	7	(%3,4)	<0,001
	Hayır	310	(%17,1)	1161	(%63,9)	346	(%19,0)	
Atipisiz hiperplazi	Evet	8	(%12,1)	52	(%78,8)	6	(%9,1)	0,025
	Hayır	388	(%19,8)	1222	(%62,4)	347	(%17,7)	
Yetersiz materyal	Evet	13	(%8,1)	103	(%64,4)	44	(%27,5)	<0,001
	Hayır	383	(%2,6)	1171	(%62,9)	309	(%16,6)	
Atipili hiperplazi		0 (%0)		4 (%0,2)		3 (%0,1)		
Adenokarsinom		1 (%0,04)		2 (%0,1)		15 (%0,7)		
Endometrit		34 (%1,7)		56 (%2,8)		3 (%0,1)		
Atrofik endometrium		0 (%0,0)		85 (%4,2)		206 (%10,2)		

a: Chi-Square test

Şekil 1. Endometriyal biyopsi sonuçlarının yaşa göre dağılımı.



## TARTIŞMA

Bu çalışmada, 2023 histopatolojik sonuç retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak reproduktif dönemde EB sonuçları daha sıklıkla fonksiyonel endometrium olarak saptanmıştır. Endometrium kanseri ve öncül lezyonlarının görülme olasılığının yaşla beraber arttığı izlenirken, kronik endometrite bağlı uterin kanamaların postmenopozal dönemde azaldığı saptandı. Menopoz sonrası EB sonuçlarının çoğunlukla atrofik endometrium olduğu gösterildi.

AUK, jinekoloji polikliniklerine başvuruların ön sıralarında yer almaktadır (2). Bu hasta grubunda endometriyal kanser, endometriyal polip ve endometriyal hiperplazi, disfonksiyonel uterin kanamalardan ayırt edilmelidir (9). Bu noktada endometriyal örneklemenin önemi ortaya çıkmaktadır. Önemli bir sorun ise EB'nin geleneksel dilatasyon-küretaj ile mi, yoksa endometriyal örnekleme araçları (örneğin Pipelle) ile mi yapılması gerektiğidir. Bu karşılaştırmayı yapan çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Pipelle yapılan EB'nin güvenli ve maliyet etkin olduğunu gösteren çalışmalar olduğu gibi, erken evre endometriyal kanserde uygulanan gestajen tedavisinin etkinliğini göstermede dilatasyon-küretajın daha uygun

olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (10, 11). Bunun yanında bir meta-analizde Pipelle yapılan EB'nin özellikle postmenopozal hasta grubunda endometriyal hiperplaziyi ve kanseri tespit etmede diğer tetkiklerden üstün olduğu öne sürülmüştür (12).

Histopatoloji sonuçlarımızın %7,9'u "değerlendirme için yetersiz" olarak raporlanmıştır. Bu sonuçların çoğunluğu (%64,4) perimenopozal dönemdeki hastaların sonuçlarından oluşmaktadır. Literatür araştırıldığında çalışmada bu oranın %1,6-10,8 arasında değiştiği görülmüştür (13-15).

Çalışmamızda toplam 291 (%14,9) hastada atrofik endometrium sonucuna rastlanmıştır. Atrofik endometrium sıklığının yaşla beraber artması, beklenen bir durumdur. Sonuçlarımızda önemli olan nokta 55 yaş üstündeki sonuçlarımızın 15'inde (%4,2) endometrium kanseri saptanmasıdır. Bu sonuçlar postmenopozal dönemdeki uterin kanamalarda EB'nin önemini artırmaktadır.

Fonksiyonel endometrium (prolifere ve sekretuar endometrium) sonucu, hastaların %42,7'sinde ve sıklıkla menopoz öncesi dönemde karşılaşıldı. Bu oran çalışmalara dahil edilen hastaların yaşlarına bağlı olarak değişmektedir. Kucur ve ark.'nın çalışmasında bu oran

%72,8 iken, Baral ve ark.'nın çalışmasında %36,6 olarak saptanmıştır (13, 16). Ayrıca bu oran çalışmanın dizaynı ile de değişmektedir. Budak ve ark.'nın premenopozal hastaların sonuçlarını değerlendirdiği çalışmada fonksiyonel endometrium saptanma oranı %62 olarak bulunmuştur (17).

Sonuçlarımızda özellikle postmenopozal dönemde sıklığı azalan kronik endometrit, hastalarımızın %4,6'sında saptanmıştır. Bu hastaların sadece %0,1'i 55 yaşın üstündeydi. Çeşitli çalışmalarda bu oranın %2-9,1 arasında değiştiği izlenmiştir (13, 15-18).

Endometriyal polip sıklığı yaşla beraber artmakta ve 50'li yaşlarda en üst seviyeye çıkmaktadır. Sonuçlarımızda endometriyal polip sıklığını %4,1 olarak saptadık ve bu hastaların yarısından fazlası 40-55 yaş arasındaydı. Budak ve ark. endometriyal polip sıklığını %12 olarak bulurken, Dreisler ve ark. ise %7,8 bulmuşlardır (17, 19). Bizim sonuçlarımız diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında daha düşük görülmektedir. Bu durumun diğer çalışmalarda ya premenopozal hastaların seçiminden ya da sadece anormal uterin kanama ile başvuran hastaların seçiminden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Endometriyal hiperplazi (EH) karşılıksız östrojen maruziyeti ile ortaya çıkmaktadır. Anovulasyonun daha sık görüldüğü perimenopoz dönemi ile polikistik over sendromlu ve obez hastalarda risk artmıştır. Atipi varlığına göre endometriyal kanser riski artış göstermektedir. Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak EH 5-6. dekatlarda artış göstermektedir (Şekil 1) (20). Hastalarımızın %3,6'sında EH saptanmıştır. Bu hastaların büyük çoğunluğunu atipisiz EH (%91,6) oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılmış 4247 hastanın sonuçlarını değerlendiren çalışmada %9,68 EH saptanmıştır ve bu hastaların %80,3'ünü atipisiz EH oluşturmaktadır (14).

Endometrium kanseri (EK) ülkemizde kadınlarda görülen kanserlerde meme kanserinden sonra 2. sırada yer almaktadır (21). EK, genel olarak 40 yaş sonrasında ortaya çıkmaktadır (22). Bizim sonuçlarımızda EK sıklığı %0,84 olarak saptanmıştır. EK sıklığı çalışmanın dizaynı ve çalışmanın yapıldığı toplumun özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Abdullah ve ark. 2295 histopatoloji sonucunu değerlendirdikleri çalışmalarında EK sıklığını %1,8 olarak gösterirken, ülkemizde İnal ve ark. bu oranı %2,75 olarak bulmuşlardır

(14, 23). Yine ülkemizde yapılan başka bir çalışmada bu oran %0,2 olarak saptanmışlar ve EK sıklığındaki düşüşü yüksek doğum oranlarına bağlamışlardır (17). Az sayıda doğum yapmış kadınlarda EK'nın daha sık olduğunu destekleyen retrospektif çalışmalar mevcuttur (24). Bu durumda kişinin östrojene maruz kaldığı süre ön plana çıkmaktadır.

Retrospektif ve sadece histopatoloji sonuçlarını değerlendiren bir çalışma olmasının yanısıra, hastaların EB endikasyonlarını ve olası risk faktörlerini yayınlamamız çalışmamızın kısıtlılıklarını oluşturmaktadır. Bunun yanında histopatolojik örneklem sayımız ve bu preparatların aynı ekip tarafından değerlendirilmesi çalışmamızı güçlendiren faktörlerdir.

## SONUÇ

Endometriyal biyopsi, endometriyal lezyonların tanısında ilk başvuru olan metot olmaya devam etmektedir. Endometriyal biyopsi yapmaya karar verilirken hastanın kliniği ve risk faktörleri bizi yönlendirmelidir. Özellikle 40 yaş altında işlemin gerekliliği konusunda daha dikkatli olunmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Coulter A, Noone A, Goldacre M. General practitioners' referrals to specialist outpatient clinics. I. Why general practitioners refer patients to specialist outpatient clinics. *BMJ*. 1989;299(6694):304-6.
2. Golstein SR. Evaluación moderna del endometrio. *Obstetrics & Gynecology*. 2010;116:168-76.
3. ACOG committee opinion no. 557: Management of acute abnormal uterine bleeding in nonpregnant reproductive-aged women. *Obstet Gynecol*. 2013 Apr;121(4):891-6. doi: 10.1097/01.AOG.0000428646.67925.9a..
4. Telner DE, Jakubovic D. Approach to diagnosis and management of abnormal uterine bleeding. *Can Fam Physician*. 2007;53(1):58-64.
5. Clark TJ, Gupta JK. Endometrial sampling of gynaecological pathology. *The Obstetrician & Gynaecologist*. 2002;4(3):169-74.
6. Suh-Burgmann E, Hung Y-Y, Armstrong MA. Complex atypical endometrial hyperplasia: the risk of unrecognized adenocarcinoma and value of preoperative dilation and curettage. *Obstet Gynecol*. 2009;114(3):523-9.
7. Fakhar S, Saeed G, Khan AH, Alam AY. Validity of pipelle endometrial sampling in patients with abnormal uterine bleeding. *Ann Saudi Med*. 2008;28(3):188-91.
8. Brenner PF. Differential diagnosis of abnormal uterine bleeding.

Am J Obstet Gynecol. 1996;175(3 Pt 2):766-9.

9. Mahajan N, Aggarwal M, Bagga A. Health issues of menopausal women in North India. J Midlife Health. 2012;3(2):84-7.

10. Abdelazim IA, Aboelezz A, AbdulKareem AF. Pipelle endometrial sampling versus conventional dilatation & curettage in patients with abnormal uterine bleeding. J Turk Ger Gynecol Assoc. 2013;14(1):1-5.

11. Kim DH, Seong SJ, Kim MK, Bae HS, Kim M-L, Yun BS, et al. Dilatation and curettage is more accurate than endometrial aspiration biopsy in early-stage endometrial cancer patients treated with high dose oral progestin and levonorgestrel intrauterine system. J Gynecol Oncol. 2016;28(1):e1 doi: 10.3802/jgo.2017.28.e1

12. Dijkhuizen FPH, Mol BW, Brölmann HA, Heintz APM. The accuracy of endometrial sampling in the diagnosis of patients with endometrial carcinoma and hyperplasia: a meta-analysis. Cancer. 2000;89(8):1765-72.

13. Baral R, Pudasaini S. Histopathological pattern of endometrial samples in abnormal uterine bleeding. Nepal Med Coll J. 2011;1(1):13-6.

14. Inal ZO, Inal HA, Kucukosmanoglu I, Kucukkendirici H. Assessment of Endometrial Sampling and Histopathological Results: Analysis of 4,247 Cases. Eurasian J Med. 2017;49(1):44-7.

15. Özbilgeç S, Kaya AE, Başbuğ A. Endometrial Örnekleme Yapılan Hastaların Sonografik Bulgularının ve Histopatolojik Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Konuralp Tıp Dergisi. 2018;10(1):81-7.

16. Kucur S, Sencan H, Yuksel K. Evaluation of endometrial biopsy results in our clinic; analysis of 744 cases. Zeynep Kamil Tıp Bulteni. 2014;45(3):146-50.

17. Budak MŞ, Şentürk MB, Akgöl S, Sakar MN, Tahaoğlu AE, Toğrul C, et al. Results of Endometrial Sampling in Patients with Abnormal Premenopausal Hemorrhages: Analysis of 1492 Cases. Gynecol Obstet Reprod Med. 2016;21(1):27-30.

18. Jetley S, Rana S, Jairajpuri ZS. Morphological spectrum of endometrial pathology in middle-aged women with atypical uterine bleeding: A study of 219 cases. J Midlife Health. 2013;4(4):216-20.

19. Dreisler E, Stampe Sorensen S, Ibsen P, Lose G. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20–74 years. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;33(1):102-8.

20. Reed SD, Newton KM, Clinton WL, Epplein M, Garcia R, Allison K, et al. Incidence of endometrial hyperplasia. Am J Obstet Gynecol. 2009;200(6):678. e1- e6.

21. Ergin A, Özdilek R, Dutucu N. 2012-2017 Yılları Arasında Kadınlarda Görülen Kansere Türleri ve Dağılımları: Bir Üniversite Hastanesi Örneği. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi.5(1):1-21.

22. Lee NK, Cheung MK, Shin JY, Husain A, Teng NN, Berek JS, et al. Prognostic factors for uterine cancer in reproductive-aged women.

Obstetrics & Gynecology. 2007;109(3):655-62.

23. Abdullah LS, Bondagji NS. Histopathological pattern of endometrial sampling performed for abnormal uterine bleeding. Bahrain Med Bull. 2011;158(687):1-4.

24. Pinar G, Algier L, Doğan N, Necibe K. Determination of the risk factors in individuals with gynecological Cancer. International Journal of Hematology and Oncology. 2008;28(4):208-16.



# BULBAR ÜRETROPLASTİDE DORSAL VE VENTRAL ONLAY BUKKAL MUKOZAL GREFT KULLANIMININ KARŞILAŞTIRILMASI

## Comparison Of Dorsal and Ventral Onlay Buccal Mucosal Grafts In Bulbar Urethroplasty

Burhan BAYLAN<sup>1</sup>, Orhan YİĞİTBAŞI<sup>1</sup>, Fatih YALÇINKAYA<sup>1</sup>, İbrahim Güven KARTAL<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Erkeklerde üretral darlık en sık bulbar üretrada gözlenmektedir. Bulber üretradaki 2 cm' den uzun darlıklarda, bukkal mukozal greft yerleştirilen substitüsyon üretroplastide, greftin kullanıldığı yerin cerrahi etkilerini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde 2 cm'den uzun bulbar üretral darlık nedeniyle dorsal ve ventral greft onlay üretroplastisi uygulanan hastaların demografik ve darlık özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi. Dorsal ve ventral greft üretroplastisi uygulanan gruplar başarı ve komplikasyon oranları açısından karşılaştırıldı. İşeme şikayetlerinin olmaması ve maksimum idrar akış hızının 15 ml/sn' in üzerinde olması başarı kriteri olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Dorsal onlay greft uygulanan 52 (%83,9), ventral onlay greft uygulanan 13 (%81,2) hastada üretroplastisi ile başarı sağlandı. Gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi. Demografik ve darlık özellikleri, operatif ve cerrahi sonuçlar ile komplikasyon oranları (%14,5 ve %12,5) açısından iki grup benzerlik göstermekteydi.

**Sonuç:** Bulbar üretral darlıklarda; substitüsyon üretroplastide dorsal ve ventral onlay greft yöntemleri yüksek başarı ve güvenle tercih edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dorsal Greft; Substitüsyon Üretroplastisi; Üretral Darlık; Ventral Greft

### ABSTRACT

**Objective:** Urethral stenosis is most commonly observed in the bulbar urethra in males. We aimed to investigate the surgical effects of the graft site in substitution urethroplasty with buccal mucosal graft implantation in stenosis longer than 2 cm in the bulber urethra.

**Material and Methods:** Demographic and stenosis characteristics of patients who had underwent dorsal and ventral graft onlay urethroplasty for bulbar urethral stenosis longer than 2 cm were evaluated retrospectively. The success and complication rates of the dorsal and ventral graft urethroplasty groups were compared. The absence of voiding complaints and the maximum flow rate above 15 ml / s were accepted as success criteria.

**Results:** Urethroplasty was performed in 52 patients (83.9%) with dorsal onlay grafts and 13 patients (81.2%) with ventral onlay grafts. There was no significant difference between the groups. The two groups were similar in terms of demographic and stenosis characteristics, operative and surgical outcomes, and complication rates (14.5% and 12.5%).

**Conclusion:** In bulbar urethral stenosis, substitution urethroplasty, dorsal and ventral onlay graft methods can be preferred with high success and confidence.

**Keywords:** Dorsal Graft; Substitution Urethroplasty; Urethral Stenosis; Ventral Graft

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,  
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Kliniği,  
Ankara, Türkiye

Burhan BAYLAN, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-5509-7140)  
Orhan YİĞİTBAŞI, Uzman Dr.  
(0000-0002-2810-0447)  
Fatih YALÇINKAYA, Prof. Dr.  
(0000-0002-3443-1963)  
İbrahim Güven KARTAL, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-2313-3522)

### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Burhan BAYLAN  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı  
Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Üroloji Kliniği,  
Ankara/Türkiye  
**Telefon:** +90 532 666 5550  
**e-mail:** baylanburhan@gmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 08.11.2019  
**Kabul tarihi/Accepted:** 07.04.2020  
**DOI:** 10.16919/bozoktip.644242

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):104-107  
Bozok Med J 2021;11(1):104-107

## GİRİŞ

Üretral darlık epitelyal doku ve korpus spongiosumun fibrozisi sonucu üretra lümeninin daralmasıdır (1). Bulbar kısım üretrada en sık etkilenen bölgedir ve vakaların yaklaşık %45'ini oluşturur (2). Bulbar üretral darlıkların tedavisi için çeşitli cerrahi yöntemler vardır. Uygun tedavi seçimi büyük ölçüde darlığın uzunluğu, spongiofibrozisin yoğunluğu ve cerrahın deneyimine dayanmaktadır.

Üretral darlığı olan olguların çoğunun tedavisinde üretroplastiyeye doğru bir eğilim oluşmuştur. Artan sayıda rekonstrüktif ürolog, tekrarlanan endoskopik dilatasyonlar veya çoklu internal üretrotomi yerine üretroplastiyeyi uygulamayı tercih etmektedir(3). Bu paradigma kayması, hem augmentasyon hem de anastomoz üretroplastilerinde elde edilen yüksek kür oranları ile sağlanmıştır.

Striktür uzunluğu 2 cm'nin altındaki hastalarda, striktür eksizyonu ve primer anastomoz uzun dönem olumlu sonuçları ile en yaygın kullanılan tedavi yöntemidir (4). Fakat mevcut kanıtlar, bukkal mukozal greft kullanılarak uygulanan substitüsyon üretroplastinin, darlık uzunluğu 2 cm'den fazla olan bulbar üretral darlıkların tedavisinde, eksizyon ve re-anastomoz ile ilişkili penil kordi veya kısalma riskini önlemek için altın standart olduğunu göstermektedir (5, 6).

Şu anda evrensel olarak uzun segmentli bulbar üretral darlık tedavisinde, en yaygın donör alanın bukkal mukoza olduğu greft üretroplastiyeye gerçekleştirilmektedir. Greft üretroplastiyeyi yaparken bukkal mukozal greftinin (BMG) yerleştirilebileceği ventral, dorso-lateral veya dorsal yerleştirilme teknikleri tanımlanmıştır. BMG'in dorsal olarak yerleştirildiği yöntemde; tüm üretra mobilize edilir ve greft kavernal gövdelere yerleştirilir. Ventral yöntemde; stenotik segmentte ventral olarak bir üretrotomi yapılır ve greft üretrotomi defekti zonuna yerleştirilir. Dorso-lateral yöntemde ise üretra tek taraflı hareket eder ve greft dorso-lateral üretrotomi defekti üzerine yerleştirilir (7). Ama literatürde greftin yerleştirildiği bölgeye göre hangisinin üstün olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur. Biz bu çalışmamızda, bukkal mukozal greftin yerleştirildiği substitüsyon üretroplastide, greftin dorsal veya ventral yerleştirilmesinin etkilerini araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Etik kurul onayının alınmasını takiben; Ocak 2012-Mart 2019 arasında Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi'nde 2 cm' den uzun bulbar üretral darlık nedeniyle dorsal ve ventral greft onlay üretroplastiyeye uygulanan, en az 6 aylık takibi olan erkek hastaların demografik ve darlık özellikleri [Yaş, American Society of Anesthesiologists (ASA) skoru, vücut kitle indeksi (VKİ), darlık uzunluğu, geçirilmiş internal üretrotomi sayısı, etiyolojik faktör, preoperatif Q max değeri] ile başarı oranları ve cerrahi sonuçları (komplikeasyon, operasyon süresi, kan kaybı miktarı, hastanede kalım süresi) retrospektif olarak değerlendirildi.

Liken skleroz, öncesinde radyoterapi tedavisi ve başarısız hipospadias onarımı öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Cerrahi kararı verilirken hastanın yaşı, komorbidite varlığı, yaşam kalitesi gibi faktörlerin yanında darlığın uzunluğu, etiyolojisi, lokalizasyonu, daha önceki başarısız tedaviler göz önüne alındı ve bu faktörler değerlendirilerek greftin yerleştirileceği yer kararı cerrah tarafından verildi. Tüm hastalarda bukkal mukoza yanaktan alındı. Operasyon sonrası hastalar üretral kateter çekildikten sonra retrograd üretrogram ve üroflowmetri ile değerlendirildi. Sonrasında hastalar 3. ay, 6. ay, 12. ayda ve takiben yıllık olarak üroflowmetri ile takibe alındı. Üretroskopi darlık şüphesi durumunda gerçekleştirildi. Üretral dilatasyon dahil enstrümantasyon olmaması ve maksimum akış hızın 15 ml/sn' in üzerinde olması başarı kriteri olarak kabul edildi.

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 20 (SPSS Inc. Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Ölçüm verileri ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verildi. İstatistiksel analizler olarak sürekli değişkenler için Student's t test ve kategorik değişkenler için chi-square testi kullanıldı.  $P < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Bu çalışma; 62 dorsal greft ve 16 ventral greft yöntemi uygulanan iki grup şeklinde toplam 78 hastayı içermekteydi. Her iki grubun demografik özelliklerine bakıldığında farklılık tespit edilmedi. Her iki grupta da benzer olarak en sık neden iyatrojenik faktörlerdi. İntraoperatif ortalama darlık uzunlukları her iki grupta benzerken dorsal greft uygulanan hastalarda

4,9 ± 2,3, ventral greft uygulanan hastalarda 4,5 ± 2,1 cm idi. Darlık özellikleri ile operatif ve cerrahi sonuçlar açısından iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Tedavi sonuçlarına bakıldığında; dorsal onlay greft tercih edilen grupta 52 (%83,9) hastada, ventral onlay greft tercih edilen grupta 13 (%81,2) hastada başarı sağlandı ve iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmedi.

Komplikasyon oranlarına bakıldığında dorsal greft uygulanan hastaların 3 'ünde yara yerinde hematoma, 6 hastada ise uzamış ekstremitasyon gözlemlendi (%14,5). Ventral greft uygulanan hastaların 1'inde uzamış ekstremitasyon ve 1'inde de yara yeri enfeksiyonu tespit edildi (%12,5) (Tablo 1). Her iki grupta da hastalar uygun tedavi ile problemsiz şekilde gözleme alındı.

## TARTIŞMA

Literatürde, kısa bulbar üretral darlık tedavisinde striktür ekizyonu ve primer anastomozun yüksek başarı

oranları konusunda bir fikir birliği olsa da, daha uzun bir üretral segmentin primer anastomoz prosedürü ile tedavisinde riskler mevcuttur (5, 8). Bu nedenle, yüksek başarı oranları ile daha uzun bulbar üretral darlıkların tedavisi için greft üretroplastisi önerilmiştir. Dorsal, ventral veya lateral strip anastomoz yöntemleri bulunmakla birlikte bir yöntemin diğerine göre anlamlı şekilde daha yüksek başarı oranı olduğuna dair sağlam bir kanıt bulunmamaktadır (9).

Greft yerleştirme bölgesi tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Barbagli ve arkadaşları greftin yerleştirildiği her üç bölgenin de benzer sonuçlarla ilişkili olduğunu bulmuştur. Literatür taramasında, hem dorsal hem de ventral BMG augmentasyon üretroplastilerinin benzer sonuçlarla ilişkili olduğu bulunmuştur (10).

Dorsal greft yerleştirmenin daha uygun olduğunu savunan yazarlar, divertikül oluşumu olasılığının azaldığını, kavernoza cisimler üzerinde yerleştirilen

**Tablo 1.** Hastaların ve darlığın özellikleri ile başarı oranları ve cerrahi sonuçlar

	Dorsal Onlay Greft (n=62)	Ventral Onlay Greft (n=16)	p değeri
Yaş (ort ± SS)	59,1 ± 14,5	55,5 ± 14,5	0,383
ASA skoru (ort ± SS)	2,1 ± 0,7	2,0 ± 0,6	0,626
VKİ (kg/m <sup>2</sup> ) (ort ± SS)	28,5 ± 4,4	27,9 ± 4,4	0,633
Darlık uzunluğu (cm) (ort ± SS)	4,9 ± 2,3	4,5 ± 2,1	0,564
İnternal üretrotomi sayısı (ort ± SS)	4,2 ± 1,9	3,4 ± 1,0	0,123
Etiyoloji n (%)			0,985
• İyatrojenik	40 (64,5)	10 (62,5)	
• İdiyopatik	18 (29,0)	5 (31,2)	
• Travmatik	4 (6,5)	1(6,3)	
Preoperatif Qmax (mL/sn) (ort ± SS)	5,7 ± 3,8	4,1 ± 4,1	0,139
Operasyon Süresi (dk) (ort ± SS)	129,6 ± 36,2	122,1 ± 27,8	0,445
Hastanede Kalış süresi (gün) (ort ± SS)	4,1 ± 1,7	3,9 ± 2,2	0,623
Başarı (n) (%)	52 (83,9)	13 (81,2)	0,723
Komplikasyon (n) (%)	2 (12,5)	9 (14,5)	0,836
Postoperatif Qmax, 6.ay (mL/sn) (ort ± SS)	20,6 ± 4,8	20,8 ± 4,9	0,894
Takip süresi (ay) (ort ± SS)	47,3 ± 23,9	43,0 ± 27,8	0,536

SS= Standart Sapma, ASA= American Society of Anesthesiologists, VKİ= vücut kitle indeksi, cm= santimetre, kg= kilogram, m2: metrekare, ml: mililitre, sn: saniye, ort: ortalama, dk: dakika

greftle daha iyi neovaskülarizasyon şansı olduğunu ve bu durumların ventral greft ile mümkün olamayacağını iddia etmektedirler. Ventral yerleşimi savunan yazarlar ise, darlığın proksimal bölgesine daha iyi erişim sağlandığını, daha az üretra mobilizasyonu gerektirdiğini, vaskülerliğini koruyarak ek olarak, bulbokavernöz kasın divertikül oluşumunu önlediğini öne sürmektedir (11).

Yapılan bir çalışmada Pathak ve arkadaşları greftin ventral olarak yerleştirildiğinde, proksimal anastomoz bölgesine greftin yerleştirilmesinin ve dikilmesinin teknik olarak dorsal yerleşime göre daha kolay olduğunu bulmuştur. Pathak ve arkadaşları, greftin dorsal ve hatta dorso-lateralden ziyade ventral olarak yerleştirilmesinin, proksimal anastomoz alan darlık oranlarının azalmasının en muhtemel nedeni olduğunu düşünmüşlerdir. Ventral BMG greft yerleşiminin sonuçlarının daha iyi olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, özellikle striktür proksimal bulbar üretrayı içerdiğinde bulbar striktürler için ventral onlay greft yerleşimi yapılmasının düşünülebileceğini önermişlerdir (12). Bizim çalışmamızda da literatürdeki mevcut sonuçlarla benzer olarak hem ventral hem de dorsal bukkal mukoza greft üretroplastilerde başarı oranları arasında fark bulunmadı.

Reyad ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada; augmentasyon üretroplastisinin genel darlık nüks oranlarının (%14) düşük olduğu, hem dorsal hem de ventral grup arasında nüks oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir. Ortalama son maksimum akış hızında, her iki grup arasında da fark tespit edilmemiştir. Ayrıca, erken ve geç komplikasyonların görülme sıklığı her iki grupta benzerken, sadece işeme sonrası damlama şikayeti oranı dorsal greft grubunda daha fazla görülmüştür (13). Bizim çalışmamızda Reyad ve ark. benzer olarak dorsal ve ventral grup arasında nüks oranlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. İlaveten komplikasyon oranları açısından her iki grup arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.

## SONUÇ

Bulbar üretral darlıklarda; substitüsyon üretroplastide dorsal ve ventral onlay greft yöntemleri yüksek başarı ve güvenle kullanılabilir. Teknik olarak oldukça zor olan substitüsyon üretroplastide deneyimli merkezlerde

gerçekleştirilmelidir. Greftin konulacağı yer, tekniklerin zorluğu da düşünülerek, cerrahın yatkın ve daha fazla deneyimi olduğu teknik göz önüne alınarak seçilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Rourke K, Hickie J. The clinical spectrum of the presenting signs and symptoms of anterior urethral stricture: detailed analysis of a single institutional cohort. *Urology*. 2012;79(5):1163-7.
2. Palminteri E, Berdondini E, Verze P, De Nunzio C, Vitarelli A, Carmignani L. Contemporary urethral stricture characteristics in the developed world. *Urology*. 2013;81(1):191-6.
3. Lacy JM, Cavallini M, Bylund JR, Strup SE, Preston DM. Trends in the management of male urethral stricture disease in the veteran population. *Urology*. 2014;84(6):1506-9.
4. Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: long-term followup. *J Urol*. 1996;156(1):73-5.
5. Bhargava S, Chapple CR. Buccal mucosal urethroplasty: is it the new gold standard? *BJU Int*. 2004;93(9):1191-3.
6. Barbagli G, Selli C, Tosto A, Palminteri E. Dorsal free graft urethroplasty. *J Urol*. 1996;155(1):123-6.
7. Horiguchi A. Substitution urethroplasty using oral mucosa graft for male anterior urethral stricture disease: Current topics and reviews. *Int J Urol*. 2017;24(7):493-503.
8. Barbagli G, Selli C, di Cello V, Mottola A. A one-stage dorsal free-graft urethroplasty for bulbar urethral strictures. *Br J Urol*. 1996;78(6):929-32.
9. Mangera A, Patterson JM, Chapple CR. A systematic review of graft augmentation urethroplasty techniques for the treatment of anterior urethral strictures. *Eur Urol*. 2011;59(5):797-814.
10. Barbagli G, Palminteri E, Guazzoni G, Montorsi F, Turini D, Lazzeri M. Bulbar urethroplasty using buccal mucosa grafts placed on the ventral, dorsal or lateral surface of the urethra: are results affected by the surgical technique? *J Urol*. 2005;174(3):955-7; discussion 7-8.
11. Vasudeva P, Nanda B, Kumar A, Kumar N, Singh H, Kumar R. Dorsal versus ventral onlay buccal mucosal graft urethroplasty for long-segment bulbar urethral stricture: A prospective randomized study. *Int J Urol*. 2015;22(10):967-71.
12. Pathak HR, Jain TP, Bhujbal SA, Meshram KR, Gadekar C, Parab S. Does site of buccal mucosa graft for bulbar urethra stricture affect outcome? A comparative analysis of ventral, dorso-lateral and dorsal buccal mucosa graft augmentation urethroplasty. *Turk J Urol*. 2017;43(3):350-4.
13. Reyad AM, Mamdouh A, Rashed E, Fathi A, Mahmoud O, Hasan A. Dorsal versus ventral strip augmented anastomotic bulbar urethroplasty: retrospective study. *Int Urol Nephrol*. 2018;50(7):1257-61.

# KURUMSAL BAKIM HİZMETİ VEREN KURULUŞLARDA ÇALIŞAN PERSONELİN MESLEKİ DOYUM İLE RUHSAL SAĞLIK DURUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

## Investigation of The Relationship Between Occupational Satisfaction and Mental Health Status of The Staff Working in Corporate Care Services in Terms of Some Variables

Nurgül KARAKURT<sup>1</sup>, Meltem ORAL<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Araştırma; kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan bakım personelinin mesleki doyumunu ile ruhsal sağlık durumları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı nitelikte bir çalışma olarak planlanmıştır. Araştırmanın evreni; Erzurum ilinde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı Kurumsal Bakım Hizmeti Veren A resmi kurumunda çalışan bakım personellerinden (N:200) oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılması hedeflenerek; araştırmaya katılmayı kabul eden 134 bakım personeli araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırma Mayıs-Temmuz 2020 tarihleri arasında yapılmıştır. Verilerin toplanmasında 'Kişisel Bilgi Formu', 'Mesleki Doyum Ölçeği' ve 'Kısa Semptom Envanteri' kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22,00 istatistik paket programı kullanılmıştır.

**Bulgular:** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleki doyum puanları arttıkça psikolojik semptom puanlarının da azaldığı ve aralarında ters yönde anlamlı ilişki olduğu ( $p<0,001$ ) belirlenmiştir. Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin cinsiyetlerine, eğitim durumlarına, çalışma şekline, mesleği kendilerinin seçme durumuna, işinden doyum alma ve yeniden seçme şansı olsa aynı mesleği seçme durumlarına göre, Kısa Semptom Envanteri ve Mesleki doyum puanları açısından aralarındaki farklara ait tüm t değerleri  $p<0,05$  önem düzeyinde anlamlı bulunduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleki doyum puanları arttıkça psikolojik semptom puanlarının da azaldığı bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda da; mesleki doyumlarını arttırmaya yönelik olarak etkinlik ve seminerlerin sıklığının artırılması önerilerek, bu öneri doğrultusunda kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelde ruhsal semptomların görülme sıklığının azaltacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım; Bakım Elemanı; Mesleki Doyum; Ruhsal Durum

### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted to examine the relationship between the professional satisfaction of the care personnel working in institutions providing institutional care services and their mental health conditions in terms of some variables.

**Material and Methods:** The research was planned as a descriptive and relationship-seeking study. The universe of the research; While the care staff (N: 200) working in the A official institution that provides Institutional Care Service under the Ministry of Family, Labor and Social Services in Erzurum province is constituted, the sample consists of 134 participants. Personal Information Form, Occupational Satisfaction Scale and Short Symptom Inventory were used in data collection.

**Results:** It was determined that as the professional satisfaction scores of the personnel working in institutions providing institutional care services increased, the psychological symptom scores also decreased ( $p<0.001$ ). T values of the differences between them in terms of Short Symptom Inventory and Professional satisfaction scores, according to the gender, education status, working style, status of choosing the profession themselves, and if they have the chance to choose the same profession, It was found to be significant at the 0.05 significance level.

**Conclusion:** Considering that as the professional satisfaction scores of the personnel working in institutions providing institutional care services increase, the psychological symptom scores decrease as well, and it is thought that increasing the frequency of events and seminars together with their demands to increase their professional satisfaction will decrease the frequency of mental symptoms in personnel working in institutions providing institutional care services.

**Keywords:** Care; Care Worker; Job Satisfaction; Mental State

<sup>1</sup>Erzurum Teknik Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Erzurum/Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi,  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,  
Erzurum/Türkiye

Nurgül KARAKURT, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0001-7598-6554)  
Meltem ORAL, Dr. Öğr. Ü.  
(0000-0002-7082-9186)

### İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Nurgül KARAKURT  
Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Fakültesi, Erzurum/Türkiye  
Telefon: +90 444 5 388-2129  
e-mail:nurgul.karakurt@erzurum.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 21.10.2020  
Kabul tarihi/Accepted: 07.01.2021  
DOI: 10.16919/bozoktip.814069

## Giriş

Kurumsal bakım; yardıma ihtiyaç duyan ya da ailesi yanında bakılması mümkün olmayan özel gereksinimli bireylere bireysel, sosyal, psikolojik gereksinimlerinin karşılandığı, serbest zamanlarını daha verimli ve etkin bir şekilde kullanabilmelerinin sağlanabildiği, yapılan faaliyetlerin ve sosyal ilişkilerinin nicelik olarak artırıldığı kısa dönemli, geçici veya uzun dönemli bakım hizmetidir (1).

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan bakım personelinin görev yetki ve sorumlulukları ise; özel gereksinimli bireylerin bireysel bakım planı doğrultusunda kişisel bakım ile ilgili ihtiyaçlarını karşılayıp, yardım ve takip eden, kurumda bakım hizmeti alan özel gereksinimli bireylere yönelik fiziksel, cinsel, psikolojik, tıbbi ve ekonomik açıdan zarar veren her türlü tutum ve davranış ile ihmal, istismar ve şiddeti önlemeye yönelik kontrolleri yapan, bu hallerin tespiti halinde sorumlu yöneticilere bildiren bireyler olduğu belirtilmiştir (2-4).

Üzerinde çok fazla araştırma yapılan mesleki doyumla ilgili literatür derlendiğinde; bireyin işine karşı hissettiği değerlerin karşılanmasıyla birlikte, ortaya çıkan tatmin edici duygu durum olduğu vurgulanmıştır. Literatür incelenmeye devam edildiğinde; çalışanın, edindiği bilgi ve duyguların sonucunda kuruma karşı ortaya çıkan tutumlarının mesleki doyumunu ortaya koyduğu ve mesleki doyumun ise çalışanın zihinsel ve fiziksel anlamda iyi oluşunu ifade ettiği dikkat çeken sonuçlar arasında belirtilmiştir (5-8).

Bu kapsamda; pek çok kurum/kuruluşlarda mesleki doyumun araştırılan bir kavram olmasından yola çıkılarak, çalışanların performansının kurum/kuruluşun başarısını etkilediğini ve çalışanın yüksek performans gösterebilmesinin kurum/kuruluş içindeki pek çok etmene bağlı olmakla birlikte, çalışanın yaptığı işten aldığı doyumun derecesiyle de ilişkili olduğu söylenebilir (6,8).

Bunun yanı sıra kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin anksiyete, depresyon, öfke, kızgınlık gibi ruhsal durumları bakım sürecinde aksamalara sebep olduğu gibi mesleki doyuma da etki edeceğine dair çalışmalar dikkat çekici olarak literatürde yer almaktadır (6,8-10). Mesleki doyumun azalmasının bakım sürecini ciddi anlamda etkileyerek gerginlik huzursuzluk anksiyete gibi var olan ruhsal

durumları tetikleyerek çalışan personeldeki ruhsal sıkıntıları daha ciddi bir hale getireceği düşüncesi, çalışmanın önemini arttırmaktadır. Bu bağlamda bu konuda çalışma sayısının sınırlı sayıda olduğu da göz önünde bulundurularak kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleki doyum ile ruhsal sağlık durumları arasındaki ilişki başlıklı çalışmanın yapılmasına ilişkin gereksinim ortaya çıkmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma ile kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan bakım personelinin mesleki doyumunu ile ruhsal sağlık durumları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı nitelikte yapılmıştır. Araştırma, Erzurum ilinde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı Kurumsal Bakım Hizmeti veren resmi bakım merkezlerinde çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden bakım elemanları ile yürütülmüştür.

Araştırmanın evrenini; Erzurum ilinde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı Kurumsal Bakım Hizmeti veren A resmi kurumunda çalışan bakım personelleri (N:200) oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için priori güç analizi kullanılmıştır. Yapılan güç analizinde Pair-t testi için; bir birimlik etki büyüklüğünün anlamlı olabilmesi için %95 güçte ve %95 güven düzeyinde en az 132 bakım personeli çalışmaya dâhil edilmesi g-power programıyla hesaplanarak belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde herhangi bir yöntemle gidilmeden evrenin tamamına ulaşılacak hedeflenerek çalışmaya katılmayı kabul eden 134 bakım personeli araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Çalışmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan çalışma onayı alınmıştır (sayı: B.30.2.ATA.0.01.00/258, karar no: 07). Araştırmanın verileri Temmuz 2020'de tamamlanmıştır. Bu sürede yeni yayılım gösteren Covid-19 pandemi kapsamına yönelik olarak tedbirler alınarak sonuçların güvenilirliğini arttırmak için birebir yüz yüze yöntemiyle anketler toplanmıştır.

Veri toplama aracı olarak bakım personellerinin kişisel bilgilerinin sorgulandığı ve araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan 'Kişisel Bilgi Formu',



'Mesleki Doyum Ölçeği' ve 'Kısa Semptom Envanteri' kullanılmıştır.

#### **Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanan form, kişisel bilgilerin sorgulandığı 23 sorudan oluşmaktadır (11-14).

#### **Mesleki Doyum Ölçeği (Job Satisfaction Inventory)**

Ölçek 20 sorudan oluşmakta ve beşli likert derecelemesi ile uygulanmaktadır. Testten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100 dür. Alınan puanlar yükseldikçe mesleki doyum yükselir. Bu çalışmanın; Mesleki Doyum Ölçeğinin Cronbach Alfa katsayısı ,864 olarak hesaplanmıştır.

#### **Kısa Semptom Envanteri (Brief Symptom Inventory)**

Kısa Semptom Envanteri (KSE), çeşitli ruhsal belirtileri değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olup 53 maddeden oluşan bir ölçektir. Dokuz alt ölçek (somatizasyon, obsesif kompulsif semptom, kişiler arası duyarlılık, depresyon, anksiyete, hostilité, fobik anksiyete, paranoid düşünce, psikotizm) üç global indeks ve ek maddelerden oluşmaktadır. Bu çalışmanın; Kısa Semptom Envanterinin Cronbach Alfa katsayısı ,992 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi SPSS 22,00 istatistik paket programı kullanılmıştır.

## **BULGULAR**

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin tanıtıcı özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya alınan kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin % 66,4'ü kadın, yaş ortalaması 33,93±7,48, % 64,9'u evli, % 62,7'sinin çocuğu var, % 61,9'u lise mezunu (düz lise-meslek lisesi değil) olduğu görülmektedir.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin meslekleri ile ilgili bilgiler Tablo 1'in devamı olarak verilmiştir.

Tablo 1'in devamı incelenmeye devam edildiğinde; Araştırma kapsamındaki personelin % 100'i ücreti yetersiz bulunduğunu, % 70,9'u yeniden seçme şansı olsa aynı mesleği seçmeyeceğini belirtmiştir.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Mesleki Doyum Ölçeği Toplam ve Kısa Semptom Envanteri puanlarının ilişkinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde Mesleki Doyum Ölçeği Toplam puan ortalamasının 55,69±15,718, ve Kısa Semptom Envanteri Toplam puan ortalamasının 1,50±1,277 olduğu görülmektedir.

Mesleki Doyum Ölçeği Toplam ile Kısa Semptom Envanteri puanları arasında ilişki olup olmadığını anlamak amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3 incelendiğinde, Mesleki Doyum Ölçeği Toplam ile Kısa Semptom Envanteri puanı arasındaki korelasyon değerlerinin tümü ters yönde anlamlı bulunmuştur. Kısa Semptom Envanteri puanlarının Mesleki Doyum Ölçeği Toplam puanlarını yordama gücünü anlamak amacıyla Lineer Regresyon analizi uygulanmıştır (Tablo 4). Tablo 4 'de; Modelde oto korelasyon olup olmadığını anlamak için Durbin-Watson (D-W) testine bakılmıştır. D-W değeri 2'ye yakın olduğu için oto korelasyon olmadığı söylenebilir. Çoklu bağlantı sorunu için ise tolerans değerlerine bakılmış ve tüm tolerans değerlerinin (1- R<sup>2</sup>)'den büyük olduğu görülmüştür. Oto korelasyon ve çoklu bağlantı sorunlarının olmadığı görüldükten sonra analize devam edilmiştir. Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Kısa Semptom Envanteri toplam puanları ve alt boyut puanları ile Mesleki Doyum Ölçeği puanları anlamlı bir ilişki vermektedir (R=,800, R<sup>2</sup>=,640, p<0,05). Kısa Semptom Envanteri Toplam puanları ve alt boyut

**Tablo 1.** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin tanıtıcı özellikleri ile ilgili bulgular

	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	89	66,4
Erkek	45	33,6
<b>Medeni durum</b>		
Evli	87	64,9
Bekar	47	35,1
<b>Çocuk durumu</b>		
Evet	84	62,7
Hayır	50	37,3
<b>Eğitim durumu</b>		
Lise	83	61,9
Lisans	51	38,1

**Tablo 1'in devamı.** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin meslekleri ile ilgili bulgular

	n	%
<b>Göreviniz</b>		
Meslek elemanı	53	39,6
Bakım personeli	81	60,4
<b>Mesleği kendi mi seçti?</b>		
Evet	63	47,0
Hayır	71	53,0
<b>Çalışma şekli</b>		
Sadece gündüz	55	41,0
Vardiya	79	59,0
<b>Mesleği seçmedeki en önemli neden</b>		
Sorumluluk taşıyabileceğim için	56	41,8
Kendimi bu mesleği yapabilecek donanımda gördüğüm için	25	18,7
Özel bir sebebi yok sadece burada iş bulabildiğim için	53	39,6
<b>İşinden doyum alma durumu</b>		
Evet	40	29,9
Hayır	94	70,1
<b>Aylık gelir</b>		
2001-3000	90	67,2
3500 ve üstü	44	32,8
<b>Ücreti yeterli bulma</b>		
Evet	0	0,0
Hayır	134	100,0
<b>Yeniden seçme şansı olsa seçme durumu</b>		
Evet	39	29,1
Hayır	95	70,9
<b>Son 1 yılda işe uzun süre gelememe durumu</b>		
Evet	55	41,0
Hayır	79	59,0
<b>Son 1 yılda işe gelememe nedeni</b>		
Hastalık	55	41,0

puanları kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Mesleki Doyum Ölçeği puanlarının toplam varyansının %64'ünü açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde Obsessif Kompulsif Belirtiler boyutu, Depresyon boyutu, Anksiyete boyutu, Fobik anksiyete boyutu, Paranoid düşünceler boyutu ve Kısa Semptom Envanteri toplam puan değişkenlerinin kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Mesleki

Doyum puanları üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan, kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin tanıtıcı özelliklerine göre Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri puanları açısından farklar Tablo 5'de verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde; Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin cinsiyetlerine, medeni durumlarına, çocuk sahibi olma durumlarına,

**Tablo 2.** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Mesleki Doyum Ölçeği Toplam ve Kısa Semptom Envanteri puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

	N	Minimum	Maximum	Aritmetik ortalama	S.s.
Mesleki Doyum Ölçeği Toplam	134	37	105	55,69	15,718
Somatizasyon boyutu	134	0	2	1,24	,907
Obsessif Kompulsif Belirtiler boyutu	134	0	4	1,75	1,449
Kişilerarası Duyarlık boyutu	134	0	3	1,44	1,250
Depresyon boyutu	134	0	4	1,65	1,517
Anksiyete boyutu	134	0	4	1,57	1,392
Hostilite boyutu	134	0	4	1,49	1,518
Fobik anksiyete boyutu	134	0	3	1,17	1,311
Paranoid düşünceler boyutu	134	0	4	1,70	1,340
Psikotik belirtiler boyutu	134	0	3	1,36	1,297
Kısa Semptom Envanteri Toplam	134	0	3	1,50	1,277

**Tablo 3.** Mesleki Doyum Ölçeği Toplam ile Kısa Semptom Envanteri puanları Arasındaki ilişkiyle ilgili korelasyon değerleri

	Mesleki Doyum Ölçeği Toplam	
	r	p
Somatizasyon boyutu	-,529**	,000
Obsessif Kompulsif Belirtiler boyutu	-,576**	,000
Kişilerarası Duyarlık boyutu	-,592**	,000
Depresyon boyutu	-,690**	,000
Anksiyete boyutu	-,624**	,000
Hostilite boyutu	-,604**	,000
Fobik anksiyete boyutu	-,647**	,000
Paranoid düşünceler boyutu	-,594**	,000
Psikotik belirtiler boyutu	-,620**	,000
Kısa Semptom Envanteri Toplam	-,634**	,000

(\*\*) p < 0,01

görevlerine, mesleği kendilerinin seçme durumlarına, çalışma şekillerine, işinden doyum alma durumlarına, mesleğini seçme nedenlerine, yeniden seçme şansı olsa aynı mesleği seçme durumlarına ve son 1 yılda işe uzun süre gelememe durumlarına göre, kısa semptom envanteri toplam puanı ve alt boyutları ile mesleki doyum puanları açısından aralarındaki farklara ait tüm t değerleri p<0,05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin eğitim durumlarına göre, Kişilerarası Duyarlık boyutu, Anksiyete boyutu, Hostilite boyutu, Fobik anksiyete boyutu, Kısa Semptom Envanteri Toplam ve Mesleki doyum puanları açısından

aralarındaki farklara ait tüm t değerleri p<0,05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin aylık gelir durumlarına göre, Kişilerarası Duyarlık boyutu, Anksiyete boyutu, Hostilite boyutu, Fobik anksiyete boyutu, Kısa Semptom Envanteri toplam puanları açısından aralarındaki farklara ait tüm t değerleri p<0,05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin yaşı, toplam kaç yıldır alanda çalıştığı, kaç yıldır kurumda çalıştığı ile Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri arasındaki ilişkiler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'da; Mesleki Doyum Ölçeği, depresyon belirtileri, psikotik belirtiler ile yaş, fobik anksiyete belirtileri ile alanda kaç yıldır çalıştığı arasındaki ilişkiler  $p<0,05$  önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

## TARTIŞMA

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan bakım personelinin mesleki doyumunu ile ruhsal sağlık durumları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılan çalışmanın bulguları ilgili literatürle tartışılmıştır.

Mesleki Doyum Ölçeği Toplam puan ortalamasının  $55,69\pm 15,718$  olduğu belirlenmiştir. Ölçek sonuçlarına göre, puanların 25'in altında olması düşük iş doyumunu, 26 ile 74 arasında olması normal iş doyumunu, 75'in üzerinde olması ise yüksek iş doyumunu ifade etmektedir (15). Çalışmanın bulgularından elde edilen verilere göre katılımcıların İş Doyumu Ölçeğinden ortalama puan aldıkları, iş doyum düzeylerinin normal düzeyde olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında sorulan işinizden doyum alıyor musunuz? sorusuna % 70,1'inin evet yanıtını vermesi ve % 41,8'inin bu mesleği seçmedeki en önemli nedeninin "Sorumluluk taşıyabileceğim için" yanıtını vermesi de mesleki doyum ölçeğinden alınan puanı destekler niteliktedir (Tablo 2). Kısa Semptom Envanteri ve alt boyut puan ortalamaları incelendiğinde; Kısa semptom envanteri alt boyut puan ortalamalarının her alt ölçeği oluşturan maddelere verilen

puanların toplamının madde sayısına bölünmesiyle elde edildiğini ve 0 ile 4 arasındaki değerlerde olabileceği göz önünde bulundurulduğunda puanın yükselmesinin ruhsal semptomların sıklığını arttırdığına dair ipucu verdiği şeklinde değerlendirilebilir (Tablo 2). Mesleki Doyum Ölçeği Toplam Puanı ile Kısa Semptom Envanteri puanı arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde; ters yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleki doyum puanları arttıkça psikolojik semptom puanlarının da azalacağı söylenebilir (Tablo 3). Erol ve ark., asistan hekimlerde tükenmişlik, iş doyum ve depresyon ilişkisi üzerine yapmış oldukları çalışmada iş doyum ölçeği ve depresyon ölçeğinden alınan puanlar arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İş doyum düzeyi azaldıkça depresyon puanlarının arttığı görülmüştür (16). Demiral ve ark., üniversite hastanesinde çalışan hekimlerin iş doyumunun, depresyon ve anksiyete düzeylerine etkisine ilişkin yapmış oldukları çalışmada, iş doyumunu ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. İş doyumunu düşük olan hekimlerde depresyon sıklığının yüksek olduğu ifade edilmiştir (17). Ayrıca; Locke da, kişinin işine ilişkin algısının psikolojik sağlığını etkileyeceği belirterek çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (18).

Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi

**Tablo 4.** Kısa Semptom Envanteri puanlarının Mesleki Doyum Ölçeği puanlarını yordamasına ilişkin Lineer Regresyon Analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	p
Sabit	57,899	1,993		29,057	,000
Somatizasyon boyutu	-,972	4,653	-,056	-,209	,835
Obsessif Kompulsif Belirtiler boy	-11,807	4,147	-1,088	-2,847	,005
Kişilerarası Duyarlılık boyutu	-,379	3,097	-,030	-,123	,903
Depresyon boyutu	-32,689	4,660	-3,156	-7,016	,000
Anksiyete boyutu	-15,999	5,640	-1,417	-2,837	,005
Hostilite boyutu	-4,302	3,937	-,415	-1,093	,277
Fobik anksiyete boyutu	-23,795	4,750	-1,984	-5,010	,000
Paranoid düşünceler boyutu	-9,860	3,909	-,841	-2,522	,013
Psikotik belirtiler boyutu	-4,386	4,749	-,362	-,924	,358
Kısa Semptom Envanteri Toplam	103,936	29,113	8,442	3,570	,001

R=,800 R2=,640 F(10, 123)= 21,911 p=,000

sonuçları incelendiğinde Kısa Semptom Envanteri Toplam puan değişkenlerinin kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin Mesleki Doyum puanları üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Korelasyon değerleri negatif yönlü olduğundan, personelin mesleki doyumları arttıkça psikolojik belirtilerinin olumsuz yönde azaldığı söylenebilir (Tablo 4).

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin tanıtıcı özelliklerine göre Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri puanları açısından farklar incelendiğinde;

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin cinsiyetlerine göre, kısa semptom envanteri toplam puanı ve alt boyut puanları ile mesleki doyum puanları açısından aralarındaki farklara ait tüm değerleri  $p < 0,05$  önem düzeyinde anlamlı bulunduğu ayrıca kadınların lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Tinu ve Adenike'nin öğretmenlerle yapmış oldukları çalışmada kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre iş doyumunun yüksek olduğu belirtilmiştir. Bunun sebebini erkeklerin daha yüksek maaşlı işlerde iş doyumlarının daha yüksek olacağından kaynaklandığını belirtmiştir (19). İş doyumunu ve cinsiyet arasındaki ilişkiye yönelik yapılan Clark ve Akbolat'ın çalışmalarında da kadınların erkeklere göre daha fazla iş doyumuna sahip olduklarını belirtmiştir (20, 21). Bu bulgular çalışma sonucunu destekler niteliktedir.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin medeni durumlarına göre, bekarların lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5). Evli kişilerin, bakım ilkeleri açısından baktığımızda iş yüklerinin daha fazla olduğu ve özel hayatlarında da çocuklarına yönelik bakım verdikleri düşünüldüğünde hem kurumda hem özel yaşamlarındaki bakım odaklı yaşantılarının ruhsal semptomların görülme sıklığını etkileyebileceğini

**Tablo 5.** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin tanıtıcı özelliklerine göre Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri puanları açısından farklar

	S	OKB	KD	D	Anx	Hos	Fanx	Para	Psk	GSİ	Mesleki doyum	
	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	
Cinsiyet	Kadın	,91±0,77	1,19±1,14	,95±0,94	1,05±1,16	1,03±1,01	,91±1,09	,63±0,91	1,18±1,04	,86±1,02	,99±0,93	59,15±14,46
	Erkek	1,91±0,80	2,86±1,37	2,42±1,23	2,83±1,46	2,63±1,44	2,64±1,61	2,22±1,35	2,73±1,28	2,35±1,22	2,53±1,27	48,87±16,03
	TEST	t=-7,051	t=-7,055	t=-7,018	t=-7,128	t=-6,668	t=-6,483	t=-7,136	t=-7,040	t=-7,026	t=-7,240	t=3,747
		p=,000	p=,000	p=	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000
Medeni durumu	Evli	1,38±1,02	2,02±1,66	1,82±1,34	1,93±1,69	2,02±1,50	1,98±1,64	1,56±1,46	2,03±1,47	1,58±1,47	1,83±1,43	54,37±15,39
	Bekar	,99±0,59	1,26±0,74	,76±0,65	1,14±0,95	,74±0,56	,58±0,58	,44±0,41	1,09±0,75	,95±0,75	,91±0,57	58,15±16,19
	TEST	t=2,798	t=3,663	t=6,172	t=3,441	t=7,115	t=7,217	t=6,696	t=4,909	t=3,285	t=5,277	t=-1,313
		p=,006	p=,000	p=,000	p=,001	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,001	p=,000	p=,193
Çocuk durumu	Var	1,40±1,02	2,04±1,68	1,84±1,35	1,95±1,72	2,03±1,52	1,98±1,66	1,59±1,47	2,03±1,48	1,59±1,50	1,84±1,45	53,79±15,35
	Yok	,98±0,59	1,28±0,73	,79±0,67	1,15±0,92	,79±0,59	,66±0,68	,45±0,40	1,16±0,82	,98±0,74	,93±0,56	58,90±15,96
	TEST	t=3,050	t=3,614	t=6,000	t=3,511	t=6,692	t=6,426	t=6,688	t=4,330	t=3,189	t=5,129	t=-1,838
		p=,003	p=,000	p=,000	p=,001	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,002	p=,000	p=,068
Eğitim durumu	Lise	1,28±1,02	1,90±1,65	1,65±1,37	1,77±1,70	1,83±1,55	1,80±1,64	1,48±1,43	1,81±1,50	1,48±1,47	1,68±1,45	53,60±15,04
	Lisans	1,18±0,70	1,52±1,01	1,11±0,95	1,46±1,15	1,15±0,97	,98±1,13	,66±0,88	1,54±1,02	1,18±0,93	1,22±0,86	59,10±16,34
	TEST	t=,725	t=1,667	t=2,706	t=1,228	t=3,089	t=3,406	t=4,091	t=1,238	t=1,449	t=2,272	t=-1,987
		p=,470	p=,098	p=,008	p=,221	p=,002	p=,001	p=,000	p=,218	p=,150	p=,025	p=,049
Görevi elemanı	Meslek	1,67±0,78	2,53±1,22	1,99±1,22	2,49±1,34	2,12±1,43	2,12±1,58	1,66±1,38	2,49±1,13	2,12±1,04	2,14±1,19	49,92±14,75
	Bakım personeli	,96±0,88	1,24±1,36	1,09±1,14	1,10±1,38	1,21±1,25	1,08±1,33	,84±1,16	1,19±1,22	,87±1,21	1,09±1,16	59,47±15,26
	TEST	t=4,801	t=5,564	t=4,261	t=5,744	t=3,780	t=3,990	t=3,600	t=6,184	t=6,192	t=5,100	t=-3,587
		p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,001	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000

**Tablo 5. (devamı)**

		S	OKB	KD	D	Anx	Hos	Fanx	Para	Psk	GSI	Mesleki doyum
		X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s
Mesleği kendi mi seçti	Evet	,73±0,60	,87±0,79	,75±0,68	,61±0,59	,82±0,61	,68±0,67	,34±0,39	,93±0,71	,51±0,68	,71±0,46	68,16±10,82
	Hayır	1,69±0,90	2,54±1,45	2,06±1,32	2,58±1,49	2,23±1,55	2,21±1,69	1,90±1,41	2,39±1,39	2,12±1,24	2,21±1,36	44,63±10,08
	TEST	<b>t=-7,344</b>	<b>t=-8,374</b>	<b>t=-7,279</b>	<b>t=-10,269</b>	<b>t=-7,067</b>	<b>t=-7,034</b>	<b>t=-8,923</b>	<b>t=-7,810</b>	<b>t=-9,450</b>	<b>t=-8,752</b>	<b>t=-13,021</b>
		<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>
Çalışma şekli	Sadece gündüz	1,85±0,79	2,79±1,31	2,30±1,20	2,81±1,32	2,53±1,40	2,59±1,53	2,08±1,36	2,79±1,10	2,38±1,08	2,47±1,20	47,09±13,44
	Vardiya	,82±0,73	1,03±1,05	,85±0,90	,84±1,05	,90±0,92	,73±0,93	,53±0,81	,95±0,90	,65±0,91	,83±0,82	61,68±14,41
	TEST	<b>t=7,808</b>	<b>t=8,270</b>	<b>t=7,644</b>	<b>t=9,193</b>	<b>t=7,574</b>	<b>t=8,006</b>	<b>t=7,542</b>	<b>t=10,297</b>	<b>t=9,737</b>	<b>t=8,807</b>	<b>t=-5,926</b>
		<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>
İşinden doyum alma durumu	Evet	,89±0,64	1,12±0,83	,64±0,60	,59±0,52	,74±0,63	,65±0,74	,40±0,44	,97±0,72	,68±0,74	,77±0,49	73,33±10,90
	Hayır	1,39±0,97	2,02±1,57	1,78±1,30	2,10±1,58	1,92±1,48	1,85±1,62	1,49±1,42	2,02±1,42	1,66±1,37	1,82±1,38	48,19±10,63
	TEST	<b>t=-3,565</b>	<b>t=-4,360</b>	<b>t=-6,939</b>	<b>t=-8,326</b>	<b>t=-6,478</b>	<b>t=-5,824</b>	<b>t=-6,776</b>	<b>t=-5,672</b>	<b>t=-5,339</b>	<b>t=-6,511</b>	<b>t=12,435</b>
		<b>p=,001</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>
Aylık gelir	2001-3000	1,23±1,01	1,79±1,66	1,68±1,34	1,74±1,66	1,80±1,51	1,75±1,62	1,39±1,44	1,81±1,49	1,42±1,46	1,64±1,43	54,03±15,74
	3500 ve üstü	1,28±0,65	1,69±0,87	,97±0,89	1,47±1,17	1,09±0,97	,96±1,13	,71±0,85	1,50±0,93	1,24±0,86	1,23±0,84	59,09±15,29
	TEST	<b>t=-,338</b>	<b>t=,463</b>	<b>t=3,618</b>	<b>t=1,068</b>	<b>t=3,271</b>	<b>t=3,257</b>	<b>t=3,398</b>	<b>t=1,474</b>	<b>t=,932</b>	<b>t=2,059</b>	<b>t=-1,763</b>
		<b>p=,736</b>	<b>p=,644</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,288</b>	<b>p=,001</b>	<b>p=,001</b>	<b>p=,001</b>	<b>p=,143</b>	<b>p=,353</b>	<b>p=,042</b>	<b>p=,080</b>
Mesleği seçme nedeni	Sorumluluk	1,98±0,69	3,05±1,16	2,50±1,13	2,96±1,30	2,75±1,34	2,82±1,46	2,32±1,28	2,90±1,08	2,51±1,06	2,65±1,14	47,39±14,47
	Donanımlı	,85±0,66	1,01±0,84	,44±0,48	,40±0,49	,47±0,54	,34±0,39	,33±0,45	,75±0,61	,46±0,56	,60±0,39	71,84±13,10
	İş burada	,64±0,60	,73±0,69	,80±0,66	,86±0,87	,84±0,55	,63±0,53	,34±0,34	,89±0,74	,58±0,72	,72±0,54	56,85±11,41
		<b>KW=63,863</b>	<b>KW=73,017</b>	<b>KW=62,223</b>	<b>KW=69,278</b>	<b>KW=57,350</b>	<b>KW=58,293</b>	<b>KW=59,121</b>	<b>KW=70,656</b>	<b>KW=67,298</b>	<b>KW=67,704</b>	<b>KW=45,611</b>
		<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>
FARK		<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>1&gt;2-3</b>	<b>2&gt;1-3</b>

**Tablo 5. (devamı)**

		S	OKB	KD	D	Anx	Hos	Fanx	Para	Psk	GSI	Mesleki doyum
		X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s	X±S.s
Yeniden seçme şansı olsa seçme	Evet	1,03±0,63	1,38±0,91	,90±0,78	1,02±0,99	,87±0,79	,75±0,88	,55±0,67	1,19±0,78	,92±0,85	,98±0,68	65,51±15,07
	Hayır	1,33±0,99	1,91±1,60	1,67±1,34	1,91±1,62	1,86±1,48	1,79±1,62	1,42±1,42	1,92±1,46	1,54±1,41	1,72±1,40	51,66±14,19
	TEST	<b>t=-2,065</b>	<b>t=-2,404</b>	<b>t=-4,155</b>	<b>t=-3,899</b>	<b>t=-5,001</b>	<b>t=-4,773</b>	<b>t=-4,794</b>	<b>t=-3,712</b>	<b>t=-3,133</b>	<b>t=-4,115</b>	<b>t=5,041</b>
		<b>p=,041</b>	<b>p=,018</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,002</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>
Son 1 yılda işe uzun süre gelememe	Evet	1,96±0,76	3,02±1,22	2,48±1,19	2,98±1,34	2,74±1,38	2,79±1,53	2,34±1,28	2,89±1,14	2,52±1,07	2,64±1,18	47,13±14,74
	Hayır	,74±0,62	,87±0,79	,72±0,64	,73±0,77	,75±0,58	,58±0,53	,35±0,40	,88±0,69	,55±0,68	,71±0,50	61,66±13,53
	TEST	<b>t=10,169</b>	<b>t=11,488</b>	<b>t=9,971</b>	<b>t=11,235</b>	<b>t=10,069</b>	<b>t=10,273</b>	<b>t=11,182</b>	<b>t=11,747</b>	<b>t=12,038</b>	<b>t=11,433</b>	<b>t=-5,895</b>
		<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>	<b>p=,000</b>

S: Somatizasyon boyutu, OKB: Obsessif Kompulsif Belirtiler boyutu, KD: Kişilerarası Duyarlık boyutu, D: Depresyon boyutu, Anx: Anksiyete boyutu, Hos: Hostilite boyutu, Fanx: Fobik anksiyete boyutu, Para: Paranoid düşünceler boyutu, Psk: Psikotik belirtiler boyutu, GSI: Kısa Semptom Envanteri Toplam



**Tablo 6.** Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin bazı özellikleri ile Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri puanları arasındaki ilişkiler

		Yaş	Kaç yıldır alanda çalıştığı	Kaç yıldır kurumda çalıştığı
Mesleki Doyum Ölçeği	r	-,024	,233**	,153
	p	,787	,007	,078
Somatizasyon Boyutu	r	,070	-,131	-,023
	p	,421	,130	,792
Obsessif Kompulsif Belirtiler Boyutu	r	,061	-,134	-,027
	p	,480	,123	,761
Kişilerarası Duyarlık Boyutu	r	,160	-,082	-,013
	p	,065	,344	,886
Depresyon Boyutu	r	,083	-,196*	-,138
	p	,341	,023	,113
Anksiyete Boyutu	r	,166	-,007	,077
	p	,055	,933	,374
Hostilite Boyutu	r	,156	-,073	,041
	p	,073	,404	,640
Fobik Anksiyete Boyutu	r	,174*	-,096	,017
	p	,045	,268	,848
Paranoid Düşünceler Boyutu	r	,124	-,110	-,073
	p	,153	,204	,403
Psikotik Belirtiler Boyutu	r	,062	-,190*	-,139
	p	,478	,028	,110
Kısa Semptom Envanteri Toplam	r	,125	-,115	-,031
	p	,151	,186	,722

düşündürmektedir.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin çocukları olmayanların lehine fark olduğu görülmektedir. (Tablo 5). Bu sonuç bir önceki bulgudaki bekarların lehine, sonuçların anlamlı bulunduğunu destekler niteliktedir.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin eğitim durumlarına göre, lisansüstü mezunlarının lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5). Yapılan çalışma sonuçlarında eğitim düzeyi arttıkça ruh sağlığı düzeylerinde de düzelme olduğu görülmektedir (22, 23). Ayrıca; eğitim durumunun mesleki doyumunu etkilediği eğitim durumu arttıkça mesleki doyumun arttığına dair çalışmalar araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir (24). Bu sonuçları artan eğitim düzeyiyle birlikte bakım verenlerin hastalık, tedavi vehastalıkla baş etme, toplumsal kaynaklara ulaşma

gibi alanlarda bilgiye daha kolay ulaşabilmesi ve baş etmede probleme odaklı stratejilere yönelmesiyle açıklamak mümkündür.

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleği kendilerinin seçme durumuna, işinden doyum alma ve yeniden seçme şansı olsa aynı mesleği seçme durumlarına göre, kısa semptom envanteri toplam puanı ve alt boyut puanları ile mesleki doyum puanları açısından anlamlı bulunduğu ayrıca mesleği kendileri seçenlerin lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Durmuş ve Günay'ın yapmış oldukları çalışmada kendi isteğiyle mesleğini yapan hemşirelerin, isteği dışında sevmeden yapanlara oranla iş doyum puanları daha yüksek bulunmuştur (25). Bireyin mesleğini isteyerek yapması, kendine uygun bulması; birey olarak kabul görme, takdir edilme, işin sorumluluğunu yüklenme

gibi içsel faktörleri içermesi nedeniyle mesleki doyumunu arttırması ve ruhsal semptomların görülme sıklığını azaltması beklenen sonuçlar arasındadır (26).

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin çalışma şekline göre, vardiyalı çalışanların lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Gündüz çalışanların gece çalışanlara nazaran daha fazla mesleki doyum elde ettiklerine dair bulgular literatürde yer alsa da nöbet tutma ile depresyon puanları arasında bir farklılık elde edilmediğine dair bulgular da literatürde yer almaktadır (27).

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin aylık gelir durumlarına göre ise geliri 3500 TL ve üstünde olanların lehine fark olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Çalışma hayatında emeğinin karşılığını alma ve aldığına memnun olmak önemlidir. Bakım elemanının finansal sıkıntı yaşaması hem fiziksel hem ruhsal açıdan yıpranmasına sebep olabileceği düşüncesiyle yapılan çalışmalara bakıldığında, çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir (22,28).

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin yaşı, toplam kaç yıldır alanda çalıştığı, kaç yıldır kurumda çalıştığı ile Mesleki Doyum Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri arasındaki ilişkiler incelendiğinde; Mesleki Doyum Ölçeği, depresyon belirtileri, psikotik belirtiler ile yaş, fobik anksiyete belirtileri ile alanda kaç yıldır çalıştığı arasındaki ilişkiler  $p<0,05$  önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yaş arttıkça fobik anksiyete belirtilerinin arttığı, alanda çalıştığı yıl arttıkça mesleki doyumun arttığı, depresyon belirtileri ve psikotik belirtiler puanlarının azaldığı saptanmıştır.

## SONUÇ

Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personelin mesleki doyum puanları arttıkça psikolojik semptom puanlarının da azaldığı bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda; Kurumsal bakım hizmeti veren kuruluşlarda çalışan personele, ihtiyaca yönelik olarak verilecek olan eğitim, etkinlik veya seminerlerin öncesi ve sonrasında testler yapılarak mesleki doyum ve ruhsal semptomlardaki değişikliklere bakılması önerilebilir.

## TASDİK VE TEŞEKKÜR

Bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak potansiyel bir çıkar

çatışması bulunmamaktadır. Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

## KAYNAKLAR

1. SHÇEK. Bakım Hizmetleri Stratejisi ve Eylem Planı, Ankara: Yüksek Planlama Kurulu. 2011-2013:1-10. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/01/20110119-6.htm>
2. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname.2018; No:703:4-6. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/4.5.633.pdf>
3. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. Engelli ve Yaşlı Bireylere İlişkin İstatistiki Bilgiler. Ankara: Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı.2016:17-58. <https://ailevecalisma.gov.tr/tr-tr/haberler/engelli-ve-yasli-bireylere-iliskin-istatistik-bulteni-yayinlandi/>
4. Danış MZ, Genç Y. Kurumsal bakım elemanlarının genel özellikleri ve yaşadıkları sorunlar. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi. 2011; 1(2):170-84
5. Birgili F, Salış F, Özdemir S. Sağlık çalışanlarının iş doyumunu etkileyen bazı etmenlerin incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010; 13(2): 27-37
6. Aslan E, Erbay E. Ankara aile ve sosyal politikalar il müdürlüğüne bağlı çocuk evlerinde çalışan bakım elemanları ve çocuk evi sorumlularının iş doyumunu ve tükenmişlik düzeyleri. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2017; 21(2):535-56.
7. Lizano LE, Barak MM. Job burnout and affective wellbeing: a longitudinal study of burnout and job satisfaction among public child welfare workers. Children and Youth Services Review. 2015; 55:18-28. [doi.org/10.1016/j.childyouth.2015.05.005](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2015.05.005).
8. Padyab M, Richter J, Nygren L, Ghazinour M. Burnout among social workers in Iran: relations to individual characteristics and client violence. Glob J Health Sci. 2013; 2;5(4):142-50. [doi: 10.5539/gjhs.v5n4p142](https://doi.org/10.5539/gjhs.v5n4p142)
9. Steinlin C, Dölitzsch C, Kind N, Fischer S, Schmeck K, Jörg M. et al. The influence of sense of coherence, self-care and work satisfaction on secondary traumatic stress and burnout among child and youth residential care workers in Switzerland, Child & Youth Services,2017; 38:2, 159-75, [doi: 10.1080/0145935X.2017.1297225](https://doi.org/10.1080/0145935X.2017.1297225)
10. Steinlin C, Dölitzsch C, Fischer S, Lüdtke J, Fegert JM, Schmid M. Burnout, post-traumatic stress disorder and secondary trauma-stress reactions in staff of Swiss child and adolescent welfare institutions. Trauma & Gewalt. 2015; 9(1):6-21.
11. Şahin HN, Batgün DA. Kısa Semptom Envanteri (KSE): Ergenler için kullanımının geçerlilik, güvenilirlik ve faktör yapısı. Türk Psikiyatri Dergisi. 2002; 13(2):125-35.
12. Yıldırım S, Engin E, Başkaya VA. İnmeli hastalara bakım verenlerin yükü ve yükü etkileyen faktörler. Noropsikiyatri Arsivi. 2013; 50(2): 169-74.

13. Zaybak A, Güneş ÜY, İsmailoğlu EG, Ülker E. Yatağa bağımlı hastalara bakım veren bireylerin bakım yüklerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012; 15(1):48-54. 14.
- Kaya A, Yıkılmış A. Bakım hizmeti veren personelin zihin engellilerin yaşadıkları sorunlara ilişkin görüş ve önerileri. 2014; 14(2): 365-403.
15. Küçükylmaz Ü, Gök F, Taşçı KD. Denizli Devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin iş doyum düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşirelik Forumu; Eylül Ekim/ Kasım- Aralık Birleştirilmiş İki Sayı*. 2006; 37- 46.
16. Erol A, Sarıççek AA, Gülseren Ş. Asistan hekimlerde tükenmişlik iş doyum ve depresyonla ilişkisi/Burnout in residents association with job satisfaction and depression. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2007;8(4), 241–7.
17. Demiral Y, Akvardar Y, Ergör A, Ergör G. Üniversite hastanelerinde çalışan hekimlerde iş doyumunun anksiyete ve depresyon düzeylerine etkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2006; 20(3): 157- 64.
18. Locke EA. The nature and causes of job satisfaction. İçinde: Dunnette MD (Editör): *Hand-Book Of Industrial And Organizational Psychology*. Chicago. Rand McNally. 1976; 1297–1349.
19. Tinu OC, Adenike AA. Gender influence on job satisfaction and job commitment among colleges of education lecturers. *Journal Of Education And Practice*. 2015; 6(13): 159-61.
20. Clark AE. Job satisfaction and gender: Why are woman so happy at work? *Labour Economics*. 1997; 4: 341-72.
21. Akbolat M, Işık O, Uğurluoğlu Ö. Sağlık çalışanlarının kontrol odağı, iş doyum, rol belirsizliği ve rol çatışmasının karşılaştırılması. *HÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2011; 29 (2): 23-48.
22. Coşkun Y, Akkaş G. Engelli çocuğu olan annelerin sürekli kaygı düzeyleri ile sosyal destek algıları arasındaki ilişki. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2009; 10(1): 213-27.
23. Tsai SM, Wang HH. The relationship between caregiver’s strain and social support among mothers with intellectually disabled children. *J Clin Nurs*. 2009; 18(4): 539-48.
24. Erşan EE, Yıldırım G, Doğan O, Doğan S. Sağlık çalışanlarının iş doyum ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2013;14(2):115-21.
25. Durmuş S, Günay O. Hemsirelerde iş doyum ve anksiyete düzeyini etkileyen faktörler. *Erciyes Tıp Dergisi*. 2007;29(2):139–46.
26. Yılmaz M. Sağlık bakım kalitesinin bir ölçütü: Hasta memnuniyeti. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2001;5(2):69-74.
27. Celer A, Kara İH, Baltacı D, Celer H. Tıp fakültesindeki araştırma görevlilerinde depresyon düzeyinin iş doyum ile ilişkisinin incelenmesi. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2015; 7(3): 125–8.
28. Özgür G, Babacan Gümüş A, Gürdağ Ş. Hastanede çalışan hemşirelerde ruhsal belirtilerin incelenmesi. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*. 2011, 24(4): 296-305.

# KANSER TANISI İLE İZLENEN ÇOCUKLARDA MOTİVASYON ÜZERİNE BİR DERLEME ÇALIŞMASI

## A Review of Motivation in Children Followed With Cancer Diagnosis

Zeynep KİSECİK ŞENGÜL<sup>1</sup>, Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER<sup>2</sup>

### ÖZET

Kanser tanısı ile izlenen çocukların fiziksel ve psikososyal sorunlar nedeni ile motivasyonları azalabilmektedir. Tedavinin getirdiği yan etkilerin azaltılması, çocukların baş etme becerilerinin artırılması ve iyilik hallerinin devam ettirilmesi için motive edilmeleri gerekmektedir. Bu derleme makale, zihin ve beden uygulamalarının, pozitif düşüncenin ve koçluk/danışmanlığın kanser tedavisi gören çocukların motivasyonunu artırabilmede etkisini incelenmek amacıyla yazılmıştır. Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda progresif gevşeme, derin solunum egzersizleri, imgeleme, fiziksel aktivite gibi zihin ve beden uygulamaları kullanılabilmektedir. Bu yöntemler çocuklarda kaygı düzeyinde azalma, uyku kalitesinde iyileşme, bulantı kusma, ağrı gibi semptomların azaltılmasında etkili olabilmektedir. Pozitif düşünce çocuklarda stres ve ağrıyı azaltma, iletişimi artırma, yaşam kalitesi ve psikososyal fonksiyonları iyileştirme ile ilgili yarar sağlayabilmektedir. Koçluk ve danışmanlık uygulamaları çocukların motivasyonlarının, özgüvenlerinin ve psikososyal iyilik halinin artırılmasında etkili olabilmekte; böylelikle hedefe ulaşma sağlanabilmektedir. Fiziksel ve psikososyal olarak rahatlama sağlayan bu tekniklerin kanser tedavi protokollerine dahil edilmesi önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk; Kanser; Motivasyon; Zihin ve Beden Uygulamaları; Koçluk; Pozitif Düşünce

### ABSTRACT

The motivation of children who are followed with cancer diagnosis can decrease due to their physical and psychosocial problems. It is of necessity that side effects of treatment are decreased, children's coping skills are improved, and they are motivated so that their well-being can be ensured. This review article is aimed at examining the impacts of mind and body practices, positive thinking and coaching/counselling on increasing the motivation of children receiving cancer treatment. Mind and body practices such as progressive relaxation, deep breathing exercises, imagery, and physical activity can be employed in the children who are followed with cancer diagnosis. Such methods are likely to be effective in decreasing their anxiety level, improving their sleep quality, and reducing the symptoms such as nausea, vomiting, and pain. Positive thinking could provide the children with benefits including decrease in stress and pain, improvement in communication, quality of life and psychosocial functions. Coaching and counselling practices can be effective in fostering children's motivation, self-confidence and psychosocial well-being; thereby, achieving the target. Considering these, it may be suggested to include in cancer treatment protocols these techniques providing physical and psychosocial relief.

**Keywords:** Child; Cancer; Motivation; Mind and Body Practices; Coaching; Positive Thinking

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Bölümü,  
Kırıkkale/Türkiye  
<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Bölümü,  
Ankara/ Türkiye

Zeynep KİSECİK ŞENGÜL, Arş. Gör.  
(0000-0001-7471-9606)  
Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER, Doç. Dr.  
(0000-0002-3358-7616)

#### İletişim:

Arş. Gör. Zeynep KİSECİK ŞENGÜL  
Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sağlık  
Yerleşkesi Fabrikalar Mah. İbni Sina Cad.  
No:12 (Arpalık Çukuru Mevki) Merkez/  
Kırıkkale  
**Telefon:** +90 318 357 3738  
**e-mail:** kiscikzeynep@gmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 03.10.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 13.01.2021

**DOI:** 10.16919/bozoktip.804770

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):119-129

Bozok Med J 2021;11(1):119-129

## Giriş

Kanser, çocuklarda küresel bir sorun olarak dikkati çekmekte, her yıl 0-19 yaş aralığındaki yaklaşık 300,000 çocuğa kanser tanısı koyulmaktadır (1). Kanser tanısı ile izlenen çocuklar tedavinin getirdiği fiziksel yan etkilerle birlikte belirsizlik, ümitsizlik, çaresizlik, korku, gibi birçok olumsuz duyguyu aynı anda yaşayabilmekte ve psikososyal olarak etkilenebilmektedir (2,3). Çocuğun yaşı, gelişim düzeyi, hastalığa bakış açısı, kültürü, sosyal destek durumu gibi özellikler çocuğun hastalıkla baş etmesini etkileyebilmektedir (4). Çocuğun hastalığa verebileceği tepkiler yaş dönemine göre değişebilmekte, özellikle beden imgesinin önemli olduğu ergenlik döneminde meydana gelen fiziksel değişimler ergen için travma oluşturabilmekte ve tedaviye uyumu güçleştirebilmektedir (4,5). Çocuğun tedaviye olan uyumunun artırılması için yan etkilerin azaltılması ve kısa vadede gerçekleştirebileceği hedeflerin koyulması oldukça önemlidir (6). Bireyi hedefe ulaştıracak güç ise motivasyondur (7). Bu derleme makale kanser tanısı ile izlenen çocuklarda motivasyonu artırıcı yöntemlerin 'Öz Belirleme Modeli' kapsamında incelenmesi amacıyla yazılmıştır.

## Kanser

Çocukluk çağı kanserleri, yüksek insidans oranları ile dünya genelinde önemli bir çocuk sağlığı sorunu olarak dikkati çekmektedir (1). Çocukluk çağı kanserleri uluslararası sınıflandırmada lösemiler, lenfomalar ve solid tümörleri içeren 12 grupta ele alınmaktadır (8).

## Kanser Tanısı ile İzlenen Çocuklarda Yaşanan Sorunlar

Kanser tanısı ile birlikte çocuklar fiziksel ve psikososyal birçok sorunla karşılaşabilmektedir (2,3). Tedavinin erken dönemlerinde ağrı, bulantı, kusma, mukozit, yorgunluk gibi semptomlar ortaya çıkabilmekte iken tedavinin bitiminden sonraki 5 yıllık dönemde ya da daha uzun bir sürede metabolik hastalıklar, ikincil kanserler, infertilite, kardiyomyopati, periferik nöropati, işitme kaybı, katarakt gibi sorunlar gelişebilmektedir (9-12). Psikososyal sorunlara bakıldığında kanser tanısı ile izlenen çocuk ve adölesanlar anksiyete, depresyon, duygu durum bozuklukları gibi psikolojik sorunlar yaşayabilmekte (13,14); ayrıca bu çocuklar okula döndüklerinde okula uyum, arkadaş ilişkileri ve

akademik başarı ile ilgili sıkıntılarla karşılaşabilmektedir (15,16).

## Kanser Tanısı ile İzlenen Çocuklarda Motivasyon

Kanser tanısı ile izlenen çocuklar, meydana gelen sorunlar karşısında çeşitli baş etme stratejilerini kullanabilmektedir (17). Etkili baş etmenin gelişmesi için ise çocukların motive edilmeleri gerekmektedir (18). Motivasyon bireyi hedefine götüren enerji olarak tanımlanmaktadır (19). İçsel ve dışsal motivasyon kişide davranış değişikliği oluşturarak hedefe ulaşmada yardımcı olabilmektedir (20). Bu durum 'Öz-Belirleme Modeli'nde açıklanmış olup, model motivasyonla ilgili birçok çalışmanın teorik çerçevesinde kullanılmıştır (21-23). Model, kanser tanısı ile izlenen çocuk ve erişkinlere yönelik motivasyon programlarında da kullanılabilir (24-26). Bu durumdan hareketle, çalışmamız 'Öz-Belirleme Modeli'ne göre yapılandırılmış ve kanser tanısı ile izlenen çocuklarda uygulanan motivasyon yöntemleri model kapsamında değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Öz-Belirleme Modeli, sağlık ve kişiliğin yanı sıra sosyal gelişimin psikolojik yönlerini vurgulayan bir motivasyon modelidir (27). Kişi içsel ve dışsal motivasyonla birlikte kendi davranışlarını düzenleyebilmektedir. Motivasyonun oluşması için bireyin özerklik, yetkinlik ve ilişkili olma ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir (20,28). Bu ihtiyaçların karşılanması fiziksel ve psikososyal sağlığın geliştirilmesi için gereklidir. Model sağlık alanında davranış değişikliği oluşturmada kullanılabilir (29). Sağlık Davranış Değişikliği Öz-Belirleme Modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.

## Kanser Tanısı ile İzlenen Çocuklarda Motivasyonu Artıran Yöntemler

Zihin ve beden uygulamaları, pozitif düşünce ve koçluk/danışmanlık uygulamaları kanser tedavisi gören çocukların motivasyonunu artırmada etkili olabilmektedir (30-33). Bu üç başlık aşağıda belirtilmiştir. Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda motivasyonu artıran yöntemler Şekil 2'de gösterilmiştir.

### 1. Zihin ve Beden Uygulamaları

Zihin ve beden uygulamaları (gevşeme teknikleri, meditasyon vb.), doğal ürünler (diyet ürünleri vb.) ve diğer tamamlayıcı sağlık yaklaşımları (geleneksel Çin

**Tablo 1.** Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda uygulanan motivasyon yöntemleri ve sonuçlarının “Öz-Belirleme Modeli” kapsamında değerlendirilmesi

Model	Modelin alt basamağı	Motivasyon yöntemi	Sonuç
Öz Belirleme Modeli	Özerklik  Kişinin kendi hareketlerini düzenlemesidir.	Koçluk Danışmanlık	<b>Psikososyal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Hedefe ulaşma</li><li>Öz yeterlikte artma</li><li>Yaşam kalitesinde iyileşme</li><li>Özgüvende artma</li><li>Psikososyal iyilik halinde artma</li></ul> <b>Fiziksel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fiziksel aktivitede artış</li></ul>
	<b>Yetkinlik</b>  Kişinin fiziksel ve sosyal çevresiyle etkileşiminde yeterli olmasıdır.	Zihin Beden Uygulamaları	<b>Psikososyal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Stres seviyesinde azalma</li><li>Benlik saygısında artma</li><li>Tedaviye uyumda artma</li></ul> <b>Fiziksel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Semptom yönetimi (bulantı, kusma, ağrı)</li><li>Uyku kalitesinde artma</li><li>Yaşam bulgularında olumlu değişim</li></ul>
	İlişkili Olma  Kişinin başkaları ile güvenli ve tatmin edici bağlar geliştirmesidir.	Pozitif Düşünce	<b>Psikososyal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Stres seviyesinde azalma</li><li>Yaşam kalitesinde iyileşme</li><li>İletişimde artma</li><li>Akademik ve sosyal öz yeterlikte artma</li></ul> <b>Fiziksel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fiziksel sağlığın korunması</li><li>Bağışıklıkta artma</li></ul>

tıbbi, homeopati vb.) ile birlikte tamamlayıcı ve integratif tedavi uygulamaları arasında yer almaktadır (34). Literatürde yurt dışında yapılan birçok çalışmada kanser tanısı ile izlenen çocukların tıbbi tedavi ile birlikte integratif tedavi yöntemlerinden yararlandıkları (35,36), ülkemizde yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar alındığı görülmektedir (37,38). Erdem ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanser tanısı alan 110 çocuğun annelerinin yarısından fazlasının tamamlayıcı yöntemleri kullandığını ve bu annelerin %6,8'inin zihin-beden temelli uygulamalardan yararlandıklarını göstermişlerdir (37). Kemoterapi alan 66 çocuk üzerinde yapılan diğer çalışmada ise çocukların %97'sinin zihin-beden temelli uygulamaları kullandıkları belirlenmiştir

(38). Aileler çocuklarının hastalığını tedavi etmek ve tedavinin yan etkilerini azaltmak için integratif tedavi yöntemlerinden faydalandıklarını belirtmektedirler (39).

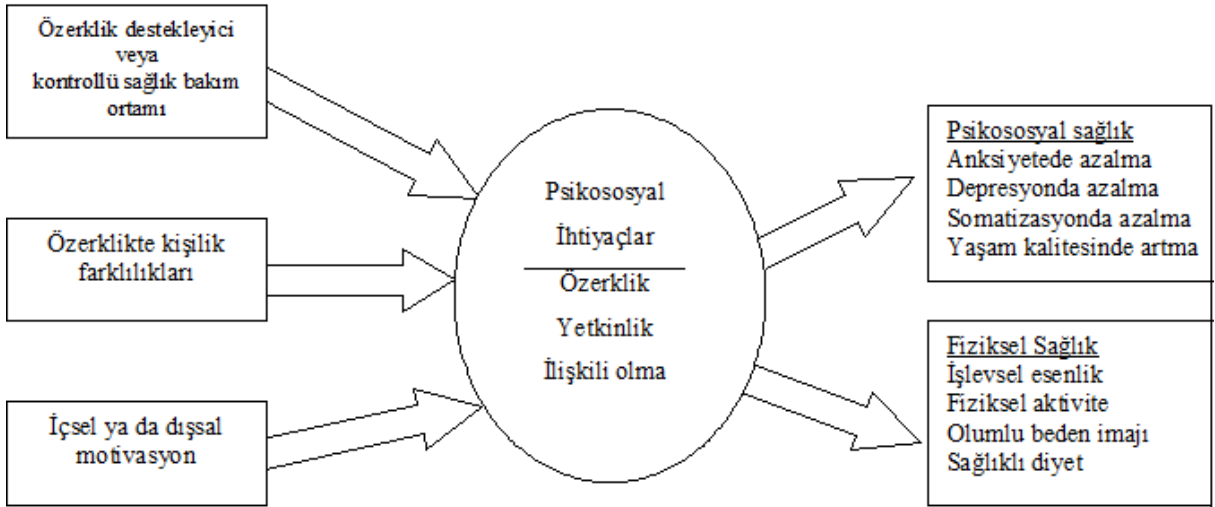
Kanser tedavisi alan çocuklarda progresif gevşeme egzersizleri, imgeleme, derin solunum egzersizleri ve fiziksel aktivite sıklıkla kullanılan zihin ve beden uygulamaları olarak dikkati çekmektedir (30,40-42).

### **Progresif Gevşeme Egzersizleri (PGE)**

Edmund Jacobson tarafından 1930'lu yıllarda geliştirilen progresif gevşeme egzersizleri (PGE), iskelet kaslarının sıra ile kasılıp gevşetilmesi esasına dayanmaktadır. Bernstein ve Borkovec sonraki zamanlarda 16 kas



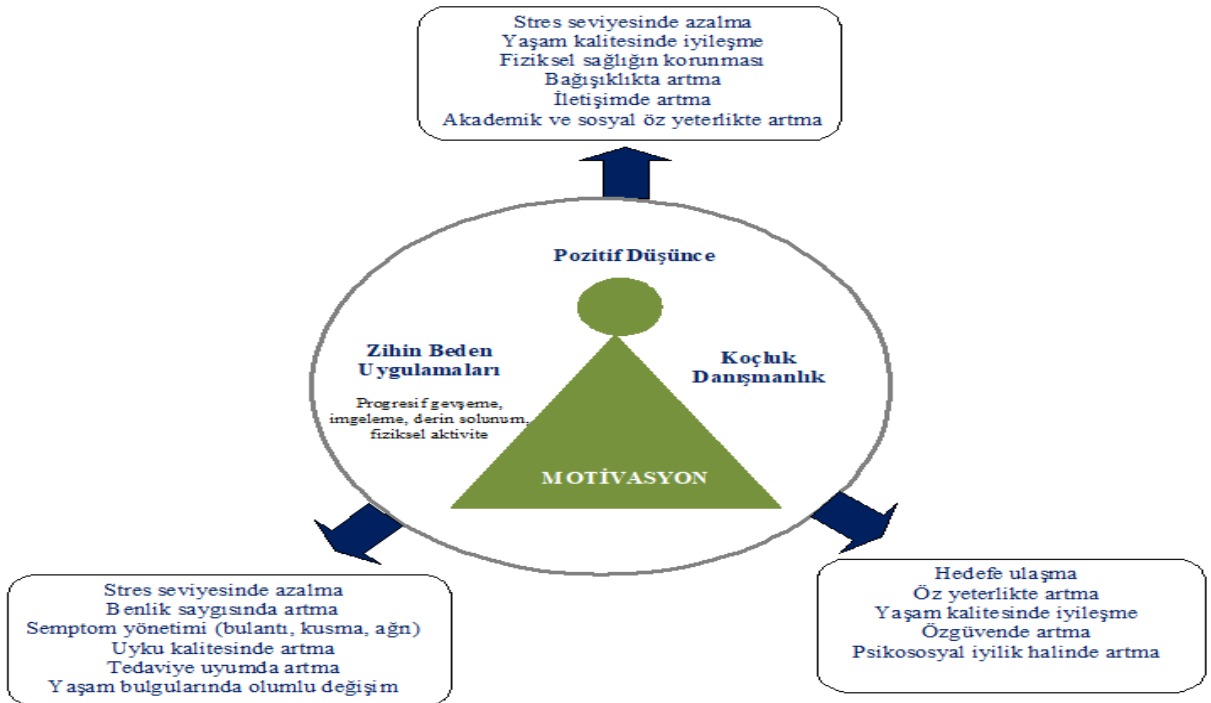
Şekil 1. Sağlık Davranış Değişikliği Öz-Belirleme Modeli



grubunu çalıştıran tekniği oluşturmuştur. Bu tekniğe göre kişi rahat bir pozisyonda oturur ve kaslarına sıra ile 5-7 saniyeden oluşan gerginlik verir ve sonra kaslarını gevşetir. Bütün kas gruplarının kasılıp gevşetilmesi yaklaşık 40 dakika sürer (43). Progresif gevşeme egzersizleri yetişkinlerde ve

çocuklarda uygulanabilen rahatlama yöntemleri arasında yer almaktadır. Kanser tanısı ile izlenen yetişkinlerle yapılan çalışmalarda PGE'nin kaygı düzeyinde (44), ağrıda (45) ve bulantı kusmada (46) azalma, yaşam kalitesinde iyileşme (47) sağladığı bildirilmiştir.

Şekil 2. Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda motivasyonu artıran yöntemler



Çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda PGE'nin 5 yaştan itibaren (48) uygulandığı ve çeşitli alanlarda fayda sağladığı görülmektedir. Örneğin Chacko ve George yapmış olduğu çalışmada 15 gün boyunca 20 dakika PGE uygulayan 10-15 yaş aralığındaki çocukların benlik saygılarında artma gözlemlenmiştir (49). Manjushambika ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada üç hafta boyunca günde 15-20 dakikalık uygulama ile adölesanların stres düzeylerinin azaldığını tespit etmiştir (50). Weydert ve arkadaşları imgeleme ile birlikte progresif gevşeme egzersizlerini 4 hafta boyunca uygulayan 5-18 yaş aralığındaki çocukların tekrarlayan abdominal ağrılarında azalma olduğunu belirlemiştir (48).

Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda yapılan araştırmalara bakıldığında PGE'nin semptom yönetimi ve psikososyal etkiler doğrultusunda kullanıldığı görülmektedir (51,52). Amer ve arkadaşları kemoterapi tedavisi gören 7-18 yaş grubu çocuklara her kemoterapiden sonra 15-30 dakika PGE uygulatmış ve PGE uygulayan grupta daha az bulantı kusma görüldüğünü tespit etmiştir (51). Progresif gevşeme egzersizleri Çok Uluslu Kanserde Destek Bakım Birliği (MASCC) ve Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (ESMO) tarafından bulantı kusmayı tedavi etmek için önerilen uygulamalar arasında yer almaktadır (46). Zhang ve arkadaşları içinde PGE olan bilişsel davranışçı yaklaşımların uygulandığı 5 haftalık programda 8-18 yaş aralığındaki kemoterapi alan çocuklara günde bir kez 30 dakika PGE uygulatmış ve programın sonunda çocukların psikolojik olarak tedaviye uyumlarının arttığı, kaygı ve depresyon düzeylerinin azaldığını belirlemiştir (52). Yapılan diğer çalışmada ise PGE'nin lösemi tanısı ile izlenen çocuklarda uyku kalitesini artırmada etkili olduğu gösterilmiştir (30).

### **İmgeleme/ İmajinasyon**

İmgeleme kişinin hayal gücünü kullanarak olayları zihninde canlandırmasıdır. İmgeleme ile kişi zihin ve beden arasındaki bağlantı farkındalığının oluşturulduğu bir süreç içerisine girmektedir (53,54). İmgeleme yöntemi okul öncesi dönemden, ergenlik ve yetişkinliğe kadar geniş bir zaman diliminde kullanılabilir (55). Çocuklarda yapılan çalışmalara bakıldığında 5-6 yaşta imgeleme kullanılan araştırmalara rastlanmıştır (48,56,57).

İmgeleme yöntemi bir uygulayıcı ya da ses kaydı ile yönlendirmeli olarak ya da kişinin kendi düşüncelerini yöneterek uygulanabilmektedir (34). İmgelemede rahatlama sağlanması için genellikle progresif gevşeme egzersizleri ve derin solunum egzersizleri ile birlikte uygulanmaktadır (34,53). Kişi sakin ve rahat bir ortamda gözlerini kapatır. Nefesine odaklanır, yavaş ve derin bir şekilde nefes alıp vermeye başlar ve tüm kaslarının gevşediğini hisseder. Daha sonra kişinin kendini içinde hissettiği bir sahne oluşturulur. Mutlu ve rahat bir yerde (deniz kenarı, orman, oda vb.) olduğunu hayal etmesi istenebilir. Hayal ettiği ortamdaki gördükleri ve hissettiklerinden bahsedilebilir ve son olarak gözlerini açarak bulunduğu ana geri dönmesi istenir (54,58). Farklı bir şekilde yapılan imgeleme tekniğinde ise kişi kanser hücrelerinin öldüğünü, ağrılarının geçtiğini ve yaralarının iyileştiğini düşünebilir, kendisini rahatsız eden bir şeyi zihninde zararsız bir şeye dönüştürebilir (54). Bu yöntem stresi azaltma, rahatlama, bilinçaltındaki düşünceleri ortaya çıkarma amaçları ile kullanılmaktadır (53). İmgeleme yöntemi kaygı, depresyon, sosyal fobi, öz bakımda azalma, aile ilişkileri ve kişilerarası ilişkilerde sorun yaşayan çocuklarda faydalı olabilmektedir. Bu yöntem ile çocukların baş etme becerilerinde, yaratıcılıklarında ve benlik saygısında artma; stres seviyelerinde ve uyku sorunlarında azalma gözlemlenebilmektedir (54).

İmgelemenin çocuklarda çeşitli durumlarda ve kronik hastalıklarda uygulandığı görülmektedir. Orak hücreli anemi tanısı ile izlenen 6-11 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yapılan çalışmada, çocukların günde 3 kez ve her ağrısı olduğunda 5-10 dakika imgeleme uygulaması istenmiştir. Zamanla katılımcıların imgeleme yapma yeteneğinde artma gözlemlenmiş, imgeleme yapma sıklığı arttıkça çocukların öz yeterlik puanları artmıştır. Ayrıca imgeleme ile birlikte çocukların ağrı şiddetinin ve analjezik kullanımının azaldığı, okula devam oranlarının arttığı tespit edilmiştir (59). Yapılan diğer çalışmada ise ameliyat öncesi genel anestezi uygulamasından önce 6-12 yaş aralığındaki bir grup çocuğa imgeleme uygulatılmış ve çocukların kaygı düzeylerinde ve postoperatif ağrı şiddetinde azalma tespit edilmiştir (57). Othman ve arkadaşları 5er dakikadan oluşan, balon, çiçek bahçesi ve uçan halı içeren üç ses kaydı ile 6-13 yaş grubundaki kanser tanısı alan çocukların imgeleme yapmasını sağlamıştır. Araştırma sonucunda

çocukların çoğu ses kaydını keyifli bulmuş ve bir daha dinlemek istediğini belirtmişlerdir (40).

### **Derin Solunum Egzersizleri**

Derin solunum ya da diyafragmatik solunum egzersizleri kaygı düzeyini azaltmada sıklıkla uygulanan yöntemlerden biridir. Bu egzersiz yatarak ya da rahat bir pozisyonda oturarak uygulanabilmektedir (60). Özellikle 4-4-8 solunum tekniği stresi azaltmada oldukça etkilidir. Bu uygulamada bir el abdomene diğer el ise göğsün üstüne yerleştirilir. Burundan yavaş bir şekilde dörde kadar sayılarak nefes alınır ve karın şişirilir. Daha sonra nefes 4'e kadar sayarak karında tutulur son aşamada dudaklar büzülerek sekize kadar sayarken nefes ağızdan verilir. Uygulama her seferde 3-4 kez tekrarlanır (61).

Çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda derin solunum egzersizlerinin genellikle bir grup tedavinin parçası olarak kullanıldığı görülmektedir. Örneğin Zivkovic ve arkadaşları işeme fonksiyon bozukluğu olan 5-13 yaş grubundaki çocuklar üzerinde farklı tedavilerle birlikte derin solunum egzersizlerini çocukların abdominal kaslarının gevşemesi amacıyla kullanmış ve çocukların büyük çoğunluğunda üriner inkontinans ve enürezisin tedavisinde başarılı sonuçlar elde etmiştir (62). Yapılan diğer çalışmada derin solunum egzersizleri ve girişimsel elektrik stimülasyonu ile birlikte altı haftalık müdahale yapılan çocuklarda kronik konstipasyonun azaldığı tespit edilmiştir (63).

Kanser tanısı ile izlenen çocuklar üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında derin solunum egzersizinin faydalı sonuçlarına rastlanmaktadır (41,51,52). 3-10 yaş grubunda kemoterapi alan çocuklar ile yapılan çalışmada nefes egzersizlerinin çocuğun oksijen satürasyonu, kalp atım hızı, solunum sayısı ve vücut ısısı üzerinde olumlu etkileri olduğu ve ağrı şiddetini azalttığı gösterilmiştir (41). Kanser tedavisi alan çocuklarla yapılan farklı çalışmalarda ise solunum egzersizlerinin progresif gevşeme egzersizleri (51,52) ve imgeleme (40) ile kullanıldığı; kaygı, depresyon ve bulantı kusma gibi semptomlar üzerine etkinliği gösterilmiştir (51,52).

### **Fiziksel Egzersiz**

Kanser tanısı ile birlikte ağrı, yorgunluk, halsizlik, bulantı kusma gibi semptomlar; çocuğa bağlı santral kateterler,

infüzyon pompaları, tanının getirdiği motivasyon eksikliği gibi nedenlerle çocuklarda fiziksel aktivite kısıtlanması yaşanmaktadır. Diğer taraftan ilaç tedavisi ile birlikte kemik yapısı değişebilmekte, kemik mineral dansitesi azalmaktadır (64). Götte ve arkadaşları kanser tedavisinin akut fazından sonra çocuk ve adolesanların motor performanslarını incelemişler ve kavrama yeteneği, bacakların dayanıklılığı, el-göz koordinasyonu, denge, hız ve esneklikte önemli derecede azalma tespit etmişlerdir (65). Fiziksel aktivite kas iskelet sistemi, nörolojik sistem, kardiyovasküler sistem üzerinde olumlu etki göstermekte; yorgunluğun ve şişmanlığın azaltılması, yaşam kalitesinin artırılmasında fayda sağlayabilmektedir (66).

Kanser tanısı ile izlenen çocuklar üzerinde yapılan birçok çalışmada fiziksel aktivitenin etkinliği gösterilmiştir (42,67,68). Winter ve arkadaşları kemik tümörü olan çocukların postoperatif dönemde bireyselleştirilmiş olarak hazırlanan egzersiz programlarından daha fazla fayda sağlayabileceğini ve çocuğun aktiviteye daha çabuk uyum gösterebileceğini göstermiştir (67). Linder ve arkadaşları yaptıkları çalışmada kemoterapi tedavisi alan ergenlerin ve genç yetişkinlerin semptom yönetimi ile ilgili stratejilerini incelemişler ve uyuşma hissi, tat kaybı, enerji kaybı, ağrı, uyku sorunları, kilo kaybı, sinirlilik, baş dönmesi gibi semptomların yönetiminde fiziksel aktiviteden yararlandıklarını belirlemişlerdir (42). İdame tedavisi alan 5-10 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yapılan çalışmada esneklik, ayak bileği güçlendirme, bacak güçlendirme, denge ve fitness içeren 5 ana egzersiz grubunu içeren 6 aylık egzersiz programı uygulanmış ve haftada üç gün 30-45 dakika egzersizlerin yapılması istenmiştir. Sonuç olarak çocukların esneklik, kuvvet, yaşa özgü motor performansı ve kardiyopulmoner kondisyonunda pozitif yönden anlamlı bir sonuç elde edilmiştir (68). 5-17 yaştaki sağlıklı çocuklarda çeşitli aerobik aktiviteleri içeren ve günde en az 60 dakika orta ve kuvvetli fiziksel aktivite önerilmektedir (69). Kanser tedavisi sırasında çocuğun tolere edebildiği düzeyde haftada en az üç gün ve en az 30 dakika hafif ve orta yoğunluktaki egzersizler önerilmektedir (70). Çocuk günlük olarak aktivite düzeyini tolere ettikçe artırmalıdır. Çocuğun klinik tablosuna uygun olarak klinik içinde yürüme, oda içinde yumuşak topa oynama, günlük aktiviteleri yapma (kıyafetlerini giyme, banyo yapma vb.), bir topu

tekmeleme, gizli bir oyuncacı arama, grupta yapılan aktivitelere katılma, oyun odasına gitme, servisteki arkadaşları ziyaret etme, dans etme, kontrollü bir şekilde zıplama gibi aktiviteler hastanede tedavi sırasında yapılabilecek aktiviteler arasında yer almaktadır. Düzenli olarak aktivite artırılarak çocuk evde en az 60 dakika egzersiz yapmaya cesaretlendirilmelidir (70).

## 2. Pozitif Düşüncenin Geliştirilmesi

Düşünce gücünün dünyayı değiştirebilecek, atomları yerinden oynatabilecek büyük bir güç olduğuna inanılmaktadır (71-73). Öyle ki bazı deneylerde gözlemcinin düşünce gücünün deneyin sonucunu değiştirebildiği (71,72), suya söylenen sözlerin su molekülerinin şeklini değiştirdiği ortaya koyulmuştur. Olumlu sözlere maruz kalan su molekülleri güzel bir kristale dönüşürken olumsuz sözler söylenen su moleküllerinin bulanıklaştığı gözlemlenmiştir (72). Dr. Hawkins yıllarca süren deneylerinde her düşüncenin belirli bir frekansı olduğunu, buna göre sevgi, huzur, neşe gibi olumlu düşüncelerin yaydığı frekansın yüksek olduğunu ancak korku, keder, suçluluk gibi duyguların düşük frekansta enerji yaydığını tespit etmiştir (74). Evrensel çekim yasasına göre ise her enerji kendi frekansındaki enerjii çekmektedir Buna göre olumlu düşünceye sahip kişiler hayatına güzel şeyleri çekerken, olumsuz düşünceye sahip bireyler olumsuz olayları çekebilmektedir (72). Tekrar eden negatif düşünceler vücutta sürekli bir tepki oluşturmakta, alert durumdaki organizma stres hormonu salgılamakta ve bu hormonların sürekliliği vücuda zarar verebilmektedir (75).

Pozitif düşüncenin fiziksel ve psikolojik etkileri olabilmektedir. Pozitif düşünce ile kan basıncı dengelenebilir, kalp sağlığı korunabilir, stres seviyesi azaltılabilir, yaşam kalitesi ve bağışıklık artırılabilir (76). Dolayısı ile bireyin motivasyonunun artırılması, başarılı, huzurlu, mutlu olabilmesi için olaylara pozitif yönden bakabilmesi oldukça önemlidir. Bir konu hakkındaki düşüncemiz konuyu nasıl algıladığımız ile ilgilidir. Algılarımız ise geçmiş deneyimlerimiz sonucunda şekillendiğinden pozitif algı oluşturmak için düşünce yapımızın değişmesi gerekmektedir. Pozitif düşüncenin geliştirilmesi için bazı teknikler uygulanabilmektedir. Olumsuz düşünceyi olumlu düşünce ile değiştirmek, sahip olunan güzelliklerin farkına varmak, hedef

belirlemek, olaylar onaylanmasa da kabul etmek, hayal kurmak, anda kalmak gibi yöntemlerle düşünceler olumlu yönde değiştirilebilmektedir (75).

Olumlama yaparak pozitif düşünceler oluşturulabilmektedir. Kişi yapacağı olumlama ile kendine bir iç ses oluşturur (77). Çocuğun kendisi ile olumlu olarak konuşması onun otonomisini geliştirir, kendine olan güvenini artırır. Örneğin "Başkalarına yardım edebilmedavranışımı beğeniyorum.", "Gözlerimi seviyorum.", "Kolayca arkadaş edinirim.", "Derslerde orijinal sorular sorarım" , "Ailemi çok seviyorum", "Sağlıklıyım ve mutluyum", "Sağlığımı koruyarak kendime yardım ediyorum.", "Elimden gelenin en iyisini yapıyorum. Pratik yaparak sonraki sefer daha iyi yaparım." gibi olumlama ile pozitif algı oluşturulabilir. Olumlama yaparken olumlu ifadeler kullanmaya ve istenen şeye odaklanmaya dikkat edilmelidir. Örneğin "Ben hasta değilim" cümlesi kurulduğunda bilinçaltı "hasta" kelimesini algılamakta olumsuz olan "değilim" kelimesini algılayamaz. Bu nedenle "Ben sağlıklıyım." olumlama kullanılmalıdır (77). Bu olumlama günde iki kez ayna karşısında söylenmesi ya da gün içinde on kez bir kağıda yazılması bilinçaltına yerleşmesini sağlamada yardımcı olabilmektedir (78). Özellikle çocuklar bu olumlama ritimli bir şekilde şarkıya dönüştürerek de söyleyebilmektedir (77). Olumlama çocuğun doğduğu andan itibaren başlayabilmektedir. Bebeklik döneminde ve erken çocukluk döneminde olumlama çocuğa bakım veren kişi tarafından söylenebilir. Altı yaşından itibaren ise çocuk tarafından olumlama yapılabilir (77). Olumlu düşünce ve iyimserliğin kanser tanısı ile izlenen çocuklar üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (31,32). Mannix ve arkadaşları yaptıkları çalışmada kanser tanısı olan adölesanlarda iyimserliğin, ağrıyı azalttığını, iletişimi artırdığını, yaşam kalitesi ve psikososyal fonksiyonları iyileştirdiğini belirlemişlerdir (31). Yapılan diğer çalışmada ise iyimserliğin hayatta kalan adölesanlarda akademik ve sosyal öz-yeterlikle güçlü bir şekilde ilişkili olduğu tespit edilmiştir (32).

## 3. Koçluk ve Danışmanlık

Koçluk bireyi hedefine ulaşması için yönlendiren hizmettir (79). Sertifikalı koç olmak için en az 60 saat eğitim ve 100 saat koçluk deneyimi gerekirken profesyonel sertifikalı koç olmak için en az 125 saat

eğitim ve 500 saat koçluk deneyimi gerekmektedir (80). Koçluk, koç ve danışan arasındaki iş birliğine dayanır. Koç, danışanı hedefi doğrultusunda destekler. Koçun bazı karakteristik özellikleri arasında kültürel farkındalık, ilişki odaklılık, destek verme, güvenilirlik, kolaylaştırıcılık, açıklık, yargılamayan, dikkatlilik yer almaktadır. Danışan koçluk sürecinde fikir üretir, amaca ulaşmak için eyleme geçer. Süreç içinde danışanın koçluk sürecinden beklentileri, istekliliği ve motivasyonu değerlendirilir (81). Koçluk görüşmeleri için belirlenmiş bir süre bulunmamakla birlikte en doğrusu kişinin ihtiyacına göre ve sürekli olarak yapılmasıdır. Koçluk görüşmeleri yüz yüze olabileceği gibi, telefon ve internet aracılığı ile yapılabilmektedir (79). Koçluk uygulamalarında farklı teknikler kullanılabilir. Zaman yönetimi, korkuyu/ endişeyi somutlaştırma, kariyer çizelgesi, mutluluk günlüğü, bakış açısını değiştirme, güçlü yanları belirleme koçluk uygulamalarında kullanılan tekniklerden bazılarıdır. Bu teknikler ilişkileri iyileştirmek, farkındalığı artırmak, olumsuz davranış alışkanlıklarını kırmak, gelecekle ilgili plan yapmak amaçlarıyla kullanılabilir (82).

Kronik hastalığı olan bireyler mevcut durumları ile ilgili bilgi beceri sahibi olabilmek ve kendi bakımlarına aktif olarak katılabilmek için uzman desteğine ihtiyaç duyabilmektedir. Bu noktada sağlık koçluğu kavramı dikkati çekmektedir (83). Hemşireler kronik hastalığı olan bireylerde güven oluşturmada ve beceri kazandırmada önemli görevler üstlendiklerinden sağlık koçu olma becerisine sahiptirler (83). Sağlık koçunun bireyin özdenetimini geliştirme, sağlık ekibi ve hasta arasında köprü kurma, sağlık bakım sistemi ile ilgili bilgi verme, duygusal destek sağlama, hizmette sürekliliği sağlama gibi rolleri bulunmaktadır (83). Sağlık koçluğu ile evde bakım ve rehabilitasyon hizmeti sağlanabilmektedir (84).

Literatürde kanser tanısı ile izlenen çocuklar üzerinde koçlukla birlikte yürütülen programların kullanıldığı görülmektedir (33,85). Lam ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada deney grubuna koçlukla entegre fiziksel aktivite programı uygulanmış ve müdahale grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinde, öz-yeterliklerinde, sağ ve sol el kavrama güçlerinde ve yaşam kalitelerinde artış gözlemlenmiştir (85). Kanser tanısı ile izlenen çocuk ve ebeveynleri ile yapılan nitel çalışmada ise fiziksel aktivite ile ilgili koçluk

görüşmeleri yapılmış çalışmanın sonucunda çocuk ve ailelerinin fiziksel aktivite ile ilgili kendilerine olan güvenleri, bilgileri, fiziksel aktivite sıklığı ve psikososyal iyilik durumları artmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda çocuk ve ailenin motivasyonunun arttığı gözlemlenmiştir (33).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Kanser tanısı ile izlenen çocuklarda tedaviye uyumun artırılması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, stresle baş etme becerilerinin geliştirilmesi, fiziksel ve psikososyal iyilik halinin sürdürülmesi için motivasyon oldukça önemlidir. Bu noktada çocukların gevşeme, imgeleme, fiziksel aktivite gibi zihinsel ve bedensel tedavi yöntemlerine yönlendirilmesi, olumlu düşünce yapısının geliştirilmesi, sürekli danışmanlık ile profesyonel desteğin sağlanması motivasyonu artıracaktır. Motivasyonu sağlamada sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir. Özellikle tedavi sürecinin her aşamasında etkin rol oynayan hemşireler çocuk ve ailenin motivasyonunu arttırmada kritik bir pozisyonda yer almaktadır. Hizmet içi eğitimlerle birlikte motivasyonu arttırmaya yönelik yöntemlerin tıbbi tedavi protokollerine entegre edilmesinin çocuk sağlığının iyileştirilmesinde faydalı olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LA, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. *Lancet Oncol.* 2017;18(6):719-31.
2. Arcenci RJ. Pediatric oncology: Psychosocial care in context. In: Annah NA, Anna CM, Lori W, editors. *Pediatric psychosocial oncology: textbook for multidisciplinary care.* Switzerland:Springer; 2016. p. 1-6.
3. Rodgers C, Withycombe J, Hockenberry M. Physical impact of pediatric cancer and its treatment. In: Annah NA, Anna CM, Lori W, editors. *Pediatric psychosocial oncology: textbook for multidisciplinary care.* Switzerland:Springer; 2016. p. 25-50.
4. Kupst MJ, Patenaude AF. Coping and adaptation in pediatric cancer: Current perspectives. In: Annah NA, Anna CM, Lori W, editors. *Pediatric psychosocial oncology: textbook for multidisciplinary care.* Switzerland:Springer; 2016. p. 67-79.
5. Shosha GA, Abushaikha L, Marnocha S, Al Kalaldehy M. Perceived body image and coping in adolescents receiving chemotherapy: a phenomenological study. *IJAR.* 2013;5(1):166-76.



6. Kılıçarslan Törüner E, Büyükgönenç E. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları. 1. baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017. p. 117-31.
7. Ergül HF. Motivasyon ve motivasyon teknikleri. ESOSDER. 2005;4(14):67-79.
8. National Cancer Institute. [Internet]. ICCC Recode Third Edition ICD-O-3/IARC 2017 [cited 2020 December 21]. Available from <https://seer.cancer.gov/iccc/iccc-iarc-2017.html>.
9. Damascena LCL, de Lucena NNN, Ribeiro ILA, Pereira TL, Lima-Filho LMA, Valença AMG. Severe oral mucositis in pediatric cancer patients: survival analysis and predictive factors. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(4): 1235.
10. Landier W, Skinner R, Wallace WH, Hjorth L, Mulder RL, Wong FL, et al. Surveillance for late effects in childhood cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2018;36(21): 2216-22.
11. Langer T, Grabow D, Steinmann D, Wörmann B, Calaminus G. Late effects and long-term follow-up after cancer in childhood. *Oncol Res Treat*. 2017; 40(12): 746-50.
12. Miller E, Jacob E, Hockenberry MJ. Nausea, pain, fatigue, and multiple symptoms in hospitalized children with cancer. *Oncology Nursing Forum*. 2011; 38(5): E382-93.
13. Muffly LS, Hlubocky FJ, Khan N, Wroblewski K, Breitenbach K, Gomez J, et al. Psychological morbidities in adolescent and young adult blood cancer patients during curative-intent therapy and early survivorship. *Cancer*. 2016;122(6): 954-61.
14. Gianinazzi ME, Rueegg CS, Wengenroth L, Bergstraesser E, Rischewski J, Ammann, RA, et al. Adolescent survivors of childhood cancer: are they vulnerable for psychological distress?. *Psycho-Oncology*. 2013; 22(9): 2051-8.
15. Andersen KK, Duun-Henriksen AK, Frederiksen MH, Winther JF. Ninth grade school performance in Danish childhood cancer survivors. *British Journal of Cancer*, 2017; 116(3):398-404.
16. Park M, Park HJ, Lee JM, Ju HY, Park BK, Yu ES, et al. School performance of childhood cancer survivors in Korea: A multi-institutional study on behalf of the Korean Society of Pediatric Hematology and Oncology. *Psycho-Oncology*. 2018;27(9): 2257-64.
17. Wu LM, Chin CC, Chen CH, Lai FC, Tseng YY. Development and validation of the Paediatric Cancer Coping Scale. *J Adv Nurs*. 2011;67:1142-51.
18. Mouratidis A, Michou A. Perfectionism, self-determined motivation, and coping among adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*. 2011;12(4):355-67.
19. Munro D, Schumaker JF, Carr SC, editors. *Motivation and culture*. Routledge; 2014. p. 634-7.
20. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000; 11(4): 227-68.
21. Mask L, Blanchard CM. The protective role of general self-determination against 'thin ideal' media exposure on women's body image and eating-related concerns. *Journal of Health Psychology*. 2011; 16(3): 489-99.
22. Shackleford JL, Kelley SJ, Spratling R. Applying the self-determination theory to health-related quality of life for adolescents with congenital heart disease. *Journal of Pediatric Nursing*. 2019; 46: 62-71.
23. Hull SJ, Abril EP, Shah DV, Choi M, Chih MY, Kim SC, et al. Self-determination theory and computer-mediated support: modeling effects on breast cancer patient's quality-of-life. *Health Communication*. 2016;31(10):1205-14.
24. Mendoza JA, Baker KS, Moreno MA, Whitlock K, Abbey-Lambertz M, Waite A, et al. A Fitbit and Facebook mHealth intervention for promoting physical activity among adolescent and young adult childhood cancer survivors: A pilot study. *Pediatric Blood & Cancer*. 2017; 64(12): e26660.
25. Micaux Obol C, Lampic C, Wettergren L, Ljungman L, Eriksson LE. Experiences of a web-based psycho-educational intervention targeting sexual dysfunction and fertility distress in young adults with cancer—A self-determination theory perspective. *Plos One*. 2020; 15(7): e0236180.
26. Fuemmeler BF, Holzwarth E, Sheng Y, Do EK, Miller CA, Blatt J, et al. Mila blooms: a mobile phone application and behavioral intervention for promoting physical activity and a healthy diet among adolescent survivors of childhood cancer. *Games for Health Journal*. 2020; 9(4): 279-89.
27. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 2000;55(1):68.
28. Deci EL, Vallerand RJ, Pelletier LG, Ryan RM. Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*. 1991;26(3-4): 325-46.
29. Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist*. 2008; 10(1): 2-5.
30. Zupanec S, Jones H, McRae L, Papaconstantinou E, Weston J, Stremmler R. A sleep hygiene and relaxation intervention for children with acute lymphoblastic leukemia: a pilot randomized controlled trial. *Cancer Nurs*. 2017;40(6):488-96.
31. Mannix MM, Feldman JM, Moody K. Optimism and health-related quality of life in adolescents with cancer. *Child Care Health Dev*. 2009;35(4):482-8.
32. Foster RH, Russell CC, Dillon R, Bitsko MJ, Godder K, Stern M. Relations among optimism, perceived health vulnerability, and



- academic, self-regulatory, and social self-efficacy in adolescent survivors of childhood cancer. *Psychosoc Oncol*. 2014;32(2):207-23.
33. Lam KK, Li WH, Chung JO, Ho KY, Xia W, Cheung AT, et al. Promoting physical activity among children with cancer through an integrated experiential training programme with coaching: a qualitative study. *Patient Educ Couns*. 2020;103(2020):1230–6.
34. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Complementary, alternative, or integrative health: what's in a name? [cited 2020 April 28]. Available from: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>.
35. Schütze T, Längler A, Zuzak TJ, Schmidt P, Zernikow B. Use of complementary and alternative medicine by pediatric oncology patients during palliative care. *Support Care Cancer*, 2016;24:2869-75.
36. Rajanandh MG., Scott JX, Reddy JS, Raju JM., Kaniarivi M, Raj KR. Pattern of complementary and alternative medicine use in pediatric oncology patients in a South Indian hospital. *J Cancer Res Pract*. 2018;5:20-3.
37. Erdem E, EfeYS, Bayat M, Uslu N, Sivacı L, Yılmaz E. Complementary and alternative medicine methods used among Turkish pediatric oncology patients. *J Pediatr Nurs*. 2020;52(2020):e103–7.
38. Kobya Bulut H, Bektaş M. Kemoterapi alan çocuklarda tamamlayıcı tedavi kullanımı. *J Tradit Complem Med*. 2019;2(3):106-17.
39. Kılıçarslan Törüner E, Uysal G, Hanoğlu Z, Algier L. Pediatrik onkoloji hastalarında tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinin kullanımı: bir literatür taraması. *DEUHYO ED*. 2009;2(3):102-9.
40. Othman A, Buang MJ, Taib MNA, Mohamad N, Nasir A. Guided imagery and relaxation audio for children with cancer: development and evaluation. *Open J Med Psychol*. 2013;2:101-6.
41. Elkreem MA, Mohammed AR, Mohammed NS. Effect of breathing exercise on respiratory efficiency and pain intensity among children receiving chemotherapy. *J Educ Practice*. 2014;5(6):18-32.
42. Linder LA, Erickson JM, Stegenga K, Macpherson CF, Wawrzynski S, Wilson C, et al. Symptom self-management strategies reported by adolescents and young adults with cancer receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2017;25(12):3793-806.
43. Payne RM. Relaxation techniques. a practical handbook for the health professional. 3rd ed. Churchill Livingstone: Elsevier; 2005. p. 33-48.
44. Yuniarti EV, Rahmawati I. Progressive muscle relaxation effect on the level anxiety of cancer patients undergoing chemotherapy. *IJNMS*. 2018;2(1):62-9.
45. De Paolis G, Naccarato A, Cibelli F, D'Alete A, Mastroianni C, Surdo L, et al. The effectiveness of progressive muscle relaxation and interactive guided imagery as a pain-reducing intervention in advanced cancer patients: a multicentre randomised controlled non-pharmacological trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2019;34:280-7.
46. Dupuis LL, Roscoe JA, Olver I, Aapro M, Molassiotis A. 2016 updated MASCC/ESMO consensus recommendations: Anticipatory nausea and vomiting in children and adults receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2017;25(1):317-21.
47. Parás-Bravo P, Salvadores-Fuentes P, Alonso-Blanco C, Paz-Zulueta M, Santibañez-Margüello M, Palacios-Ceña D, et al. The impact of muscle relaxation techniques on the quality of life of cancer patients, as measured by the FACT-G questionnaire. *Plos One*. 2017;12(10):1–13.
48. Weydert JA, Shapiro DE, Acra SA, Monheim CJ, Chambers AS, Ball TM. Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: a randomized controlled trial. *BMC Pediatr*. 2006;6:29.
49. Chacko A, George R. Effectiveness of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation Technique on stress tolerance and self-esteem among institutionalised children. *IJSR*. 2017;6(4):768-9.
50. Manjushambika R, Prasanna B, Vijayaraghavan R, Sushama B. Effectiveness of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation (JPMR) on educational stress among school going adolescents. *Int J Nurs Educ*. 2017;9(4):110-5.
51. Amer RSRM, Hamad MM, El-Sayed RESH. The effect of applying a progressive muscle relaxation technique on nausea and vomiting induced by chemotherapy among leukemic children. *Am J Nurs*. 2020;8(3):331-43.
52. Zhang P, Mo L, Torres J, Huang X. Effects of cognitive behavioral therapy on psychological adjustment in Chinese pediatric cancer patients receiving chemotherapy: a randomized trial. *Medicine*. 2019 Jul;98(27):e16319.
53. Skeens LM. Guided imagery: A technique to benefit youth at risk. *NYARJ*. 2017;2(2):92-106.
54. Mohanasundari SK, Padmaja A. Visual imagery technique in caring for children "Imagination is more powerful than knowledge"- by Albert Einstein. *Int J Adv Nur Manage*. 2018;6(3):263-8.
55. AAP Section on Integrative Medicine. Mind-body therapies in children and youth. *Pediatrics*. 2016;138(3): e20161896.
56. van Tilburg MA, Chitkara DK, Palsos OS, Turner M, Blois-Martin N, Ulshen M, et al. Audio-recorded guided imagery treatment reduces functional abdominal pain in children: a pilot study. *Pediatrics*. 2009;124(5):e890-7.
57. Vagnoli L, Bettini A, Amore E, De Masi S, Messeri A. Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: a randomized study. *Eur J Pediatr*. 2019;178(6):913-21.
58. Gerik SM. Pain management in children: developmental considerations and mind-body therapies. *South Med J*. 2005; 98(3):295-303.

59. Dobson CE, Byrne MW. Using guided imagery to manage pain in young children with sickle cell disease. *AJN*. 2014;114(4):26-36.
60. Wehrenberg M. The 10 best-ever anxiety management techniques: understanding how your brain makes you anxious and what you can do to change it (second). 2nd. ed. New York: WW Norton & Company; 2018.
61. Be Well at Work – Faculty/Staff Health Programs [Internet]. Breathing exercises [cited 2020 April 28]. Available from: [https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/breathing\\_exercises\\_0.pdf](https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/breathing_exercises_0.pdf).
62. Zivkovic V, Lazovic M, Vlajkovic M, Slavkovic A, Dimitrijevic L, Stankovic I, et al. Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012;48(3):413-21.
63. Zivkovic VD, Stankovic I, Dimitrijevic L, Kocic M, Colovic H, Vlajkovic M, et al. Are interferential electrical stimulation and diaphragmatic breathing exercises beneficial in children with bladder and bowel dysfunction? *Urology*. 2017;102:207-12.
64. Götte M, Taraks S, Boos J. Sports in pediatric oncology: the role(s) of physical activity for children with cancer. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2014;36(2):85-90.
65. Götte M, Kesting SV, Winter CC, Rosenbaum D, Boos J. Motor performance in children and adolescents with cancer at the end of acute treatment phase. *Eur J Pediatr*. 2015;174(6):791-9.
66. Simioni C, Zauli G, Martelli AM, Vitale M, Ultimo S, Milani D, et al. Physical training interventions for children and teenagers affected by acute lymphoblastic leukemia and related treatment impairments. *Oncotarget*. 2018;9(24):17199-209.
67. Winter CC, Müller C, Harges J, Gosheger G, Boos J, Rosenbaum D. The effect of individualized exercise interventions during treatment in pediatric patients with a malignant bone tumor. *Support Care Cancer*. 2013;21(6):1629-36.
68. Esbenshade AJ, Friedman DL, Smith WA, Jeha S, Pui CH, Robison LL, et al. Feasibility and initial effectiveness of home exercise during maintenance therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Phys Ther*. 2014;26(3):301-7.
69. CSEP. [Internet]. Canadian 24-hour movement guidelines: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep [cited 2020 April 20]. Available from: <https://csepguidelines.ca/>
70. Astruc E. Physical activity guidelines for children during and after cancer treatment [dissertation]. The College at Brockport: State University of New York; 2016.
71. Falco H. Ben kimim?. (Çev. Ş. Baykal). İstanbul: Arunas Yayıncılık; 2012. p.51-173.
72. Ciritçi S. Kuantumun gücü. 5. baskı. İstanbul: Kerasus Kitap; 2018. p. 25-44.
73. Addington DJ. %100 düşünce gücü. (Çev. S. Ayanbaşı). 18. baskı. İstanbul: Akaşa Yayın Dağıtım; 2019. p. 11-81.
74. Hawkins DR. Güce karşı kuvvet. (Çev. A. Haydaroğlu). İstanbul: Butik Yayınevi; 2016. p. 11-109.
75. Telman N. Pozitif düşüncenin sihirli gücü. 3. baskı. İstanbul: Epsilon Yayıncılık; 2006. p. 19-55.
76. Naseem Z, Khalid R. Positive thinking in coping with stress and health outcomes: literature review. *JRRE*. 2010;4(1):42-61.
77. Bloch D, Merritt J. The power of positive talk. Batam: Karisma Publishing Group; 2006.
78. Hay LL. Love your body: a positive affirmation guide for loving and appreciating your body. USA: Hay House; 2009. p. 8-10.
79. Harvard Business School Press. Koçluk: Pocket Mentor. (Çev. A. Kardam). İstanbul: Optimist Yayın; 2016. p. 16-20.
80. ICF. [Internet]. Credential Paths [cited 2020 December 21]. Available from <https://coachfederation.org/icf-credential>.
81. Allen LW, Manning LV, Francis TE, Gentry WA. The coach's view: coach and coachee characteristics add up to successful coaching engagement. White paper, Centre for Creative Leadership [Internet]. 2016 [cited 2020 April 20]. Available from: <https://www.ccl.org/wp-content/uploads/2015/04/CoachsViewCharacteristics.pdf>
82. Ayvaz F. Koçluk teknikleri:51 teknik ile dönüştüren diyaloglar. 3. baskı. İstanbul: Paloma Yayınevi; 2017. p. 54-187.
83. Bennett HD, Coleman EA, Parry C, Bodenheimer T, Chen EH. Health coaching for patients with chronic illness. *Fam Pract Manag*. 2010;17(5):24-9.
84. Olsen JM, Nesbitt BJ. Health coaching to improve healthy lifestyle behaviors: an integrative review. *Am J Health Promot*. 2010;25(1):e1-12.
85. Lam KK, Li WH, Chung OK, Ho KY, Chiu SY, Lam HS, et al. An integrated experiential training programme with coaching to promote physical activity, and reduce fatigue among children with cancer: A randomised controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2018;101(11):1947-56.

## FARKLI BİR KENDİNE ZARAR VERME DAVRANIŞI 'VAMPİRİZM': BİR OLGU SUNUMU

### A Different Self-Harm Behavior 'Vampirism': A Case Report

İlknur KİRAZ AVCI<sup>1</sup>, Çiçek HOCAOĞLU<sup>2</sup>

#### ÖZET

Kendine zarar verme davranışı (KZVD) önemli bir halk sağlığı sorunudur. Özellikle genç yaş grubunda sıklıkla kendini kesme, deriyi kazıma, yakma benzeri eylemler şeklinde izlenir. Kan emme, kan içme ile tanımlanan farklı bir KZVD türü olan vampirizm bugüne kadar çok az sayıda olguda bildirilmiştir. Bu tür davranışları olan olguların önemli bir bölümünde psikotik bozukluk, kişilik bozuklukları, zeka geriliği, madde kullanım bozukluğu, dissosiyatif kimlik bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu gibi diğer ruhsal bozuklukların da bulunduğu da rapor edilmiş olsa da, vampirizmin psikiyatrik yönü, eş tanılı ruhsal bozukluklar ile ilişkisi ve tedavi yaklaşımları tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada çocukluk döneminden bu yana kendisinden ya da arkadaşlarından aldığı kanı içme davranışı olduğu öğrenilen 19 yaşındaki erkek hasta, klinik öyküsü ve tedavi yaklaşımları literatür bulguları ışığında sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Eş Tanı; Kendine Zarar Verme Davranışı; Ruhsal Bozukluklar; Vampirizm

#### ABSTRACT

Self-harming behavior (SHB) is an important public health problem. Especially in the young age group, it is frequently observed as self-cutting, scraping the skin and burning. To date, vampirism, a different type of SHB defined as blood sucking and blood drinking, has been reported in a few cases. Although it has been reported in significant number of cases with such behaviors such as psychotic disorder, personality disorders, mental retardation, substance abuse, dissociative identity disorder, and posttraumatic stress disorder, the psychiatric aspect of vampirism, relationship with comorbid disorders, and treatment approaches are not fully known. In this study, a 19-year-old male patient, who applied to our psychiatry outpatient clinic with irritability, complaints about having problems with his environment, and drinking blood by getting him or his friends since childhood, presented with his clinical history and treatment approaches in the light of the literature.

**Keywords:** Comorbidity; Psychiatric Disorders; Self-Harming Behavior; Vampirism

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi,  
Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Psikiyatri Kliniği,  
Rize/Türkiye  
<sup>2</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Psikiyatri Anabilim Dalı,  
Rize/Türkiye

İlknur KİRAZ AVCI, Uzman Dr.  
(0000-0002-6800-9437)  
Çiçek HOCAOĞLU, Prof. Dr.  
(0000-0001-6613-4317)

#### İletişim:

Prof. Dr. Çiçek HOCAOĞLU  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp  
Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Rize/  
Türkiye  
**Telefon:** +90 464 212 3009  
**e-mail:** cicekh@gmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 13.07.2020

**Kabul tarihi/Accepted:** 14.12.2020

**DOI:** 10.16919/bozoktip.768746

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):130-133

Bozok Med J 2021;11(1):130-133

## Giriş

Kendine zarar verme davranışı (KZVD) vücut dokusu üzerinde ciddi hasara ve yıkıcı sonuçlara yol açabilen önemli bir halk sağlığı sorundur. Tüm dünyada özellikle ergenler arasında görülme oranları artmaktadır. KZVD olarak en sık kullanılan yöntemler kendini kesme, vurma, deriyi kazıma, yakma türü eylemdir (1). Etiyolojinde biyolojik, psikodinamik, sosyal ve kültürel pek çok faktörün yer aldığı KZVD’da farklı yöntemler de kullanılabilir. Kendi kanını alma bu yöntemlerden biridir. Ancak, kendisinin ya da başkasının kanını alıp tüketmek olarak tanımlanan vampirizm 1960’lı yıllardan bu yana araştırmacıların dikkatini çekmiştir (1-5). Hemphill ve ark. vampirizmi; kan alma kompulsiyonu, kan dökülmesi ve ölüme anormal bir ilgi duyma ile kimlik karmaşasını içeren bir klinik tablo olarak nitelemişlerdir. Vampirizmin nadir bir kompulsif bozukluk olduğunu, hastalarda kan içmeye karşı konulamaz bir dürtü bulunduğunu ve zihinsel rahatlama için kan içmenin bir ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir (6). Vampirizmin çeşitli klinik görünümünün olabileceği belirtilmektedir. Nekrofil ve ilişkili sadizmin eşlik ettiği tam vampirizm, ya da ölüm olmaksızın kan içme, otovampirizm, hemofetizm olarak ortaya çıkabilmektedir ya da bir kişinin başkasının yaşam enerjisini, gücünü tüketmesi olarak tanımladığı “psşik vampirizm” olarak tanımlanmıştır (7,8). Vampirizmin psikiyatrik yönü ve diğer ruhsal bozukluklarla ilişkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu olgu sunumunda farklı bir KZVD olarak değerlendirilen vampirizm yakınmaları ile başvuran bir hasta literatür bulguları eşliğinde sunulmuştur.

## OLGU

On dokuz yaşında, erkek yüksekokul öğrencisi kan içme, yağmurlu bir günde bilekleri kesilip kanı akarak öleceğine ilişkin hayaller görme, içinde iki farklı insan olduğunu düşünme, insanlara güvenmekte zorlanma, birilerine zarar vermemek adına kalabalıktan kaçınma yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. İlk kez 13 yaşındayken bacağı kanayan bir arkadaşının kanının tadına baktığı, sonrasında bir yeri kanadığında kan emme davranışları olduğu, staj yaptığı hastanede kendisinden ve arkadaşlarından tetkik için birkaç tüp fazladan kan aldırdığı; çaya, meyve suyuna katarak ya da sigaraya sararak kan içtiği, üzgün veya stresli

olduğunda kan içme dürtüsünün arttığı öğrenildi.

Nasıl biri olduğu sorulduğunda, dışarıdan bakınca sakin ama aslında sinirli, duygularını belli etmeyen, duyguları çabuk değişen, bazen boşlukta gibi hissedilen, kafası karışık tuhaf biri olduğunu söyledi. İçinde iyi ve kötü iki farklı insan bulunduğunu, birincisinin sakin ve yardımsever, ikincisinin sinirli, insanlara zarar veren, kırıncı biri olduğunu belirtti.

Hastanede normal doğumla düşük ağırlıklı olarak doğduğu, doktorunun “Her an ölebilir hazırlıklı olun” dediği, bu sebeple nüfus kaydının bir yıl gecikmeli yapıldığı, çocukluk döneminin hep hastalıklarla geçtiği, sık sık karın ağrısı, boğaz ağrısı olduğu öğrenildi. Seviyor gibi görünen ama aslında ilgisiz bir annesi, mesafeli bir babası, her işe burnunu sokan bir ablası, sıradan bir ağabeyi ve problemlili şımarık bir kız kardeşi olduğunu söyledi. “Ağabeyim kız kardeşim yerine benimle ilgilenseydi, ben şimdi burada olmazdım” dedi. İlkokulda yakın arkadaşı olmadığını, arkadaşlarının kendisinden korktuğunu, bir arkadaşının burnunu kırdığını, öğretmeninin kendisine kızdığını ve bunun üzerine öğretmenini iterek okuldan kaçtığını, öğretmenin bir daha kendisine hiç kızmadığını, korktuğunu ve yaramazlıklarına göz yumduğunu söyledi. Ortaokulda dört kişilik arkadaş grubu olduğunu, gruptaki kız arkadaşına platonik aşk duyduğunu, derslerinde başarılı olduğunu, öğretmenlerle arasının iyi olduğunu anlattı. Platonik aşık olduğu kızın başka birisini sevdiğini öğrendiğinde ölüm düşünceleri olduğu, kızgın bir demirle sol koluna soyadının baş harfini kazıdığı, böylece “acıya dayanma testi” uyguladığı öğrenildi.

Lisede arkadaş gruplarının dağıldığını, ders başarısının düştüğünü, öğretmeni ve arkadaşlarıyla yaşadığı kavga sonrası başını duvara vurma, sinirlilik, titreme gibi belirtilerle psikiyatriye başvurduğunu ifade etti.

Üniversite döneminde arkadaşlarını seçerken sadakat testinden geçirdiği, testi geçenler ile sırlarını paylaşabildiği öğrenildi. “Ellerine kesici alet veririm, beni öldürmelerini söylerim ama yapmazlar. Bu birinci test. Sonra arkadaşımı eleştirir, kötü sözler sarf ederim beni bırakıp gidecek mi diye bakarım. Bu şekilde denerim onları” dedi. Etrafa karşı genel bir güvensizliği olduğu, bu sebeple gelebilecek tehlikelere karşı önlemler aldığı, yanında falçata gibi kesici aletler taşıdığı bilgileri edinildi. İntihar etmek isteyen arkadaşının elinde sigara söndürerek acıya dayanmasını test ettiğini, arkadaşını

bu şekilde intihardan vazgeçtiğini belirtti. Ancak kendisinin de ölümün sınırında yaşamaktan, riskli durumlara girmekten böylece ölümle alay etmekten keyif aldığı ekledi.

Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri'nde; profil geçerli olup kendisini olduğundan kötü gösterme eğilimi içinde olan, ego işlevselliğinde bozulma olan, ilişki kurmak istemeyen, zayıf kendilik değeri olan, durumunu değiştirecek kişiler arası beceri ve nitelikten yoksun olan bir bireye işaret etmektedir. Barratt Dürtüsellik Ölçeği puanı 72 puan ile yüksek bulunmuştur. Yale Brown Obsesyon Kompulsiyon Ölçeği'nde, saldırganlık obsesyonları ve bununla ilişkili kontrol etme kompulsiyonları mevcuttur. Rorschach Testi, bireyin bilgi işleme niteliğinin basit ve olgun olmayan düzeylerde olabileceği, çevresel uyarıcıları ve bilgiyi dönüştürürken kullandığı algısal ve düşünsel ölçütlerin gerçekçi olmaktan uzaklaşmaya eğiliminde olabileceği, kişilik organizasyonunun beklenen düzeyden daha az olgun olabileceği, çevresel zorlanmalar karşısında baş etme becerilerini devreye sokabilecek yeterli düzeyde kaynağının olmayabileceği şeklinde raporlanmıştır.

Psikiyatrik değerlendirmede paranoid, borderline, antisosyal, disosiyatif kişilik özellikleri gösterdiği, yaşamı anlamsız, insanları güvenilmez bulduğu, sevgi ve güven ilişkisine dayalı yakın ilişkiler kuramadığı, kendisi ve etrafı için riskli olabilecek biçimde davrandığı tespit edilmiştir. Hastalık öyküsü, klinik seyri ve psikiyatrik muayene bulgularına göre ayırıcı tanıda prepsikotik bir dönem ya da atipik psikotik bozukluk tanıları düşünülen hastanın mevcut durumu borderline/paranoid sürecin psikotik kırılmaları olarak değerlendirilmiştir. Üç ay boyunca haftada bir görüşmelere devam edilmiş, kişilik ve davranış sorunlarına yönelik 2.5 mg/gün aripiprazol başlanmış ve takipte 5 mg/güne çıkarılmıştır. Tedaviyle son bir ayda hiç kan içme davranışı olmadığı öğrenilmiş, dürtüselliklerinin azaldığı görülmüştür. Olgu yazımı öncesi bilgilendirilerek izni alınmıştır.

## TARTIŞMA

Vampirizm davranışlarının genellikle psikotik bozukluklar, sadomazoşizm, psikopati, histeri veya zeka geriliği gibi durumlarla ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (4,5,9). Madde kullanım öyküsü bulunan, antisosyal kişilik özellikleri mevcut olan, vampirlerin efendisi olduğunu ve onlarla iletişim kurduğunu, binlerce

insana zarar vererek yaşamını sürdüren bir vampir olduğunu söyleyen psikotik bir hasta tanımlanmıştır (3). Kan içebilmek için kendini ve başkalarını kesici aletlerle yaralayan, kan bankasından kan temin eden bir hastadaki disosiyatif kimlik bozukluğu ve travma sonrası stres bozukluğuna dikkat çekilmiştir (10). Olgumuzda da kendisinden kan almanın yanı sıra arkadaşlarından kan alması bu sonuçlarla uyumludur. Yakın tarihli bir çalışmada ise, ergenlik döneminde vampiristik fantezileri olan ancak travmatik beyin hasarı ile oluşan frontal disinhibisyon sonrasında vampiristik fantezilerini eyleme geçiren bir olgu bildirilmiştir (11). Vampiristik davranışlar tek başına bir klinik tablo olmak yerine çeşitli hastalıklarda görülebilen, tedavisi tam olarak bilinmeyen, özellikle kişilik bozuklukları ile birlikte ise tedavisi güç olan durumlardır. Sunduğumuz olguda tüm kişilik patolojilerine, gelişim geçici paranoid düşüncelere rağmen açık psikotik belirtinin ve psikotik düzeyde bir gerilemenin, kimlik dağınıklığının olmaması, ders başarısının iyi olması, birkaç arkadaşıyla sosyal aktivitelere katılabilmesi, kurumlarda gönüllü çalışarak kan bağışının önemiyle ilgili seminerler vermesi şizofreni ve benzeri bozuklukları dışlamamıza yol açmıştır. Ayrıca olgumuzda özellikle sıkıntılı olduğu durumlarda başını duvara vurma, kesici alet ile cildini kesme, kızgın demirle cildine zarar verme, derisinin üzerinde sigara söndürme türü gibi diğer KZVD'lerinin de olması dikkat çekicidir.

## SONUÇ

Bu olgu sunumunda, farklı bir KZVD olan vampirizm yakınmaları ile başvuran, açık psikotik belirtileri bulunmayan ancak takipte psikoz tanısı alıp almayacağı belirsiz olan, kişilik patolojileri bulunan bir hastaya yer verilmiştir. Vampiristik davranışlar ileride açık ve net bir biçimde ortaya çıkacak şizofreni gibi psikotik bir hastalığın belirtisi olabilir, ayrıca kişilik bozukluklarına da eşlik edebilir. Bu sebeple kan içme davranışları olan kişilerin suça meyilli ve dürtüsel olabileceği, dürtüsellikğe bağlı olarak intihar davranışı için risk bulunabileceği, toplum açısından tehlikeli olabileceği göz önünde bulundurularak erken tanı, uzun soluklu izlem ve tedavisi önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Çelik FGH, Hocaoglu Ç Deliberate Self Harm Behavior. Current Approaches in Psychiatry. 2017;9(2):209-26.

2. Wilson N. A psychoanalytic contribution to psychic vampirism: a case vignette. *Am J Psychoanal.* 2000;60(2):177-86.
3. Gubb K, Segal J, Khota A, Dicks A. Clinical vampirism: a review and illustrative case report. *S Afr Psychiatry Rev.* 2006;9(3):163-68.
4. Prins H. Vampirism--legendary or clinical phenomenon?. *Med Sci Law.* 1984;24(4):283-93.
5. Vandenberg RL, Kelly JF. Vampirism: A review with new observations. *Arch Gen Psychiatry.* 1964;11(5):543-7.
6. Hemphill RE, Zabow T. Clinical vampirism. A presentation of 3 cases and a re-evaluation of Haigh, the 'acid-bath murderer'. *S Afr Med J.* 1983;63(8):278-81.
7. Prins H. Vampirism--a clinical condition. *Br J Psychiatry.* 1985;146(6):666-8.
8. Melton JG. *The vampire book: The encyclopedia of the undead.* 2010; Visible Ink Press.
9. Jaffé PD, DiCataldo F. Clinical vampirism: blending myth and reality. *Bull Am Acad Psychiatry Law.* 1994;22(4):533-44.
10. Sakarya D, Gunes C, Ozturk E, Sar V. 'Vampirism' in a case of dissociative identity disorder and post-traumatic stress disorder. *Psychother Psychosom.* 2012;81(5):322-3.
11. Hervey WM, Catalano G, Catalano MC. Vampiristic behaviors in a patient with traumatic brain injury induced disinhibition. *World J Clin Cases.* 2016;4(6):138-41.





## BOZOK TIP DERGİSİ

Yayın hakkı devir ve çıkar çatışması beyan formu

### Makale Adı:

### Makale Numarası:

Bu form ile yazar(lar) bildirir ki:

1. Yayın hakları yazının sınırsız olarak basılmasını, çoğaltılmasını ve dağıtılmasını ve mikrofilm, elektronik form (offline, online) veya başka benzer reproduksiyonlarını kapsamaktadır.
2. Ben (biz) makale ile ilgili herhangi bir konuda ortaya çıkabilecek herhangi bir çıkar çatışması veya ilişkisi olduğu durumlarda, makale yayınlanmadan önce Bozok Tıp Dergisi editörünü bilgilendirmeyi taahhüt ediyorum(z). Bu ilişki ilaç firmaları, biyomedikal alet üreticileri veya ürün veya hizmetleri makalede geçen konular ile ilgili olabilecek veya çalışmayı destekleyen diğer kuruluşları kapsamaktadır.
3. Yazar(lar) makaleyi herhangi bir dağıtım amacı ile herhangi bir şekilde çoğaltmak istediğinde Bozok Tıp Dergisi'nden izin almak zorundadır.
4. Biz aşağıda isim ve imzaları bulunan yazarlar, Bozok Tıp Dergisi'nde yayınlanmak üzere gönderdiğimiz yazımızın original olduğunu; eşzamanlı olarak herhangi bir başka dergiye değerlendirilmek üzere sunulmadığını; daha önce yayınlanmadığını; gerekli görülen düzeltmelerle birlikte her türlü yayın hakkımızı, yazı yayına kabul edildiği takdirde "Bozok Tıp Dergisi"ne devrettiğimizi kabul ederiz.

### Katkıda bulunanlar:

Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:	
Verilerin elde edilmesi:	
Verilerin analizi ve yorumlanması:	
Yazının kaleme alınması:	
Eleştirel gözden geçirme:	
İstatistiksel değerlendirme:	

### Makaledeki Sırasıyla Yazarın Adı Soyadı İmza Tarih

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



## BOZOK MEDICAL JOURNAL

Copyright transfer and conflict of interest statement

**Article Title:**

**Manuscript Number:**

With this form all author(s) certify and accept that:

1. The copyright covers unlimited rights to publish, reproduce and distribute the article in any form of reproduction including microfilm electronic form (online, offline) and any other forms.
2. We grant to inform the editor of the Bozok Medical Journal about real or apparent conflict(s) of interest that may have a direct bearing on the subject matter of the article before the article is published. This pertains to relationships with pharmaceutical companies, biomedical device manufacturers or other corporation whose products or services may be related to the subject matter of the article or who have sponsored the study.
3. Author(s) must obtain permission from the Bozok Medical Journal to reproduce the article in any medium for distribution purposes.
4. The author(s) undersigned hereby declare that the manuscript submitted for publication in the Bozok Medical Journal is original; has not previously been published elsewhere nor is it under consideration by any other journal; and agree to transfer all copyright ownership to the “Bozok Medical Journal” effective upon acceptance of the manuscript for publication with all necessary revisions In the order that they appear in the manuscript

**Author Contributions:**

Study conception and design:	
Acquisition of data:	
Analysis and interpretation of data:	
Drafting of manuscript:	
Critical revision:	
Statistical Analysis:	

**Author Name Surname Sign Date**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



## Yazarlara Bilgi

### Kapsam

Bozok Tıp Dergisi, Zozgat-Bozok Üniversitesi'nin bilimsel içerikli, resmi yayınıdır.

Mart, Haziran, Eylül, Aralık aylarında olmak üzere yılda 4 sayı olacak şekilde yayımlanır.

Bozok Tıp Dergisi, tıbbın tüm alanlarında, cerrahi, klinik ve temel tıp bilimleri orijinal araştırma makaleleri, derlemeler, editör görüşleri, editöre mektup ve olgu sunumları yazılarının yayımlandığı "çift-kör" danışmanlık (peer-review) ilkelerine dayanan uluslararası bir dergidir.

Bozok Tıp Dergisi'nde makale başvuru veya işlem ücreti uygulanmamaktadır. Yayımlanan yazılar için herhangi bir ücret ya da karşılık ödenmez.

### Amaç

Bozok Tıp Dergisi; tıbbın tüm alanlarında, cerrahi, klinik ve temel tıp bilimleri alanlarına ulusal ve uluslararası düzeyde katkı yapan özgün araştırma makaleleri, derlemeler, olgu sunumları, editör görüşleri ve editöre mektupları yayımlamayı amaçlamaktadır.

### Genel Bilgiler

Yayımlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayımlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Dergi, yayımlanan makalelerin bilimsel ve etik kurallar çerçevesinde hazırlanmış olması ve ticari kaygılarda olmaması şartını gözetmektedir. Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Makalenin değerlendirilmesi aşamasında, yayın kurulunun gerek görmesi halinde, makale ile ilgili araştırma verilerinin ve/veya etik kurul onayı belgesinin sunulması yazarlardan talep edilebilir.

Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve en az iki danışmanın incelemesinden geçip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayımlanır. Yazarlar taslağın son halini tek bir word dosyası olarak sisteme yüklemelidir. Gönderilmiş olan makalelerdeki yazım ve dilbilgisi hataları, makalenin içeriğine dokunmadan, editorial komitemiz tarafından düzeltilmektedir.

Makalelerin değerlendirilmeye alınabilmesi için, 'Telif Hakkı', 'Potansiyel Çıkar Çatışması Beyanı' ve klinik araştırmalarda 'Etik Kurul Onayı' nın bir kopyası sisteme yüklenmelidir. Bu formları içermeyen yazılar değerlendirilmeye alınmayacaktır. Potansiyel çıkar çatışması beyanı için IJME'nin formu dikkate alınmaktadır. Aşağıdaki bağlantıdan indirilebilir:

[https://www.jmcp.org/pb-assets/pdf/ICMJE%20coi\\_disclosure-1554411604567.pdf](https://www.jmcp.org/pb-assets/pdf/ICMJE%20coi_disclosure-1554411604567.pdf)

Yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiyi yayımlayan kuruma aittir. Yazılardaki düşünce ve öneriler tamamen yazarların sorumluluğundadır ve yazarlara gönderdikleri yazıları karşılığında herhangi bir ücret ödenmez.

### Yazım Kuralları

• Yazılar çift aralıklı, yazı boyutu 12 punto olmalı, kenarlardan 2,5 cm boşluk bırakılarak, standart A4 sayfasına, Microsoft Office Word belgesi veya rich text format olarak hazırlanmalıdır.

• Her bölüm yeni bir sayfadan başlamalıdır.

• Yazılar başlık sayfasından başlanarak numaralanmalı, sayfa numaraları sağ alt köşeye yazılmalıdır.

• Kapak sayfasında; yazının başlığı (Türkçe ve İngilizce), sayfa başlarında kullanılacak 40 karakteri aşmayan kısa başlık, en az 3 ve en çok 6 anahtar sözcük, tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, kurumları, iş telefonu-GSM, e-posta ve yazışma adresleri bulunmalıdır. Ayrıca yazının hazırlanması için alınmış herhangi bir destek ya da bağış varsa belirtilmelidir.

• Özetler; Türkçe ve İngilizce olarak yazının çeşidine uygun olarak hazırlanmalıdır.

• Anahtar kelimeler; en az 3 en çok 6 olmak üzere Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır. İngilizce kelimeler Index Medicus taki Medical Subjects Headings listesine uygun olmalıdır (Bkz: [www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html)). Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri (TBT)'ne uygun olarak verilmelidir (Bkz: [www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)).

• Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin sonunda belirtilmeli; sırayla numaralanmalı ve yazıdan ayrı olarak sunulmalıdır. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamaları makale sonuna eklenmelidir. Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir. Görseller EPS, TIFF, JPG ve PDF formatında gönderilmeli ve fotoğraflar 300 dpi ve vektörel çizimler ise 600 dpi çözünürlükte olmalıdır.

• Teşekkür kısmında; çıkar çatışması, finansal destek, bağış ve diğer bütün editöryal (istatistiksel analiz, İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım varsa, metnin sonunda sunulmalıdır.

• Yazının sonundaki kaynak listesi kaynakların yazıdaki geliş sıralarına göre hazırlanmalıdır. Kaynak yazımı için kullanılan format Index Medicus'a uygun olmalıdır. (Bkz: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Kaynaklar yazıda, ilgili cümle sonunda parantez içine alınarak belirtilmelidir. Kaynak numaraları birbirini takip ediyorsa başlangıç ve bitiş sayıları arasında kısa çizgi konur. Kaynaktaki yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli; 6'dan fazla ise, sadece ilk 6 isim yazılmalı ve diğerleri et al şeklinde gösterilmelidir. Kongre bildirileri, kişisel deneyimler, basılmamış yayınlar, tezler ve internet adresleri kaynak olarak gösterilemez. On-line yayınlar için; DOI tek kabul edilebilir on-line referanstır.

• Kaynak seçiminin ulusal yayınlardan yapılması tavsiye edilmektedir.

Kaynakların yazımı için örnekler (Lütfen noktalama işaretlerine dikkat ediniz):

• Makale için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt, sayı, sayfa no'su belirtilmelidir.

\*Rempel D, Dahin L, Lundborg G. Pathophysiology of nerve compression syndromes: response of peripheral nerves to loading. J Bone Joint Surg. 1999;81(11):1600-10.

• Kitap için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

\*Kozin SH, Bishop AT, Cooney WP. Tendinitis of the wrist. In Cooney WP, Linscheid RL, Dobins JH, eds. The wrist: diagnosis and operative



treatment. Vol. 2. St. Louis: Mosby, 1998. p. 1181-96.

• Digital Object Identifier (DOI):

\*Zhang M, Holman CD, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. BMJ. 2009 Jan 7;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752.

• Diğer kaynak türleri için, Bkz. "ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References".

#### Yazı çeşitleri

##### Orijinal araştırmalar:

Prospektif veya retrospektif, tıbbın tüm alanları ile ilgili her türlü deneysel ve klinik çalışmalardır.

İçerik:

- Özet; Türkçe ve İngilizce olarak, ortalama 200-250 kelime olacak şekilde; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşmalıdır.

- Giriş

- Gereç ve yöntemler

- Bulgular

- Tartışma / sonuç

- Teşekkür

- Kaynaklar

\*Makalenin tamamı, yaklaşık 5000 sözcükten uzun olmamalı, şekil ve tablo sayısı altıyı geçmemeli, kaynaklar 40'ı aşmamalıdır.

##### Klinik Derlemeler:

Doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır. Tıbbi özellik gösteren her türlü konu için son tıp literatürünü de içine alacak şekilde hazırlanmalıdır. Yazarın o konu ile ilgili basılmış yayınlarının olması özellikle tercih nedenidir.İçeriği;

- Özet (Ortalama 200-250 kelime, bölümsüz, Türkçe ve İngilizce)

- Konu ile ilgili başlıklar

- Kaynaklar

\*Derleme 5000 sözcüğü aşmamalı, şekil ve tablo en fazla 4, kaynak sayısı en fazla 100 olmalıdır.

##### Kısa bildirimler:

-2000 sözcüğü aşmamalı, şekil ve tablo en fazla 2, kaynak sayısı en fazla 20 olmalıdır.

##### Olgu Sunumu:

Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

İçerik:

- Özet (ortalama 100-150 kelime; bölümsüz; Türkçe ve İngilizce)

- Giriş

- Olgu Sunumu

- Tartışma

- Kaynaklar

##### Editöre mektup

Son bir yıl içinde dergide yayınlanmış makalelere yanıt olarak gönderilir. Yazı hakkında okuyucuların farklı görüş, deneyim ve sorularını içerir.

İçerik:

- Başlık ve özet bölümleri yoktur

- Mektuplar en fazla 500 kelimelik yazılardır, kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır, şekil ve tablo içermez.

- Hangi makaleye (sayı, tarih verilerek) ithaf olunduğu belirtilmeli ve sonunda yazarın ismi, kurumu, adresi bulunmalıdır.

- Mektuba cevap, editör veya makalenin yazar(lar)ı tarafından, yine dergide yayımlanarak verilir.

##### Kontrol Listesi

Makale aşağıda gösterildiği gibi ayrı dosyalar halinde hazırlanmalıdır:

1.Başvuru Mektubu

2.Başlık sayfası

3.Özet

4.Ana metin (makale metni, teşekkür, kaynaklar, tablolar ve şekil başlıkları)

5.Şekiller

6.Yayın Hakları Devir Formu



## Instructions For Authors

### Scope

Bozok Medical Journal is the official publication of Yozgat-Bozok University, Faculty of Medicine that offers scientific content. It is printed 4 times in a year in the months of March, June, September and December.

Bozok Medical Journal is a national journal, based on peer-review consultation principles publishing clinic and basic science, original research articles, reviews, editor views and case reports in every field of medicine.

Bozok Medical does not request application or process fees. Also, it does not pay any kind of compensation or fee for the published articles

### Aim

The journal aims to publish research, original work, review and case reports that contribute in its field on national and international levels in basic medical sciences and clinical branches.

### General Information

Articles are accepted for publication on the condition that they are original, are not under consideration by another journal, or have not been previously published. Direct quotations, tables, or illustrations that have appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner and authors.

The Journal commit to rigorous peer review, and stipulates freedom from commercial influence, and promotion of the highest ethical and scientific standards in published articles. It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets scientific criterias and ethical criterias. During the evaluation of the manuscript, the research data and/or ethics committee approval form can be requested from the authors if it's required by the editorial board.

All articles are subject to review by the editors and at least two referees. Acceptance is based on significance, and originality of the material submitted. Authors should upload the final version of the draft to the system as a single word file If the article is accepted for publication, it may be subject to editorial revisions to aid clarity and understanding without changing the data presented.

A copyright release form signed by all authors, a copy of conflict of interest and a copy of the approval of ethics committee must be uploaded to the system simultaneously with the manuscript. Submissions received without these forms (copyright, conflict of interest and approval of ethics committee) cannot be sent out for review. The form of IJME should be used for copyright release statement. This form can be downloaded from the link below: [https://www.jmcp.org/pb-assets/pdf/ICMJE%20coi\\_disclosure-1554411604567.pdf](https://www.jmcp.org/pb-assets/pdf/ICMJE%20coi_disclosure-1554411604567.pdf)

The publisher owns the copyright of all published articles. Statements and opinions expressed in the published material herein are those of the author(s). Manuscript writers are not paid by any means for their manuscripts

### Editorial Policies

• Text should be double spaced with 2,5 cm margins on both sides of a standard A4 page, using 12-point font. Manuscripts should be written with Microsoft Office Word document or rich text format.

• Each section should start on a separate page.

• The pages should be numbered consecutively, beginning with the title page and the page numbers should be placed in the lower right corner of each page.

• The title page should be organized as follows: Full title of the article, both in Turkish and English, all author's full names with academic degrees, and names of departments and institutions, short title of not more than 40 characters for page headings, at least 3 and maximum 6 key words, corresponding author's e-mail, postal address, telephone and fax numbers, any grants or fellowships supporting the writing of the manuscript.

• Abstracts should written Turkish and English according to categories of articles.

• Key words should be minimally 3 and maximum 6, and should written Turkish and English. The words should be separated by semicolon (;), from each other. English key words should be appropriate to "Medical Subject Headings (MESH)" (Look: [www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html)). Turkish key words should be appropriate to "Türkiye Bilim Terimleri (TBT)" (Look: [www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)).

• All figures, pictures, tables and graphics should be cited at the end of the relevant sentence and numbered consecutively and kept separately from the main text. Explanations about figures, pictures, tables and graphics must be placed at the end of the article. All abbreviations used, must be listed in explanation which will be placed at the bottom of each figure, picture, table and graphic. Submit your figures as EPS, TIFF, JPG or PDF files, use 300 dpi resolution for pictures and 600 dpi resolution for line art.

• In acknowledgements section; conflict of interest, financial support, grants, and all other editorial (statistical analysis, language editing) and/or technical assistance if present, must be presented at the end of the text.

• The list of the references at the end of the paper should be given according to their first appearance in the text. Journal abbreviations should conform to the style used in the Cumulated Index Medicus (please look at: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Citations in the text should be identified by numbers in brackets at the end of the relevant sentence. If reference numbers follow each other, the hyphen is placed between the starting and ending numbers. All authors should be listed if six or fewer, otherwise list the first six and add the et al. Declarations, personal experiments, unpublished papers, thesis can not be given as reference. Format for on-line-only publications; DOI is the only acceptable on-line reference.

• Choosing references from national magazines is recommend.

Examples for writing references (please give attention to punctuation):

• Format for journal articles; initials of author's names and surnames, titles of article, journal name, date, volume, number, and inclusive pages, must be indicated.

\* Rempel D, Dahin L, Lundborg G. Pathophysiology of nevre compression syndromes: response of peripheral nerves to loading. J Bone Joint Surg. 1999;81(11):1600-10.

• Format for books; initials of author's names and surnames, chapter title, editor's name, book title, edition, city, publisher, date and pages.

\* Kozin SH, Bishop AT, Cooney WP. Tendinitis of the wrist. In Cooney WP, Linscheid RL, Dobins JH, eds. The wrist: diagnosis and operative



treatment. Vol. 2. St. Louis: Mosby, 1998: 1181-96.

- Article with a Digital Object Identifier (DOI):

\*Zhang M, Holman CD, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *BMJ*. 2009 Jan 7;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752.

• For other reference style, please refer to "ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References".

## CATEGORIES OF ARTICLES

### Original Research Articles:

Original prospective or retrospective studies of basic or clinical investigations in areas relevant to medicine.

Content: - Abstract (200-250 words; the structured abstract contain the following sections: Objective, material and methods, results, conclusion; both in Turkish and English)

- Introduction
- Material and Methods
- Results
- Discussion/ Conclusion
- Acknowledgements
- References

\*Original articles should be no longer than 5000 words and should include no more than 6 figures / tables and 40 references.

### Review Articles

The authors may be invited to write or may submit a review article. Reviews including the latest medical literature may be prepared on all medical topics. Authors who have published materials on the topic are preferred.

Content: - Abstract (200-250 words; without structural divisions; both in Turkish and English)

- Titles on related topics
- References

\* These manuscripts should be no longer than 5000 words and include no more than 4 figures and tables and 100 references.

### Short Communications

It should be no longer than 2000 words and include no more than 2 figures and tables and 20 references.

### Case Reports

Brief descriptions of a previously undocumented disease process, a unique unreported manifestation or treatment of a known disease process, or unique unreported complications of treatment regimens. They should include an adequate number of photos and figures.

Content: - Abstract (average 100-150 words; without structural divisions; both in Turkish and English)

- Introduction
- Case report
- Discussion
- References

### Letter to the Editor

These are the letters that include different views, experiments and questions of the readers about the manuscripts that were published in this journal in the recent year.

Content: - There's no title, abstract, any figures or tables

- It should be no more than 500 words, the number of references should not exceed 5.
- Submitted letters should include a note indicating the attribution to an article (with the number and date) and the name, affiliation and address of the author(s) at the end.
- The answer to the letter is given by the editor or the author(s) of the manuscript and is published in the journal.

### Checklist

The manuscript should be prepared as separate files in the following order:

1. Cover Letter
2. Title Page
3. Abstract
4. Main Text (text, acknowledgments, references, tables, and figure legends)
5. Figures
6. Copyright Form



