

# Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi

Aksaray University  
Journal of Medical Science



Yıl:2021 Cilt:2 Sayı:2

<https://tip.aksaray.edu.tr>

# Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi

Cilt:2 / Sayı:2 / 2021

Aksaray University Journal of Medical Sciences

## Editörler Kurulu

**Bas Editör**  
Mehmet GÜL

### Editörler

**Cerrahi Bilimler Editörü**  
Ayşe Betül ÖZTÜRK

**Cerrahi Bilimler Editör Yardımcısı**  
Kazım GEMİCİ

**Dahili Bilimler Editörü**  
Rafiye ÇİFTÇİLER

**Dahili Bilimler Editör Yardımcıları**  
Sinan İNCİ  
Kamil KOKULU

**Temel Bilimler Editörü**  
Mehmet TAŞPINAR

**Dil Editörü**  
Erdem ARSLAN

**İstatistik Editörü**  
Can ATEŞ

**Yazı İşleri Editörü**  
Kayhan MUTLU  
Filiz TAŞPINAR

## Danışma Kurulu

Ahmet Gökhan ÇAKIROĞLU  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Ali Yıldırım  
**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Aydın RÜSTEMOĞLU  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Ayhan AKÖZ  
**Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Ayhan SARITAŞ  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Başar CANDER  
**SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH**

Behçet AL  
**Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Cüneyt TURAN  
**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Emine Arzu KÖSE  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Erden EROL ÜNLÜER  
**SBÜ Bozyaka EAH Acil Tıp Kliniği**

Figen COŞKUN  
**Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Fikret ŞAHİN  
**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Hatice Sühan TOMAÇ  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

İsmet PARLAK  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Levent AVŞAROĞULLARI  
**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Mehmet OKUMUŞ  
**Ankara EAH Acil Tıp Kliniği**

Meltem AKKAŞ  
**Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Muammer Hakan POYRAZOĞLU  
**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Muhammet Gökhan TURTAY  
**İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi**

Nalan METİN AKSU  
**Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Namık ÖZKAN  
**Tokat Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Seçgin SÖYÜNCÜ  
**Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Sıdika Ayşegül ERTAŞKIN  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Zeynep GÖKCAN ÇAKIR  
**Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Volkan Genç  
**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Adem YILDIRIM  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Adnan BAYRAM  
**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Can ATEŞ  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Fadime EROĞLU  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Halil KAYA  
**SBÜ Bursa Yüksek İhtisas EAH**

İsa KILIÇASLAN  
**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Keziban UÇAR KARABULUT  
**Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi**

Mustafa SERDENGEÇTİ  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Mücahit KAPÇI  
**Başakşehir Çam ve Sakura Devlet Hastanesi**

Mücahit AVCİL  
**Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi**

Onur KARACA  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Serkan KAYABAŞI  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Sinan İNCİ  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Şerife ÖZDİNÇ  
**Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Yahya Kemal GÜNAYDIN  
**Ankara SBÜ EAH**

Yavuz KATIRCI  
**SBÜ Keçiören EAH**

Burcu GÖRKEM  
**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Erdem ARSLAN  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Ersin ÖZEREN  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Filiz TAŞPINAR  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Kamil Kokullu  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Melike ORDU  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Sema Nur DİKMEN  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

Nurhan AKARAS  
**Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi**

# ÖNSÖZ

Değerli Okurlarımız,

Sağlık çalışanlarımız COVID-19 mücadelesinde yoğun bir çaba sarf etmektedir. Aşıların bulunması ve kullanımının artmasıyla mücadelemiz farklı bir boyut kazandı. Yeni bilimsel çalışmalar doğrultusunda salgınla ilişkili tanı ve tedavi algoritmaları güncellendi ve bu sayede başarı düzeyimiz arttı. Buna rağmen bu dinamik süreçte, salgın ve yönetimine ilişkin yeni kazanımlar elde etmekteyiz. Kısacası tıp bilimindeki gelişmeler COVID-19 etrafında yoğunlaşmaktadır.

Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi olarak bu sürecin ürettiği bilimsel verileri siz değerli okurlarımıza sunuyoruz. Bu sayımızda Covid-19 pandemisi ile ilgili olarak bir adet editöryal mektup ve nadir rastlanan bir olgu sunumu ile birlikte farklı konularda 6 adet araştırma makalesi, bir adet mini derleme ve bir adet olgu sunumunu sizinle paylaşıyoruz.

Geleceğimizin sağlıklı, mutlu, başarılı ve huzurlu olmasını diler, yeni sayılarımızda buluşmak üzere keyifli okumalar dilerim.

Prof. Dr. Mehmet GÜL  
Baş Editör

# İÇİNDEKİLER

<b>Editörler Kurulu-Danışma Kurulu</b>	<b>i</b>
<b>Önsöz</b>	<b>ii</b>
<b>İçindekiler</b>	<b>iii</b>
<b>COVID 19 Döneminde Karantina Uygulamalarının Sağlık Okuryazarlığı Bakış Açısıyla Değerlendirmesi</b>	
Evaluation of Quarantine Practices in the Period of COVID 19 from the Perspective of Health Literacy	
<i>Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>1*</sup>, Sevil ALKAN<sup>2</sup>, Hatice ÖNTÜRK<sup>3</sup>, Mehmet DURĞUN<sup>4</sup></i>	<b>1-3</b>
<b>Erişkinlerde Üriner Sistem İnfeksiyonları Gelişiminde Altta Yatan Risk Faktörler, Etkenlerin Dağılımı ve Antibiyotik Duyarlılıklarının Araştırılması</b>	
Research of Underlying Risk Factors, Distribution of Agents and Antibiotic Sensitivity of Urinary System Infections Which Developing in Adult	
<i>Filiz KÜRKLÜ BOZKIR<sup>1*</sup>, Seval SÖNMEZ YILDIRIM<sup>1</sup>, İLHAMİ ÇELİK<sup>2</sup></i>	<b>4-8</b>
<b>İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumları, Beslenme Bilgi ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi</b>	
Determination of Physical Activity Status, Nutrition Knowledge and Behaviour Levels of Physical Education and Sports Teaching Students at Inonu University	
<i>Berfin OKTAY<sup>1</sup>, Ayşe GÖKÇE<sup>2*</sup>, Ali ÖZER<sup>3</sup></i>	<b>9-12</b>
<b>The New Epidemic Disease of the Digital Age: Are the Computers Enemy to Our Eyes?</b>	
Dijital çağın yeni salgın hastalığı bilgisayarlar gözümüze düşman mı?	
<i>Uğur GÜRLEVİK<sup>1*</sup>, Erdogan YASAR<sup>1</sup></i>	<b>13-16</b>
<b>Tedavi Alan Erkek Eroin Bağımlılarında Sosyodemografik ve Klinik Özellikler</b>	
Sociodemographic and Clinical Characteristics in Males Receiving Treatment for Heroin Dependence	
<i>Medine GIYNAŞ AYHAN<sup>1*</sup>, Emine YILDIZGÖREN<sup>1</sup></i>	<b>17-21</b>
<b>Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Tıbbi Atık Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeylerinin İncelenmesi</b>	
Investigation of Medical Waste Knowledge, Attitude and Behavior Levels of Health Services Vocational School Students	
<i>Hatice ÖNTÜRK<sup>1*</sup>, Sevil ALKAN ÇEVİKER, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>3</sup></i>	<b>22-27</b>
<b>Acil Servise Hasta Müracaatı Çalışan Doktorlara Göre Değişiyor Mu? : Özgün Bir Çalışma</b>	
Does the Application of Patients to the Emergency Department vary According to the Doctors Working? : an Original Article	
<i>Taner ŞAHİN<sup>1*</sup>, Hümeysra ASLANER<sup>2</sup>, Zübeyde KORKMAZ<sup>3</sup>, Mükerrer ALTUNTAŞ<sup>4</sup>, Mustafa ERKAN<sup>5</sup>, Murat ÇELİK<sup>6</sup></i>	<b>28-34</b>
<b>A Rare Diagnosis of Syncope: Type 2 Brugada Syndrome</b>	
Senkopta Nadir Tanı: Tip 2 Brugada Sendromu	
<i>Sertaç GÜLER<sup>1*</sup>, Dilber UCOZ KOCASABAN<sup>1</sup></i>	<b>35-36</b>
<b>Pandemide Maskelenen Tanı: Nüks Sıtma Olgusu</b>	
The Diagnosis Masked in the Pandemic: A Case of Relapsed Malaria	
<i>Mustafa YILMAZ<sup>1*</sup>, Sevil ALKAN<sup>2</sup>, Aynur GÜLCAN<sup>3</sup>, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>4</sup></i>	<b>37-38</b>
<b>Acil Tıpta Yapay Zeka</b>	
Artificial Intelligence in Emergency Medicine	
<i>Zamir Kemal ERTÜRK<sup>1*</sup>, Bahadır ERTÜRK<sup>2</sup></i>	<b>39-40</b>

## COVID 19 Döneminde Karantina Uygulamalarının Sağlık Okuryazarlığı Bakış Açısıyla Değerlendirmesi

### Evaluation of Quarantine Practices in the Period of COVID 19 from the Perspective of Health Literacy

Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>1\*</sup>, Sevil ALKAN<sup>2</sup>, Hatice ÖNTÜRK<sup>3</sup>, Mehmet DURGUN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bitlis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bitlis, Türkiye

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

<sup>3</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Bitlis, Türkiye

<sup>4</sup>Uzm. Dr, Bitlis Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Bölümü, Bitlis, Türkiye

## ÖZET

Sağlık okuryazarlığı (SOY) kavramı, ilk kez S.K. Simond tarafından 1974 yılında kullanılmış ve 1998 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da “sağlığın korunması ve devamlılığı için kişinin sağlık bilgisine ulaşma, bu bilgiyi anlama ve kullanma becerisi” olarak tanımlanmıştır(1). Ancak çok uzun yıllar üzerinde durulmayan bu kavram, son yıllarda özellikle önem kazanmıştır (2).

Tüm bu bilgi ve yetilerin zayıf olması durumunda, hastalar tedavilerini daha az anlamakta ve tedaviye uyum daha düşük düzeyde olmaktadır. SOY'nın düşük veya zayıf olması sadece hastalar için değil, aynı zamanda sağlık elemanları, sağlık kurum idarecileri ve hatta politikacılar açısından da önemlidir. Yine gün geçtikçe sağlık hizmeti kullanımını ve sağlık maliyetleri artmasından dolayı sağlık hizmetlerinin yeniden organize edilebilmesi ve yapılandırılmasında SOY büyük önem taşımaktadır(3-7). Özellikle salgın dönemi gibi durumlarda bu daha da önem arz etmektedir. Yine yakın zamanda COVID-19 salgını bize gösterdi ki; SOY hem bulaşıcı olmayan hem de bulaşıcı hastalıklar için oldukça önemlidir. Bireylerin, salgın durumlarında alınan kurallara (karantina gibi) uyum göstermesi için SOY düzeyinin artırılması gerekmektedir (4,8). Türkiye’de tüm yaş gruplarında her 10 kişiden 7 ‘sinin yetersiz ya da sınırlı SOY seviyesinde olduğu ifade edilmektedir. COVID-19 mortalitesinin daha yüksek olduğu kronik hastalıkları daha çok olan, 65 ve üzeri yaş insanlarda ise her 10 kişiden 9’unun sınırlı SOY bulunmaktadır(9). Bir ülkenin sağlık politikalarının esas hedeflerinden biri SOY’nın geliştirilmesi olmalıdır (6,7).

**Anahtar Kelimeler:** Salgın, COVID 19, Karantina Uygulamaları, Pandemi, Toplum Davranışı, Sağlık Okuryazarlığı.

## ABSTRACT

The concept of health literacy (SOY) was first introduced by S.K. It was used by Simond in 1974 and defined by the World Health Organization (WHO) in 1998 as “the ability of a person to access, understand and use health information for the protection and continuity of health”(1). However, this concept, which has not been emphasized for many years, has gained particular importance in recent years (2). If all these knowledge and skills are weak, patients understand their treatment less and adherence to treatment is lower. Low or weak SOY is not important only for patients, but also for health personnel, health institution administrators and even politicians. Again, SOY is of great importance in the reorganization and restructuring of health services due to the increasing use of health services and health costs (3-7). This is even more important in cases such as the epidemic period. Again, the COVID-19 outbreak recently showed us that; HL is very important for both non-communicable and communicable diseases. In order for individuals to comply with the rules (such as quarantine) in epidemic situations, the level of HL should be increased (4,8). 7 out of 10 people in all age groups in Turkey are inadequate or limited. It is stated to be at SOY level. In people aged 65 and over, with more chronic diseases with higher COVID-19 mortality, 9 out of 10 people have limited SAD(9). One of the main objectives of a country’s health policies should be the development of SOY.

**Keywords:** Epidemic, COVID 19, Quarantine Applications, Pandemic, Community Behavior, Health Literacy.

\*Sorumlu Yazar: Emine Kübra Dindar Demiray

<sup>1</sup>Bitlis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bitlis, Türkiye

e-mail: e.kubradindar@hotmail.com

ORCID ID:// 0000-0001-6459-7182

Sayın Editör,

Sağlık okuryazarlığı (SOY) kavramı ilk olarak 1974 yılında S.K. Simond tarafından kullanılmış sonrasında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da "sağlığın korunması ve devamlılığı için kişinin sağlık bilgisine ulaşma, bu bilgiyi anlama ve kullanma becerisi" olarak olarak 1998 yılında tanımlanmıştır(1). Ancak çok uzun yıllar üzerinde durulmayan bu kavram, son yıllarda özellikle önem kazanmıştır (2).

Tüm bu bilgi ve yetilerin zayıf olması durumunda, hastalar tedavilerini daha az anlamakta ve tedaviye uyum daha düşük düzeyde olmaktadır. SOY'nın düşük veya zayıf olması sadece hastalar için değil, aynı zamanda sağlık elemanları, sağlık kurum idarecileri ve hatta politikacılar açısından da önemlidir. Yine gün geçtikçe sağlık hizmeti kullanımını ve sağlık maliyetleri artmasından dolayı sağlık hizmetlerinin yeniden organize edilebilmesi ve yapılandırılmasında SOY büyük önem taşımaktadır(3-7). Özellikle salgın dönemi gibi durumlarda bu daha da önem arz etmektedir.Yine yakın zamanda COVID-19 salgını bize gösterdi ki; SOYhem bulaşıcı olmayan hem de bulaşıcı hastalıklar için oldukça önemlidir.Bireylerin, salgın durumlarında alınan kurallara (karantina gibi) uyum göstermesi için SOY düzeyinin arttırılması gerekmektedir (4,8).Ülkemizde her 10 kişiden 7 'sinde sınırlı ya da yetersiz SOY seviyesinde olduğu düşünülmektedir(9) COVID-19 mortalitesinin daha yüksek olduğu kronik hastalıkları daha çok olan, 65 yaş üzeri bireylerde ise yaklaşık her 10 kişiden 9'unun yetersiz SOY seviyesinde olduğu belirtilmektedir (10). Bir ülkenin sağlık politikalarının esas hedeflerinden biri SOY'nın geliştirilmesi olmalıdır (6,7).

COVID-19 salgınının hızı hepimizi bu yeni virüs hakkında bilgi edinmeye, davranış ve uygulama şekillerimizi hızlı bir şekilde salgına adapte etmeye ve değiştirmeye zorlamıştır. İnsanlar alışılmadık hızlı olan bu salgını bilmek ihtiyacı ile elektronik kaynaklardan yararlanmaya başlamıştır(11). Dünya genelinde COVID-19 enfeksiyonunu bireylere anlatmaya çalışan bir sağlık iletişimi başlamıştır. Özellikle korunma konusunda bilgi vermeyi amaçlayan bu iletişim ağı ile bir bilgi kirliliği (infodemi) meydana gelmiştir(12,13).Her türlü ulusal toplulukların oluşturduğu özellikle digital platformlarda COVID-19 ile ilgili yeni bilgiler yer almaya başlamıştır. Yeni bilgiler kimi zaman bilimsellikten uzak ve toplumu endişelendirme potansiyeli de olan bilgiler olabilmektedir (14). Bireyler bu yeni bilgi topluluğuna, hayatlarını ve davranışlarını nasıl entegre edebileceği konusunda belirgin sıkıntılar yaşamaktadırlar (12,14).

Salgın dönemlerinde sağlık politikasında en önemli basamak tedavi dışında korunmadır, korunmada sosyal izolasyon ve karantinanın önemi tartışılmazdır. Virüsün yayılmasını yavaşlatmak için özellikle bir takım sosyal politikalar gereği belirli tarihlerde sokağa çıkma yasakları, maske ve sosyal mesafeyi içeren korunma önlemlerini içeren farklı düzenlemeler ve öneriler uygulanmaktadır. Bu yöntemler insanların evde daha fazla kalmasına neden olmuştur. COVID-19 salgını gibi toplumsal kriz dönemlerinde, bireylerin endişe, aşırı panik veya sorunu umursamamak gibi davranış modelleri geliştirmesi gözlemlenmektedir. Fakat bunun yerine iletişimsel ve eleştirel SOY ile risk analizini doğru yapıp sonrasında uygun davranışlar geliştirmesi daha önemlidir (14-16).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın 08.02.2021 tarihinde güncellenen COVID 19 Tanı ve Tedavi Rehberi'ne göre, Hastanede yatırılarak takip edilen sonrasında taburculuk kriterlerini taşıyan hastalar da iyileşme sürelerini evde tamamlayabilirler. Bu rehberde evde izlenen hastaların yakın takip edileceği; evde hastanın izlemi süresinde bazı yapması gerekenlerin olduğu belirtilmekte ve yine bu izlem boyunca bireyin kurallara uymaz ise cezai sorumluluğu dair bilgi vermektedir. Bunun için hastaya bilgilendirme ve onam formu imzalatılmaktadır. Bilgilendirme formunda izlem (karantina süresini) evde geçirmesi gerektiği, misafir kabul etmesinin kesin suretle mümkün olmadığı belirtilmiştir. (18)

Pozitif test sonucu çıktıktan sonra hastaya bu süreci anlatan yazılı bildiri onam kağıdı okunur ve hastanın bunu imzalaması istenir. Hastalar bu sürece ait bilgilendirilme sırasında mevcut hastalık durumunun ciddiyeti ve kaygı durumları sebebi ile ve özellikle SOY derecesinde, kendilerinden talep edilen durumu net anlayamamış olabilmektedirler. SOY açısından yeterli bireyler ise sağlık hizmetlerinden nasıl yararlanacağını bilmesinden, sağlıkla ilgili onam formlarının(karantina bilgilendirilmesi) nasıl imzalanacağından, kişisel bakım ve hastalıkları hakkında kararlar verme ve kişinin kendisine verilen ilaçlarını doğru kullanımı gibi konularda daha etkin olabilmektedir.

Bunun yanında yapılan çalışmalarda, COVID-19 PCR pozitif kişilerin asemptomatik olsa bile, karantina altında olmalarının etkilerine, sosyal izolasyonun verdiği sıkıntılara, kısıtlamalara ve hastalığın öngörülemeyen seyrine bağlı ruhsal travmalara maruz kaldığı belirtilmektedir(2,16,17). Özellikle karantina altındaki bireyler, karantina süreci, enfeksiyona bağlı korkular, damgalanma, can sıkıntısı ve hayal kırıklığı, ihtiyaçlarına yeterli derecede ulaşamama, işten uzak kalmaya bağlı ekonomik kaygılar gibi etkenlerle yüzleşmek zorunda kalmaktadır. Yapılan bir çalışmada, COVID-19 testi pozitif saptanan bireylerin, mevcut hastalıklarının dolaylı etkileri ile depresyon riskinin belirgin arttığı görülmektedir. Depresyon bireylerde yaşam kalitesinin düşürmektedir.Özellikle hastalığa dair semptomu olanlar arasında, SOY düşük olanların; SOY yüksek olanlara göre 9,70 kat daha fazla depresyon girme olasılığının olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada tespit edilen diğer bir durumda , COVID-19 hastalık semptomu taşımayanların, SOY'un 1 puan artışı ile depresyon oranının %5 azaldığı; hastalık semptomu taşıyanların ise 1 puanlık SOY artışı ile %4 daha düşük depresyon riski olduğunun ortaya konulmuştur. Bu çalışma aslında SOY 'ün önemini bize bir kez daha göstermektedir. Bireylerin zihinsel sağlığının ve hayat kalitesinin korunmasına, SOY'nın katkısı büyüktür(19).

Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi sadece sağlık profesyonellerinin ve sağlık kurumlarının sorumluluğu olarak değerlendirilmemelidir. Toplumun tamamı, devlet kurumları, eğitimciler, sağlık iletişimcileri, yazılı ve görsel medya, okuryazarlık eğitimi verenler, sivil toplum kuruluşları, akademik çevreler, iş dünyası, sağlık hizmeti sunan tüm kurumlar bu sorumluluğu paylaşmalıdır(20). Öncelikle sağlık kurumuna başvuran tüm hastaların SOY düzeyi broşürler, eğitim programları, televizyon yayımları, sağlık personellerinin davranışları ve iletişim biçimleri artırılabilirliği düşünülmektedir. Bu bağlamda sağlık personelinde SOY düzeyi yeterli olmalıdır(21).Mobil sağlık hizmetleri ve diğer iletişim kanallarından da sağlık haberciliğinin etkin olması SOY yükselmesine sebep olabileceği düşünülmektedir(22).

Sonuç olarak; salgın durumlarında toplumların, hastalıktan koruyucu davranış şekillerine doğru uygun şekilde yönlendirilmesi, tıbbi önlemlerin yanında yer alması gereken en önemli faktördür. Sağlık yöneticileri tarafında bu bağlamda acil kararlar alınması ve uygulanması gerekmektedir. Önemi yadsınamaz SOY kavramının, bu global salgının yönetiminde ve yayılımının engellenmesinde şüphesiz etkili olacağı düşünülmektedir. SOY düzeyinin artırılması ile sağlık hizmetlerine ayrılan kaynaklar doğru kullanılmakta, sağlık göstergelerinde beklenen gelişme sağlanmaktadır. Biz de COVID 19 döneminde karantina uygulamalarının,SOY bakışıyla değerlendirmesini amaçladık.

#### KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). Division of health promotion, education and communications health education and health promotion unit. Health Promotion Glossary. World Health Organization, Geneva, 1998.
2. Bakan BA, Yıldız M. 21-64 yaş grubundaki bireylerin sağlık okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesine ilişkin bir çalışma. Sağlık ve Toplum. 2019;29(3):33-40.
3. Yılmaz M, Tiryaki Z. "Sağlık Okuryazarlığı Nedir? Nasıl Ölçülür?", Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2016; 9(4): 142-7.
4. Özkan S, Tüzün H, Uğraş Dikmen A, İlhan M. Salgınlarda Toplum Davranışı ve Sağlık Okuryazarlığı. J Biotechnol Strateg Health Res (Online). 2020; 4: 105-10.
5. Akbal E, Gökler M. COVID-19 salgını sürecinde eksikliği ortaya çıkan bir gerçek: sağlık okuryazarlığı. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2020; 148-55.
6. Balçık PY, Taşkaya S, Şahin B. (2014). Sağlık okur-yazarlığı. TAF rYGYHhNEY2RevfuYB9hN38A7z8c5Phtc 2014; 13(4): 321-6.
7. Alpuche Aranda C, Lazcano-Ponce E. Alfabetización en salud pública ante la emergencia de la pandemia por COVID-19. Salud Pública De México. 2020; 62(3): 331-40.
8. Castro-Sánchez E, Chang PWS, Vila-Candel R, Escobedo AA, Holmes AH. rYGYHhNEY2RevfuYB9hN38A7z8c5Phtc why does it matter? Int J Infect Dis. 2016;43:103-10.
9. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırması Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü; 2018 [cited 2020 Sep 22]; Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/31374,turkiye-saglik-okuryazarligi-duzeyi-ve-iliskili-faktorleri-arastirmasipdf>.
10. Özkan S, Aksakal N, Çalışkan D, Dikmen UA ve ark. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırması. Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, Ankara. 2018.
11. Abel T, McQueen D. Critical health literacy and the COVID-19 crisis. Health Promot Int. 2020;35(6):1612-3. doi: 10.1093/heapro/daaa040.
12. Chong YY, Cheng HY, Chan HYL, Chien WT, Wong SYS. COVID-19 pandemic, infodemic and the role of eHealth literacy. Int J Nurs Stud. 2020;108:103644. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103644.
13. <https://www.who.int/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>
14. Spring H. Health literacy and COVID-19. Health Info Libr J. 2020;37(3):171-2. doi: 10.1111/hir.12322.
15. Ölcer S, Yılmaz-Aslan Y, Brzoska P. Lay perspectives on social distancing and other official recommendations and regulations in the time of COVID-19: a qualitative study of social media posts. BMC Public Health. 2020;20(1):963. doi: 10.1186/s12889-020-09079-5.
16. Bruni T, Lalvani A, Richeldi L. Telemedicine-enabled Accelerated Discharge of Patients Hospitalized with COVID-19 to Isolation in Repurposed Hotel Rooms. Am J Respir Crit Care Med. 2020;202(4):508-510. doi: 10.1164/rccm.202004-1238OE.

17. Anwar A, Malik M, Raees V, Anwar A. Role of Mass Media and Public Health Communications in the COVID-19 Pandemic. Cureus. 2020;12(9):e10453. doi: 10.7759/cureus.10453. PMID: 33072461; PMCID: PMC7557800.

18. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66339/temasli-takibi-salgin-yonetimi-evde-hasta-izlemi-ve-filyasyon.html> [Erişim tarihi: 5.02.2021]

19. Nguyen HC, Nguyen MH, Do BN, Tran CQ, Nguyen TTP, Pham KM, et al. People with Suspected COVID-19 Symptoms Were More Likely Depressed and Had Lower Health-Related Quality of Life: The Potential Benefit of Health Literacy. J Clin Med. 2020;9(4):965. doi: 10.3390/jcm9040965. PMC7231234

20. World Health Organization (2013). Health literacy solid facts. Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe UN City

21. Weiss, B.D. (2003), Health literacy: a manual for clinicians. America: American Medical Association Foundation.

22. Nutbeam, D. (2000). Health literacy as public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promotion International, 15 (3), 259-267.

## Erişkinlerde Üriner Sistem Enfeksiyonları Gelişiminde Altta Yatan Risk Faktörler, Etkenlerin Dağılımı ve Antibiyotik Duyarlılıklarının Araştırılması

### Research of Underlying Risk Factors, Distribution of Agents and Antibiotic Sensitivity of Urinary System Infections Which Developing in Adult

Filiz KÜRKLÜ BOZKIR<sup>1\*</sup>, Seval SÖNMEZ YILDIRIM<sup>1</sup>, İLHAMİ ÇELİK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Aksaray, Türkiye

<sup>1</sup>Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Aksaray University Training and Research Hospital, Aksaray, Turkey

<sup>2</sup>Kayseri Şehir Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Kayseri City Hospital, Kayseri, Turkey

## ÖZET

**Amaç:** Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) en sık görülen bakteriyel enfeksiyonlardır. Üriner sistem enfeksiyonlarından sorumlu etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları hastaneler hatta klinikler arasında farklılık göstermekte olup kültür sonuçları beklenirken başlanacak ampirik antibiyotik seçimi için o hastanedeki mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık durumlarını yansıtan raporların dikkate alınması gerekir. Bu çalışmada yatarak tedavi edilen semptomatik üriner sistem enfeksiyon tanımlı hastalarda risk faktörleri, en sık görülen etkenler ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanması amaçlandı.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışmada idrar kültüründe 105 koloni/mL ve üzerinde üremesi olan, idrar yolu enfeksiyon tanısı konmuş, yatarak takip ve tedavi edilen 100 hasta çalışmaya alındı. Hastaların demografik bilgileri, semptomları, risk faktörleri, idrar kültür örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Bu çalışmaya üriner sistem enfeksiyon tanısıyla yatan 100 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 62.9±20.8 olarak tespit edildi. Hastaların %46' sını kadın, %54' ü erkekti. İdrar örneklerinden en sık izole edilen mikroorganizma Escherichia coli (E. coli) (%71) bulundu. E. coli izolatlarında fosfomisin ve karbapenem direnci saptanmadı.

**Sonuç:** Üriner sistem enfeksiyon sıklığı ile birlikte tedavide kullanılan antibiyotiklere de direnç artmaktadır. Üriner enfeksiyonların ampirik tedavisinde en sık kullanılan antibiyotikler kinolonlar olup çalışmada bunlara yüksek direnç saptanmıştır. Bu çalışmayla; E.coli izolatlarında fosfomisin direnci saptanmamış olup, özellikle ESBL (+) E. coli' nin neden olduğu komplike üriner enfeksiyonlarının ayaktan tedavisine de imkan verebilecek etkili bir antimikrobiyal olabileceği ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** E. Coli, Antibiyotik Direnci, Fosfomisin

## ABSTRACT

**Objective:** Urinary tract infections are the most common bacterial infections. Factors responsible for urinary system infections and antibiotic sensitivities differ between hospitals and even clinics; because of that while waiting for culture results, reports reflecting the antibiotic susceptibility status of microorganisms in that hospital should be taken into account for empirical antibiotic selection to be initiated.

In this study, it was aimed to determine the risk factors, the most common agents and the antibiotic susceptibility in patients with symptomatic urinary tract infection who were hospitalized.

**Material and Method:** In this study, 100 patients who had a growth of 105 colonies / mL in their urine culture and were diagnosed with urinary tract infection, followed up and treated in the hospital were included in the study. Demographic information, symptoms, risk factors, agents isolated from urine culture samples and antibiotic susceptibilities of the patients were analyzed retrospectively.

**Results:** 100 patients which hospitalized with a diagnosis of urinary system infection were included in this study. The mean age of the patients was 62.9 ± 20.8. Women were 46% and men were 54% of the patients. Escherichia coli was the most frequently isolated microorganism from urine samples. Fosfomycin and karbapenem resistance was not detected in E.coli isolates.

**Conclusion:** The resistance to antibiotics used in the treatment increases together with incidence of urinary tract infection. For the empirical treatment of urinary tract infections, the most commonly used antibiotics are quinolones and their high resistance were determined in the study.

With this study; no fosfomycin resistance was detected in E. coli isolates, so it turns out that fosfomycin can be an effective antimicrobial that can also allow outpatient treatment of complicated urinary infections caused by ESBL (+) E. coli.

**Key Words:** E. Coli, Antibiotic Resistance, Fosfomycin

\*Sorumlu Yazar: Filiz KÜRKLÜ BOZKIR

Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Aksaray, Türkiye

e-mail: dr.filizkurklu@hotmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-5114-8828

Geliş tarihi: 23.03.2021

Kabul tarihi: 20.04.2021



## GİRİŞ

Üriner sistem infeksiyonu terimi asemptomatik bakteriyüriden akut pyelonefrite ve sepsise kadar gidebilen çok farklı klinik tabloları içermekte olup günümüzde tüm yaş gruplarında en sık karşılaşılan bakteriyel infeksiyonlardır (1). ÜSE gelişiminde cinsiyet, gebelik, önceden antibiyotik kullanımı, diabetes mellitus, üriner kateter ve kronik hastalık varlığı, üriner sisteme yönelik geçirilmiş cerrahi girişimler önemli rol oynamaktadır (2,3.). ÜSE uygun antibiyotik ile erken dönemde tedavi edilmediği takdirde ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin yaygın kullanılması hem etken mikroorganizmaların hem de bu mikroorganizmaların antimikrobiyal duyarlılıklarının değişmesi ve antibiyotik direnç gelişimi ile sonuçlanır (4). Antibiyotik kullanımı ve direnç arasındaki ilişkinin varlığı için genel bir görüş birliği olmaması, lokal direnç oranları ve bu konuda yeterli bilgilere sahip olunmaması nedeniyle özellikle toplum kaynaklı vakalarda sıklıkla uygun olmayan ampirik antibiyotik tedavileri seçilmektedir (5,6). Çalışmada ÜSE tanısı ile yatan hastalarda risk faktörleri, izole edilen etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilerek ampirik tedavide doğru yaklaşımlar geliştirilmesine katkıda bulunmak amaçlandı.

## MATERYAL ve METOT

Bu çalışmaya idrar yolu infeksiyonu tanısıyla yatarak takip ve tedavi edilen 100 hasta alındı. Yaş, cinsiyet, tanı, alta yatan kronik hastalıklar, risk faktörleri, daha önceki hastaneye yatış öyküsü, ayaktan antibiyotik kullanımı, tedavi ve tedavi sonucu gibi hasta verileri retrospektif olarak araştırıldı ve çalışma için hazırlanan hasta kayıt formlarına işlendi. Hastalardan uygun koşullarda alınan orta akım idrar örneklerinden izole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinde Mueller-Hinton Agar ve standart antibiyotik diskleri kullanılarak Amerikan Ulusal Klinik Laboratuvar Standartları Komitesi (The Clinical and Laboratory Standards Institute-CLSI) kriterleri esas alındı. İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp. Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Retrospektif bir çalışma olduğu için etik kurul onayı alınmadı.

## BULGULAR

Çalışmaya ÜSE tanısıyla yatan toplam 100 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 62.9±20.8 olarak tespit edildi. Hastaların %46'sı kadın, %54'ü erkekti. Kadın hastaların yaş ortalaması 56.7±21.6, erkek hastaların yaş ortalaması 68.2±18.7 olarak bulundu. Alta yatan kronik hastalık olarak HT %42, DM %27, koroner arter hastalığı (KAH) %21, kronik böbrek yetmezliği (KBY) %16, immüsupresyon (İS) %4, malignite %9 tespit edildi. ÜSE için risk faktörleri incelendiğinde en sık olarak hastaların %44'ünde son bir ay içinde antibiyotik kullanım öyküsü mevcuttu (Tablo 1)

Tablo 1. ÜSE için risk faktörleri

Risk faktörleri	n
Antibiyotik kullanım öyküsü	44
Benign Prostat Hipertrofisi(BPH)	34
Son 1 ay içinde hastane yatış öyküsü	24
Geçirilmiş üriner sistem cerrahisi	24
Üriner kateter varlığı	18
Üriner sistemde taş öyküsü	10
Nörojenik mesane	17
Temiz aralıklı kateterizasyon kullanımı	8
Böbrek transplantasyonu	1

Bu antibiyotikler sırasıyla siprofloksasin %15, ertapenem %4, seftriakson %2, nitrofurantoin %2, amoksisilin-klavunat %2, sefiksim %1 olarak tespit edildi. Hastaların antibiyotik kullanım süresi 1-7 gün %29, 8-14 gün %6 olarak saptandı. ÜSE için risk faktörlerinden olan temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) uygulaması ESBL(+) E. coli açısından risk faktörü olarak tespit edildi (p<0,05). Hastaların başvuru şikayetleri incelendiğinde en sık suprapubik ağrı (%91) ve dizüri (%85) tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 2. Başvuru şikayetlerinin dağılımı

Başvuru Şikayetleri	n (%)
Suprapubik ağrı	91
Dizüri	85
Pollaküri	73
Böğür ağrısı	30
Ateş (38 derece ve üzeri)	22
Hematüri	16
Kostavertebral açı hassasiyeti	13

Lökositoz ( $\geq 10000/\text{mm}^3$ ) 36 hastada, C-reaktif protein (CRP) pozitifliği ( $\geq 6\text{mg/L}$ ) 82 hastada mevcut olup tablo 3'de gösterildi.

Tablo 3. Laboratuvar sonuçları

	Min. Değer	Maks. Değer	Ortalama Değer	Ortanca Değer
WBC (/mm <sup>3</sup> )	1200	29550	10060±5367.63	17000
Üre (mg/dl)	5	89	25.76 ± 18.69	29
Kreatinin (mg/dl)	0.2	16	1.28 ± 1.65	1.5
AST (U/L)	8	249	27.9 ± 26.9	31
ALT (U/L)	4	175	23.4 ± 24.9	29
ESH (mm/h)	2	120	43.9 ± 30.3	47
CRP (mg/L)	2.9	211	70.5 ± 66.8	77
İdrar dansite (PH)	1003	1082	1016.9 ± 9.36	1023

WBC: Lökosit; CRP: C-reaktif protein; ESH: Eritrosit sedimentasyon hızı; AST: Aspartat aminotransferaz; ALT: Alanin aminotransferaz; PH: Potansiyel hidrojen

İdrar gram boyamasında %45 polimorfonükleer nötrofil (PNL) ve gram negatif basil, %23 yalnız PNL, %2 PNL ve gram pozitif kok, %2 maya saptanırken %28'inde PNL ve mikroorganizma saptanmadı. İdrar gram boyamasında PNL ve mikroorganizma bulunan örneklerde üreme daha fazla tespit edilmiş olup idrar gram ve kültürü arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05).

İdrar kültürlerinde %68 mikroorganizma izole edilmiş olup dağılımına bakıldığında E.coli (%71), Klebsiella pneumoniae (%13), Enterococcus faecalis (%4), Pseudomonas aeruginosa (%4), Proteus vulgaris (%3), tüp germ (+) candida (%3), metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) (%2) olarak saptandı (Tablo 4).

**Tablo 4.** Kültürde üreyen mikroorganizmaların genel dağılımı

Mikroorganizma	n=68	%
E.coli	48	71
ESBL(+) E.coli	31	45
ESBL(-) E.coli	17	26
Klebsiella pneumoniae	9	13
ESBL(+)Klebsiella Pneumoniae	5	7
ESBL(-) Klebsiella pneumoniae	4	6
Pseudomonas aeruginosa	3	4
Enterococcus faecalis	3	4
Proteus vulgaris	2	3
MRSA	1	2
Tüp germ (+) candida	2	3

Üriner kateterli 18 hastanın 13'ünde (%72) idrar kültüründe üreme tespit edildi. Bunlar E. coli (%38), Klebsiella pneumoniae (%23), Enterococcus faecalis (%15), Pseudomonas aeruginosa (%7), Proteus vulgaris (%7), tüp germ (+) candida (%7) dır. E. coli 'de ESBL pozitifliği % 40 iken Klebsiella pneumoniae' da ESBL pozitifliği % 66'dır.

Yatan hastalarda kültür öncesi ampirik olarak en sık kullanılan antibiyotikler %44 ertapenem, %27 seftriakson, %9 meropenem; kültür sonrası ise %44 ertapenem, %14 seftriakson, %10 meropenem olup ampirik olarak başlanan antibiyotik tedavisinin kültür sonuçlarına göre %85'inin uygun olduğu tespit edildi. İzole edilen E. coli türlerinin amikasin, meropenem, imipenem, ertapenem ve fosfomisin duyarlılığı %100 olarak tespit edilmiş olup sefksim %98, nitrofurantoin %96, amoksisilin-klavulonik asit %87, gentamisin %83, piperasilin-tazobaktam %89, ampisilin %75, seftriakson %68, trimetoprim-sülfametoksazol (TMP/SMX) %65, siprofloksasin %41 duyarlı olarak saptandı (Tablo 5).

**Tablo 5.** E. coli antibiyotik duyarlılık profili

Ampisilin	%75
Amoksisilin-klavulonik asit	%87
Sefksim	%98
Seftriakson	%68
Piperasilin –tazobaktam	%89
Meropenem	%100
Imipenem	%100
Ertapenem	%100
Amikasin	%100
Gentamisin	%83
Siprofloksasin	%41
Fosfomisin	%100
Nitrofurantoin	%96
Trimetoprim-sülfametoksazol	%65

Pseudomonas aeruginosa türlerinde amikasin, meropenem, imipenem, fosfomisin, siprofloksasin, piperasillin-

tazobaktam,trimetoprim sülfametoksazol duyarlılığı %100 tespit edilmiş olup nitrofurantoin, ampisilin ve amoksisilin-klavunat duyarlılığı %33 olarak saptandı. Metisilin dirençli Stafilocok Aureus (MRSA) ve Enterococcus faecalis türlerinde vankomisin, teikoplanin direnci saptanmadı.

Bu çalışmada ortalama tedavi süresi 9.2±2.8 gün olup toplam tedavi süreleri 1-7 gün %40, 8-15 gün %59, 15 günden fazla %1 olarak bulundu. 97 hasta şifa ile taburcu edilirken, 3 hasta kaybedildi.

## TARTIŞMA

Üriner sistem infeksiyonları toplum ya da hastaneden edinilmiş infeksiyonlar içerisinde en sık karşılaşılan infeksiyonlar olup her yaş grubunda insanları etkileyebilen önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. ÜSE tanısı konulan hastalara çoğu zaman kültür yapılmaksızın ampirik tedavi başlanmaktadır. Ancak günümüzde artan antibiyotik direnci tedavi başarısızlıklarını da beraberinde getirmektedir (7,8). Antibiyotik direnci, hastane infeksiyonları için önemli bir sorun haline gelmiştir (9). Bu nedenle bölgesel verilerin oluşturulması, her hastanenin kendi direnç durumunu bilmesi ve buna uygun tedavi planlanmasının yapılması gerekmektedir. ÜSE için kadın cinsiyet ve ileri yaş bir risk faktörü olarak görülmektedir (10). Bu çalışmada hastaların 46'sı kadın (%46), 54'ü (%54) erkek olup yaş ortalaması 62.9±20.8 olarak tespit edildi. Hastalarda tespit edilen altta yatan kronik hastalıklar sırasıyla; HT (%42), DM (%27), KAH (%21), KBY (%16), İS (% 4), malignite (%9) idi. Bakır ve ark. tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde en sık HT, DM ve malignite tespit edilmiştir (11). Çalışmada son bir ay içinde sistemik antibiyotik kullanım öyküsü %44 olup bu antibiyotikler sırasıyla siprofloksasin (%15), ertapenem (%4), seftriakson (%2), nitrofurantoin (%2), amoksisilin-klavunat (%2), sefksim (%1) dir. Çalışmada hastalarda %91 suprapubik hassasiyet, %85 dizüri, %73 pollaküri, %30 böğür ağrısı %22 ateş yüksekliği, %13 kostovertebral açığı hassasiyeti saptandı. Bouza ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise bu çalışmadan farklı olarak ateş yüksekliği %51.5 tespit edildi (12). Çalışmamızda lökositoz %36, CRP pozitifliği ise %82 olarak tespit edildi. Bakır ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise lökositoz hastaların %68.9' unda, CRP %97.1' inde pozitif bulunmuştur (11). ÜSE' ye neden olan bakterilerin çoğunluğu Enterobacteriaceae ailesinin üyelerinden olup %95' inde en sık etken Escherichia coli izole edilmektedir. Bu çalışmada da diğer çalışmalarla uyumlu olarak en sık izole edilen bakteri E. coli (%71) saptanmış olup sırasıyla K. pneumoniae (%13), Enterococcus spp. (%4), P. aeruginosa (%4), P. vulgaris (%3), tüp germ (+) Candida albicans (%3), MRSA (%2) dır. Bu veriler literatür ile uyumlu bulundu (13).

Üriner sistem infeksiyonlarında risk faktörlerinden birisi de üriner kateterlerdir. Kateter kullanımının azaltılması, takılması sırasında aseptik koşullara dikkat edilmesi ve günlük üretral kateter bakımının yapılması kateter kaynaklı üriner infeksiyon riskini azaltacaktır (14). Leblebicioğlu ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli bir çalışmada, üriner kateter ilişkili infeksiyonlarda etkenler sırasıyla E. coli (%32.4), Klebsiella spp. (%17), Candida spp. (%12.8), Pseudomonas spp. (%11.7), Enterococcus spp. (%8.5) ve Acinetobacter spp. (%5.9) olarak saptandı (15). Bu çalışmada üriner kateter varlığı %18 olup literatür verileri ile uyumlu olarak kateterli hastaların idrar örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla E. coli (%38), ESBL (+) E. coli (%15), Klebsiella pneumoniae

(%23), ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae* (%15), *Enterococcus faecalis* (%15), *Pseudomonas aeruginosa* (%7) *Proteus vulgaris* (%7), tüp germ (+) *Candida* (%7) olarak saptandı. Ülkemizden yapılan 15 merkezin katıldığı çok merkezli bir çalışmada, komplike olgularda izole edilen *E. coli* suşlarında ESBL oranı %12, non-komplike olgulara ait izolatlarda ise bu oran %5 olarak bildirilmiştir (16). Gordon ve ark. tarafından Kuzey Amerika, Avrupa ve Latin Amerika’ da yapılan bir çalışmada ise ESBL oranı, *K. pneumoniae*’de %19, *E. coli*’de %4’ tür (17). Gözüküçük ve ark. tarafından yapılan çalışmada *E. coli* izolatlarında ESBL pozitifliği %14.6 bulunmuştur. Bu çalışmada ise ESBL pozitifliği daha yüksek olup *E. coli*’ de %65, *K. pneumoniae*’ de %55 tespit edildi (18).

Çalışmada ÜSE’ nin ampirik antimikrobiyal tedavisine yol göstermesi açısından antibiyotik direnç durumları araştırıldı. Kinolonlar üriner sistem infeksiyonlarında ampirik tedavilerde en sık kullanılan antibiyotikler olup Geçit ve ark. tarafından yapılan çalışmada siprofloksasin direnci %42, Koca ve ark. nın çalışmasında ise siprofloksasin direnci %38 olarak bildirmiştir (19,20). Hollanda’ da yapılan bir çalışmada florokinolon direncinin 7 yılda % 6’ dan %13’ e yükseldiği gösterilmiştir (21). Kore’ de yapılan bir çalışmada da siprofloksasin direncinin %23,4 olduğu ifade edilmiştir (22). Bu çalışmada toplum kaynaklı yada nazokomiyal kaynaklı ayırımı yapılmaksızın servisimizde ÜSE tanısıyla yatan hastalarda tespit edilen *E. coli* suşlarındaki siprofloksasin direnci % 29.4 olup bu oran Türkiye’ nin birçok yerinde de gösterildiği gibi kritik sınırı aşmaktadır. Yine sık kullanılan bir antibiyotik TMP/SMX’ de direnç %35,5 olarak tespit edildi. TMP/SMX’ e karşı ülkemizde %12-59 arasında direnç oranları bildirilmiştir (23,24). Ampisilin ve amoksisilin yıllarca oral tedavide ilk sırada yer almışken, *E. coli* suşlarındaki direnç oranlarının %25-35’e ulaşmasıyla güvenilirliğini yitirmiştir. Kore’ de yapılan iki ayrı çalışmada ampisilin-sulbaktam (SAM) için %47,7 ve amoksisilin-klavulonat (AMC) için %55, İngiltere’ de AMC için %12 gibi direnç oranları bildirilmiştir (25,26). Türkiye’ de SAM için %42, AMC için ise %22 ile %49,6 arasında değişen oranlar verilmiştir (27). Bu çalışmada ampisilin direnci %35,3, amoksisilin-klavulonat direnci ise % 5.9 bulundu. Aminoglikozidler ülkemizde toplum kökenli idrar yolu infeksiyonu tedavisinde uygun olmamasına rağmen ayaktan tek başına tedavide kullanılmaktadır. Geçit ve ark. tarafından yapılan çalışmada *E. coli* için en az direnç gentamisin ve amikasinde tespit edilmiş olup bu oranlar sırasıyla %11 ve %6 dır (19). Bu çalışmada *E. coli* izolatlarında amikasin direnci saptanmaz iken gentamisin direnci *E. coli*’ de %5.9, ESBL (+) *E. coli*’ de %22.6 olarak bulundu. *E. coli* için Sağlam ve ark. tarafından yapılan çalışmada sefuroksim direnci %25,9, seftriakson direnci ise %13,4 olarak bulunmuştur (28). İtalya’ da sefuroksim direnci düşük olup bu oran %10 bildirilmiştir (29). Bu çalışmada ise *E. coli* izolatlarında sefuroksim direnci %11.1 tespit edilmiş olup bu oran diğer çalışmalara kıyasla daha düşüktür. Seftriakson direnci ise % 11.7 olarak tespit edilmiş olup özellikle yatan hastalarda ampirik tedavide sık kullanılmaktadır. Ülkemizden yapılan farklı çalışmalarda *E. coli* suşlarında karbapenem direnci %1 altında saptanmıştır (20). Bu çalışmada da literatür verileri ile uyumlu olarak ertapenem, meropenem ve imipenem direncine rastlanmadı. Bu nedenle karbapenem grubu antibiyotiklerin özellikle nozokomiyal ve çoklu dirençli bakterilere karşı rezerv olarak korunması ve gereksiz kullanımından kaçınılması gerektiği düşünülmektedir. Nitrofurantoinin özellikle *E. coli*’ ye karşı düşük direnç göstermesi nedeniyle günümüzde üriner sistem

infeksiyonlarda kullanımı artmaktadır. Bu çalışmada *E. coli*’ de nitrofurantoin direnci düşük olup %5.9 olarak tespit edildi. Fakat ESBL (+) *E. coli* izolatlarında direnç %41.9 olup oldukça yüksektir ve bundan dolayı ampirik tedavide kullanırken ESBL pozitiflik ihtimali düşünülerek dikkatli olunmalıdır. Fosfomisin ise in vitro çalışmalarda, klinik olarak çeşitli ESBL üreten gram negatif patojenlere ve karbapenem dirençli Enterobacteriaceae karşı geniş bir aktivite spektrumu göstermiştir (30). Kanada ve 16 Avrupa ülkesini kapsayan “ECO-SENS Projesi” kapsamında 2000 ve 2003 yıllarını kapsayan çalışmada, ÜSE’ lerden izole edilen *E. coli* suşlarında fosfomisin direnci sırasıyla %0,4 ve %0,7 olarak tespit edilmiştir (31). Ülkemizde ise %0-11,5 arasında değişen oranlarda fosfomisin direnci bildirilmektedir. Hoşbul ve ark. tarafından yapılan çalışmada da *E. coli* izolatlarında fosfomisin direnci %0,04 iken ESBL (+) *E. coli* izolatlarında ise bu direnç oranı %2 olarak tespit edilmiştir (32). Bu çalışmada ESBL (+) *E. coli* ve ESBL (-) *E. coli* izolatlarında fosfomisin direnci saptanmadı.

Bu çalışmada izole edilen mikroorganizmaların %13’ü *Klebsiella pneumoniae*, %7’si ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae* olarak bulundu. *Klebsiella pneumoniae*’ da TMP-SMX direnci saptanmaz iken ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae*’ da ise %40 TMP-SMX direnci tespit edildi. ESBL (+) *Klebsiella* ve türlerinde siprofloksasin direnci %80 oranda anlamlı şekilde yüksek bulunurken ESBL üretmeyen *Klebsiella pneumoniae*’ da ise siprofloksasin direnci saptanmadı. ESBL üreten ve üretmeyen *Klebsiella pneumoniae*’ da *E. coli* izolatlarındaki gibi karbapenem ve fosfomisin direnci saptanmadı. ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae*’ da nitrofurantoin direnci %20 dirençli iken ESBL (-) *Klebsiella pneumoniae*’ da direnç görülmedi.

Çalışmada 3 (%4) hastada idrar örneklerinde *P. aeruginosa* izole edilmiş olup amoksisilin-klavulonat, ampisilin, nitrofurantoin, sefuroksim dirençleri %66,7 olup yüksek düzeylerde tespit edildi. Sefazolin, seftriakson, sefiksim, tigesiklin direnci ise %33,3 olarak tespit edildi. *P. aeruginosa*’ da sefaperazon-sulbaktam, piperasilin-tazobaktam, siprofloksasin, kolistin, aminoglikozid, levofloksasin, karbapenem ve seftazidim direnci saptanmadı.

Birçok antibiyotiğe dirençli olmaları ve hastanelerde salgınlara yol açmaları nedeniyle Enterokoklar kritik önemi olan bakterilerdir. Bu çalışmada örneklerin %4’ ünde *Enterococcus faecalis* tespit edilmiş olup ampisilin direnci %66,7 olup yüksek bulundu. Vankomisin direnci ise saptanmadı.

## SONUÇ

Üriner sistem infeksiyonları günümüzde tüm yaş gruplarında en sık karşılaşılan bakteriyel infeksiyonlardır. Üriner sistem infeksiyonlarına neden olan mikroorganizmalar ve bunların antibiyotiklere olan duyarlılıkları hasta dağılımına, ek hastalıkların zaman içinde değişmesine, antibiyotiklerin sık ve uygunsuz kullanılmasına bağlı olarak yıllar içerisinde bölgeden bölgeye, hastaneden hastaneye, hatta klinikten kliniğe değişiklik göstermektedir. Bu nedenle bölgeye özgü mikroorganizmaların ve antimikrobiyal duyarlılıklarının bilinmesi ve ampirik tedavi seçiminde bunların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu çalışmayla; fosfomisinin, özellikle ESBL üreten *E. coli*’ nin neden olduğu komplike üriner infeksiyonlarının ayaktan tedavisine de imkan verebilecek etkili bir antimikrobiyal olabileceği ortaya çıkmaktadır. Böylece hem karbapenem kullanımı azaltılarak direnç gelişimi

önenebilir, hem de hastanede yatarak tedaviye bağlı iş gücü kaybının ve pahalı antibiyotiklere bağlı maliyet artışının da önüne geçilebilir.

#### KAYNAKLAR

- Matute AJ, Hak E, Schurink CAM, et al. Resistance of uropathogens in symptomatic urinary tract infections in León, Nicaragua. *Int J Antimicrob Agents*. 2004;23:506-9.
- Özsüt H: İdrar yolu enfeksiyonları, "Topçu Willke A, Söyletir G, Doğanay M (eds): *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*" kitabında. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002: 1059-66.
- Bakır M. Üriner kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve tedavide temel prensipler. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2002; 2 (Ek 1): 106-15.
- Çetin M, Ocak S, Görür S, Avunduk G. Semptomatik Üriner Sistem İnfeksiyonlarında Üropatojenler ve İzole Edilen *Escherichia Coli* Suşlarının Antibiyotik Duyarlılığı. *ANKEM Derg* .2006;20:169-172.
- Fluit AC, Jones ME, Schmitz FJ, Acar J, Gupta R, Verhoef J: Antimicrobial resistance among urinary tract infection (UTI) isolates in Europe: results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 1997. *Antonie van Leeuwenhoek*. 2000: 77:147.
- Gales AC, Jones RN, Gordon A, Sader HS, Wilke WW, et al. The SENTRY Study Group Latin America Activity and spectrum of 22 antimicrobial agents tested against urinary tract infection pathogens in hospitalized patients in Latin America: report from the second year of the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (1998). *J Antimicrob Chemother*. 2000;45:295.
- Cheol-In K, Jieun K, Dae Won P, Baek-Nam K, U-Syn H, Seung-Ju L, et al. Clinical Practice Guidelines for the Antibiotic Treatment of Community-Acquired Urinary Tract Infections. *Infect Chemother* 2018;50(1):67-100
- Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;340:c2096 10.1136/bmj.c2096
- Ansbach RK, Dybus K, Bergeson R. Uncomplicated *E. coli* Urinary Tract Infection in College Women: A Follow-up Study of *E. coli* Sensitivities to Commonly Prescribed Antibiotics. *J Am Coll Health* 2005; 54: 81-84
- Woodford HJ, George J. Diagnosis and management of urinary tract infection in hospitalized older people. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:107–14.
- Bakır M, Elaldı N, Dökmentaş İ, Bilgiç A, Bakıcı Z, Şahin F. Nazokomiyal üriner sistem enfeksiyonları: insidans, etyoloji ve sonuçlar. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2003;7: 35-44
- Bouza E, San Juan R, Munoz P, Voss A and European Study Group on Nosocomial Infections. A European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 study). *Clin Microbiol and Infect* 2001;7:532-42
- Chee Wei Tan, M Med, MCFP1 and Maciej Piotr Chlebicki, MBBS, ABIM2. Urinary tract infections in adults. *Singapore Med J*. 2016 Sep; 57(9): 485–490.)
- AnaFlores-Mireles, PhD, Teri N, Hreha, David A. Hunstad. Pathophysiology Treatment, and Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infection. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2019 Summer; 25(3): 228–240
- Leblebicioğlu H, Esen S. Hospital-acquired urinary tract infections in Turkey: anationwide multicenter point prevalence study. *J Hosp Infect* 2003;53:207-10
- Kart K, Pehlivanoglu F, Şengöz G. Alternatif Tedavi Seçeneği Olarak Fosfomisinin Komplike Üriner Sistem İnfeksiyonlarından İzole Edilen Gsbl Pozitif *Escherichia Coli* Suşlarına Etkinliği. *ANKEM Derg* 2011;25(1):12-16
- Gordon KA, Jones RN, SENTRY Participant Groups. Susceptibility patterns of orally administered antimicrobials among urinary tract infection pathogens from hospitalized patients in North America: Comparison report to Europe and Latin America. Results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (2000). *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 2003;45:295-301.
- Gözüküçük R, Çakıroğlu B, Nas Y. Toplum Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonu Etkeni Olarak Saptanan *E. coli* İzolatlarının Antibiyotik Duyarlılıkları. *JAREM* 2012; 2: 101-3.
- Geçit İ. ve ark. Bölgemizde üriner enfeksiyona yolağan patojenlere karşı gelişen antimikrobiyal direncin değerlendirilmesi. *Tıp Araştırmaları Dergisi*: 2011;9 (2):115 -119 ).
- Öztürk Mİ, Koca O, Kalkan S, Kaya C, Karaman Mİ. Üroloji Kliniklerinde Görülen Patojenlere Karşı Antimikrobiyal Direncin Güncel Durumu. *Türk Urol Derg* 2008; 34: 363-367
- Peter NH, Jacomina HK, Ellen S. Trends in antimicrobial susceptibility of *Escherichia coli* isolates from urology services in The Netherlands (1998-2005). *J Antimicrob chemother* 2008; 62: 126-13
- Kim ME, Ha US, Cho YH. Prevalence of antimicrobial resistance among uropathogens causing acute uncomplicated cystitis in female outpatients in South Korea: a multicentre study in 2006. *Int J Antimicrob Agents* 2008; 31: 15-18
- Çetin M, Ucar E, Guven O, Ocak S. Community-acquired urinary tract infections in Southern Turkey: etiology and antimicrobial resistance. *Clinical Nephrology* 2009;71: 30-35.
- Aygün G, İstanbullu A, Özdamar M. ve ark. Üroloji polikliniğinde üriner sistem enfeksiyonu etkeni bakteriler ve direnç oranları, XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi. Kongre Kitabı s:302 (P05-02), İstanbul (2003).
- Kim ME, Ha US, Cho YH. Prevalence of antimicrobial resistance among uropathogens causing acute uncomplicated cystitis in female outpatients in South Korea: a multicentre study in 2006. *Int J Antimicrob Agents* 2008; 31: 15-18
- Lee SJ, Cho YH, Kim BW, et al. A Multicenter Study of Antimicrobial Susceptibility of Uropathogens Causing Acute Uncomplicated Cystitis in Woman. *Korean J Urol* 2003; 44: 697-701.
- Leblebicioğlu H, Esen S. Hospital-acquired urinary tract infections in Turkey: anationwide multicenter point prevalence study. *J Hosp Infect* 2003;53:207-10 34.Sayın Kutlu S, Kutlu M. Didim'de üriner sistem I nfeksiyonlarından izole edilen *Escherichia coli* suşlarının antibiyotik duyarlılığı. *İnfeksiyon Dergisi* 2007; 21:81-83.
- Sağlam H, Ögütü A, Demiray V. ve ark. Üriner Enfeksiyonlarda Toplum Kökenli *Escherichia Coli*' nin Yeri Ve Gelişen Antibiyotik Direnci. *Nobel Med* 2012; 8(1): 67-71.
- Fadda G, Nicoletti G, Schito GC, Tempera G. Antimicrobial susceptibility patterns of contemporary pathogens from uncomplicated urinary tract infections isolated in a multicenter Italian survey: possible impact on guidelines. *J Chemother* 2005; 17: 251-257
- Keith S Kaye, Louis B Rice, Aaron L Dane, Viktor Stus, et al. Fosfomycin for Injection (ZTI-01) Versus Piperacillin-tazobactam for the Treatment of Complicated Urinary Tract Infection Including Acute Pyelonephritis: ZEUS, A Phase 2/3 Randomized Trial. *Clin Infect Dis*. 2019 Dec 15; 69(12): 2045–2056.
- Naber KG, Bergman B, Bishop MC, et al. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). *Eur Urol* 2001; 40: 576-88.
- Hoşbul T. ve ark. *Escherichia Coli* Nedenli Komplike Olmamış Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Fosfomisin Trometamolün İn Vitro Etkinliği. *Mikrobiyol Bul* 2009; 43: 645-649

## İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumları, Beslenme Bilgi ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi

### Determination of Physical Activity Status, Nutrition Knowledge and Behaviour Levels of Physical Education and Sports Teaching Students at Inonu University

Berfin OKTAY<sup>1</sup>, Ayşe GÖKÇE<sup>2\*</sup>, Ali ÖZER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya

<sup>2</sup>Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü, Bingöl.

<sup>3</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Malatya

## ÖZET

### Amaç

Sağlıklı yaşamın temelini yeterli ve dengeli beslenme ile birlikte düzenli fiziksel aktivite oluşturmaktadır. Özellikle sporla uğraşan bireylerde yetersiz ve dengesiz beslenme performansı etkilemekle kalmayıp ciddi sakatlıklara neden olabilir. Bu araştırmanın amacı; beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin fiziksel aktivite durumlarını, beslenme bilgi ve davranış düzeylerini belirlemektir.

### Materyal ve Metot

Kesitsel tipteki bu çalışma 110 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Spor Bilimleri Fakültesinden ve Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulundan yazılı izin alınmıştır. Veri toplama aracı olarak oluşturulan anketlerde sosyo-demografik sorular, öğrencilerin fizik aktivite durumunu ölçen sorular, beslenme bilgi ve alışkanlıkları ile ilgili sorular yer almaktadır. İstatistiksel analizlerde ki-kare testi kullanılmış, tüm değerlendirmelerde  $p < 0.05$  düzeyi anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin %66,4'ü günde 3 ana öğün, %20'si günde 3 ara öğün tüketmektedir. Öğrencilerin %64,5'i öğün atlamadığını ifade etmiştir. Antrenman yaptığı günde özel bir beslenme programı uygulayan öğrencilerin oranı %26,4'tür. Sporcu beslenmesi konusunda öğrencilerin %36'sı okuldan, %31'i ise antrenörlerinden bilgi edindiğini belirtmiştir.

### Sonuç

Öğrencilerin büyük kısmı ana öğün atlamadığını belirtmiştir. Ara öğünleri atlayanların oranı atlamayanlara göre daha yüksektir. Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı spor yaptığı günlerde özel bir beslenme programı uygulamamaktadır. Öğrencilerin eğitim müfredatlarında sporcu beslenmesi konularına yer verilmelidir.

**Anahtar Sözcükler:** Spor, Beslenme, Fizik Aktivite.

## ABSTRACT

### Objective

Healthy life is based on adequate and balanced nutrition coupled with regular physical activity. In particular, inadequate and unbalanced nutrition may not only affect performance but also result in serious injury in individuals engaged in sports. The aim of this study was to determine the physical activity status, nutrition knowledge and behaviour levels of students attending Physical Education and Sports Teaching.

### Material and Method

This cross-sectional study; It was conducted on 110 students. Permission was obtained from the relevant faculty and ethics committee in order to conduct the study. Socio-demographic questions, questions measuring physical activity status of students, and questions about nutritional knowledge and habits are included in the questionnaires created as data collection tools. Chi-square test was used in statistical analysis, and  $p < 0.05$  level was considered significant in all evaluations.

### Results

66.4% of the students participating in the study consume 3 main meals a day and 20% consume 3 snacks a day. While 64.5% of the students stated that they did not skip meals, the rate of those who applied a special nutrition program on the day of training was 26.4%. 36% of the students get their knowledge about sports nutrition from the school and 31% from the coach.

### Conclusion

While most of the students do not skip the main meal, the rate of those who skip the snacks is higher. Most of the students participating in the study do not apply a special nutrition program on the days they exercise. Sports nutrition subjects should be included in the education curricula of the students.

**Keywords:** Sports, Nutrition, Physical Activity.

Bu çalışma 3.Uluslararası 21.Ulusal Halk Sağlığı Kongresinde 26-30 Kasım 2019 tarihlerinde poster bildiri olarak sunulmuş bildiri kitabında yayınlanmıştır

\*Sorumlu Yazar: Ayşe GÖKÇE  
<sup>2</sup>Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü, Bingöl  
e-mail: abaran88@hotmail.com  
ORCID ID:// 0000-0002-0591-2936

Geliş tarihi: 10.03.2021  
Kabul tarihi: 27.04.2021

## GİRİŞ

Beslenme büyüme, gelişme ve yaşamın devamı için gereklidir (1). Yetersiz ve dengesiz beslenmenin fiziksel ve mental gelişimi olumsuz etkilemektedir (2). Beslenme konusu toplumun her kesimi için önemlidir. Spor bilimleri alanında eğitim alan ve gelecekte spor yöneticisi, antrenör, beden eğitimi öğretmeni gibi mesleklere sahip olacak bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlığı edinmeleri ile sporcu beslenmesi hakkında yeterli bilgi sahibi olmaları yetiştirecekleri sporcular yönüyle de önemlidir (3).

Sporcular zihinsel ve fiziksel performanslarını en üst düzeye çıkarmak için antrenman öncesinde, sırasında ve sonrasında özel beslenme programları uygulamalıdır. Özellikle uzun süreli, yoğun antrenmanlarda sporcular ihtiyaçlarını karşılayacak besin öğelerini önerilen miktarlarda tüketmelidir (4). Ayrıca spor yapan bireylerin enerji ihtiyaçlarının daha fazla olması nedeniyle beslenme programlarına dikkat etmesi gerekmektedir (5). Sporla uğraşan bireylerde yetersiz ve dengesiz beslenme; kas kütlesi kaybı, hormonal bozukluklar, yaralanma ve iyileşme sürecinin uzaması gibi sorunlara yol açabilir (6).

Bu çalışmanın amacı İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinin fiziksel aktivite durumları ile beslenme bilgi ve davranış düzeylerini belirlemektir.

## MATERYAL ve METOT

Ocak-Mayıs 2019 tarihleri arasında yapılan kesitsel tipteki bu çalışma, İnönü Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinde yürütülmüştür. Çalışmanın uygulanabilmesi için Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığından ve İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu 18.12.2018 tarihli 2018/23-10 sayılı karar ile yazılı izin alınmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde Spor Bilimleri Fakültesinde 150 öğrenci eğitim almaktadır. Veriler çalışmaya katılmayı kabul eden, 110 öğrenci üzerinde gözlem altında anket uygulaması ile elde edilmiştir. Hazırlanan anket formunda öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine yönelik sorular, fizik aktivite düzeylerine yönelik sorular ile beslenme bilgi ve davranışları ile ilgili sorular yer almaktadır. Beden Kitle İndeksi (BKİ) öğrencilerin kendilerinin belirttiği boy ve kilo değerlerine göre hesaplanmıştır. BKİ kilonun (kg) boyun (metre) karesine bölünmesiyle elde edilmiştir (kg/m<sup>2</sup>). Elde edilen değerlere göre BKİ 18.5'in altı düşük kilolu, 18.5-24.9 normal kilolu, 25-29.9 fazla kilolu, 30-34.9 birinci derece obez, 35-39.9 ikinci derece obez, 40 ve üstü üçüncü derece obez olarak sınıflandırılmıştır (7).

Araştırmanın verileri SPSS 22.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak p<0.05 kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan 110 öğrencinin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sosyodemografik ve Çeşitli Özelliklerinin Dağılımı

Sosyodemografik Özellikler	N	%
Cinsiyet		
Erkek	67	60.9
Kadın	43	39.1
Yaş		
18 ve altı	16	14.5
19	21	19.1
20	22	20.0
21	19	17.3
22	14	12.7
23 ve üstü	18	16.4
BKİ Sınıflaması		
18.5 altı (Düşük kilolu)	8	7.3
18.5-24.9 (Normal kilolu)	96	87.3
25-29.9 (Fazla kilolu)	6	5.5
TOPLAM	110	100

Öğrencilerin yaş ortalaması 20.0±2.6 olup, %60.9'u erkektir. Araştırmaya katılan öğrencilerin BKİ sınıflamasına göre %7.3'ü düşük kilolu, %87.3'ü normal kilolu, %5.5'inin fazla kilolu olduğu tespit edilmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü derece obez gruba dahil olan öğrenci olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %28.2'si haftalık 4 saatten az, %35.5'i haftalık 4-6 saat, %36.4'ü haftalık 6 saatten fazla antrenman yaptığını belirtmiştir. Öğrencilerin %26.4'ü sporla uğraş süresinin 10 yıl ve üzerinde olduğunu ifade etmiştir.

**Tablo 2.** Öğrencilerin Fiziksel Aktivite İle İlgili Değişkenlere Yönelik Sorulara Verilen Cevaplarının Dağılımı

Değişkenler	N	%
Haftalık Antrenman Süresi		
< 4 saat	31	28.2
4-6 saat	39	35.5
> 6 saat	40	36.4
Sporla Uğraş Yılı		
5 yıl ve daha az	50	45.4
6-9 yıl	31	28.2
10 yıl ve üzeri	29	26.4
TOPLAM	110	100

Öğrencilerin günlük tüketilen ana öğün sayısı sorulduğunda %66.4'ü 3 ve üzeri ana öğün, %20'si 3 ve üzeri ara öğün tükettiğini belirtmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %65.5'i yeterli ve dengeli beslendiğini düşündüğünü ifade etmiştir. Tablo 3'te de görüldüğü gibi öğrencilerin %67.7'si sporcu beslenmesi konusunda bilgi sahibi olduğunu, %73.6'sı antrenman gününde özel bir beslenme programı uygulamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %64.5'i öğün atlamadığını belirtirken, öğrenciler en çok atlanılan öğünün kahvaltı ve sonrasında öğlen öğünü olduğunu ifade etmiştir.

**Tablo 3.** Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Sorulara Verilen Cevaplarının Dağılımı

Değişkenler	N	%
Yeterli ve dengeli beslendiğini düşünme		
Evet	72	65.5
Hayır	38	34.5
Atlanılan öğün		
Atlamıyor	71	64.5
Kahvaltı	19	17.3
Öğle	15	13.6
Akşam	5	4.6
Sporcu beslenmesi konusunda bilgi sahibi olma		
Evet	75	67.7
Hayır	35	32.3
Antrenmanda özel beslenme programı takibi		
Evet	29	26.4
Hayır	81	73.6
Besin destek ürünleri kullanımı		
Evet	52	47.3
Hayır	58	52.7
TOPLAM	110	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin sağlıklı beslenme ile ilgili bilgilere ulaşmada tercih ettikleri kaynaklar incelendiğinde; %36 oranında okul eğitimi, %31 oranında antrenör, %25 oranında internet, %10 oranında kitap ve %2 oranında diyetisyen olarak ifade edilmiştir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin sporcu beslenmesi konusunda bilgili olanlar olmayanlara göre; günlük enerji ihtiyacını bilme, antrenman gününde özel bir beslenme programı takip etme ve antrenman günü yeterli sıvı alımına dikkat etme sorularını anlamlı olarak daha yüksek oranda bilmişlerdir ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.** Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sporcu Beslenmesi Konusunda Bilgili Olma Durumuna Göre Çeşitli Değişkenlerin Karşılaştırılması

		Günlük Enerji İhtiyacını Bilme		Özel Beslenme Programı Takip Etme		Yeterli Sıvı Alımına Dikkat Etme	
		Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Sporcu Beslenmesi Konusunda Bilgili Olma Durumu	N	47	27	27	47	63	11
	%	63.5	36.5	36.5	63.5	85.1	14.9
Hayır	N	0	36	2	34	23	13
	%	0.0	100	5.6	94.4	63.9	36.1
p		0.001		0.001		0.011	

## TARTIŞMA

Dünyada ve ülkemizde farklı spor dallarında yapılan araştırmalara göre sporcularda ortaya çıkan sağlık problemlerinin sporcuların beslenme alanındaki bilgi eksikliği ile ilişkili olduğu saptanmıştır (6,8). Sporcuların beslenme gereksinimleri sabit değildir. Bu nedenle yapılan antrenman türleri ile birlikte bireysel antrenman takvimi de dikkate

alınmalıdır. Bu şekilde yapılacak beslenme programları neticesinde en yüksek performans elde edilebilir (6).

Öğrencilerin %65.5'i yeterli ve dengeli beslendiğini, %67.7'si sporcu beslenmesi konusunda bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda öğrencilerin %36.4'ü bu bilgileri okuldan elde ettiğini belirtirken, benzer şekilde bir araştırmada öğrencilerin %76.3'ünün sporcu beslenmesi konusunda bilgi sahibi olduğunu ve %52.1'inin bilgi kaynağının okuldaki dersler olduğu gösterilmiştir (9). Yapılan başka bir çalışmada ise sporcuların yaklaşık yarısının kendini sporcu beslenmesi konusunda yeterli görmediği saptanmıştır (10). Bu nedenle spor alanında eğitim alan öğrencilere antrenman dönemlerinde yeterli ve dengeli beslenme, sporcu beslenmesi gibi konularda uzman kişiler tarafından aralıklı eğitimler verilebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %66.4'ünün günlük 3 ve üzeri ana öğün tükettiği saptanmıştır. Öğrenciler tükettikleri ara öğün sayısı sorulduğunda ise %34.5'i günde 1 ara öğün tükettiğini, %17.3'ü ise ara öğün tüketmediğini belirtmiştir. Öğrencilerin en fazla atladığı öğünlerin sırasıyla kahvaltı ve öğlen öğünü olduğu tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin beslenme durumlarına yönelik yapılan bir araştırmada öğrencilerin %60.1'inin günde 3-4 öğün tükettiği, %35.9'unun 2 ve daha az öğün tükettiği, %87.4'ünün öğün atladığı, öğün atlayanların da %46.3'ünün unuttuğu veya fırsat bulamadığı için öğün atladığı saptanmıştır (11). Çalışmamızla benzer şekilde, beden eğitimi öğretmenliği öğrencilerinde yapılan bir çalışmada en çok atlanılan öğünün öğle yemeği olduğu tespit edilmiştir (12). Aktif spor yapan öğrenciler enerji ihtiyaçlarını karşılamak için tükettikleri ana öğün sayısını arttırmış olabilirler. Öğrencilerin enerji ihtiyacını karşılamak için uygulayacağı bir beslenme programı uygulaması ve öğün atlamamak, ara öğün tüketmek gibi konulara daha fazla önem vermesi açısından bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Sporla ilgilenen bireyler beslenme ile ilgili bilgilerini farklı kaynaklardan elde edebilir. Bu çalışmada öğrencilerin bilgi kaynağı olarak ilk sırada %36 oranında okul eğitimi olduğu saptanmıştır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, farklı olarak en fazla bilgi edinilen kaynağın antrenörler olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ve literatürde yapılan bir çalışmada sporcu beslenmesi konusunda bilgi edinilen kaynak olarak en son sırada diyetisyenlerin olduğu saptanmıştır (10). 2019 yılında yapılan bir araştırmada ise sporcuların ve antrenörlerinin genel anlamda sporcu beslenmesi hakkında gerekli bilgiye sahip oldukları ifade edilmiştir. Ancak müsabaka ve antrenman öncesi/sonrası besin ve sıvı alımı konusunda verdikleri yanıtlar neticesinde yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır. Ek olarak antrenörler ile sporcular arasında doğru beslenme alışkanlıklarına yönelik bir bilgi akışının olmadığı ifade edilmiştir (13). Bu nedenle spor bilimleri alanında eğitim alan öğrenciler ve antrenörleri sporcu beslenmesi konusu ayrıntılı şekilde anlatılmalıdır. Antrenörlerle öğrenciler arasında bu konuda bilgi akışı sağlanmaya çalışılmalıdır.

İnsan bedeninin fizyolojik olarak mineral ve vitamin ihtiyacı normal bir kişiye göre sporcularda daha yüksektir (14). Sporcuların günlük enerji ihtiyacı da daha yüksek olması nedeniyle sporcular kalori açığını dengelemek için protein takviyesi kullanmaktadır. Tıbbi gerekliliği olan durumlarda (örneğin demir, kalsiyum ve D vitamini eksikliği), takviyeler faydalı olabilir. Ancak kas boyutunu ve gücünü uzun süreli arttırmak için fiziksel aktivite ile birlikte günlük önerilen enerji ve protein miktarı diyetle alınmalıdır (15). Ayrıca karbonhidrat

ve protein takviyelerinin performansa katkısının olmadığını tespit edilmiştir (16). Bizim araştırmaya katılan öğrencilerin %47.3'ü besin destek ürünü kullandığını ifade etmiştir. Benzer şekilde ülkemizde yapılan bir çalışmada, sporcuların %26'sının performansını artırmak amacıyla vitamin/mineral desteği ve %55.1'inin besin destek ürünü kullandığı belirtilmiştir (10). Çalışmamızdan farklı olarak üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise araştırmaya katılanların %88.7'sinin herhangi bir vitamin-mineral ya da beslenme desteği kullanmadığı tespit edilmiştir (17). Sporla uğraşan bireylerin ve bu konuda eğitim alan öğrencilerin vitamin ve mineral desteklerini yüksek oranda kullanması bu konudaki bilgi eksikliğinden kaynaklanabilir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin sporcu beslenmesi konusunda bilgili olanlar olmayanlara göre bilgi sorularını anlamlı olarak daha yüksek oranda bilmişlerdir. Yapılan bir çalışmada da benzer şekilde sporcu beslenmesi konusunda eğitim alan öğrencilerin bilgi düzeyi anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (9).

## SONUÇ

Spor alanında eğitim alan öğrencilerin fiziksel performanslarını arttırmak için yeterli ve dengeli beslenme, yeterli sıvı alımı gibi konularda bilgilendirilmelidir. Bu amaçla beden eğitimi ve spor öğretmeni bölümlerinde eğitim alan öğrencilere beslenme konusunda uzman olan kişiler tarafından okul eğitimleri süresince ve sonrasında düzenli olarak eğitim, konferans vb. yapılmalıdır. Bu etkinliklerde öğrencilere sunulan teorik bilgilere ek olarak bilgilerin spor yaşamına aktarılmasını sağlayacak pratikler yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Baysal A.(2004), Beslenme. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
2. Oktar İ, Şanlıer N. İlköğretim Okullarında Uygulanan Beslenme Programları ve Öğrencilerin Beslenme Davranışları İle İlgili Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşleri. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi/ Mesleki Eğitim Dergisi, 1(2): 1-8.
3. Murathan F, Uğurlu F, Bayrak E. (2015). The effect of nutrition course on the nutrition knowledge level. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi.2003;3(21): 330-342.
4. Maughan R, Shirreffs S. IOC Consensus Statement on Sports Nutrition. Journal of Sports Sciences.2010;29(1): 3-4.
5. Ersoy G, Hasbay A.(2006) Sporcu Beslenmesi. Ankara: Sinem matbaacılık.
6. Thomas D, ErdmanT, Burke L. AmericanCollege of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and AthleticPerformance. Medicine&Science Sports &Exercise.2016;48(3):543-68.
7. Sağlıkta Buluşma Noktası Sağlık Bakanlığı (2021). Beden Kitle İndeksi. <https://sbn.saglik.gov.tr/BKindeksi.aspx> [26.04.2021].
8. Demirel N. Kadın Sporcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Yaşlanma. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.2014;16(1): 31-46.
9. Yılmaz G, Seker R. The effect of nutrition course on the nutrition knowledge level. Progress in Nutrition 2020; Vol. 22, Supplement 1: 175-181.
10. Mengi Ö. Sporcularda Beslenme Alışkanlıkları, Duygu Durumu ve Performans Arasındaki İlişki. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 2016 Edirne: Trakya Üniversitesi.
11. Vançelik, S, Önal S, Güraksın A, Beyhun, E. Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları ile İlişkili Faktörler. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni.2007; 6(4): 242-8.
12. Özdemir G, Özdelek Ç. Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okuyan ve Aktif Spor Yapan Öğrencilerinin

Beslenme Alışkanlıkları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.2010;26:124-132.

13. Doğan A. Hentbol ve Badminton Müsabakalarına Katılan Sporcuların Beslenme Profillerinin Karşılaştırılması. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 2019 Niğde: Ömer Halisdemir Üniversitesi.

14. Baysal A.(1991) Genel Beslenme Bilgisi. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.

15. W. Ben Kibler, MD, Lexington, KY. Selected Issues For Nutrition and The Athlete: A Team Physician Consensus Statement. MedSci Sports Exerc;2013;45(12):78-86.

16. Taber CB, DeWeese BH, Sato K, Stuart CA, Stone MH. Effects of a Carbohydrate and Protein Recovery Beverage on Performance in Trained Weightlifters. Journal of Negative and No Positive Results.2015; 194-201.

17. Vaziri Y. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Beslenme Durumu ve Antropometrik Ölçümlerinin İncelenmesi. Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi. 2015 Ankara: Gazi Üniversitesi.



## The New Epidemic Disease of the Digital Age: Are the Computers Enemy to Our Eyes?

### Dijital Çağın Yeni Salgın Hastalığı Bilgisayarlar Gözümüze Düşman Mı?

Uğur GÜRLEVİK<sup>1\*</sup>, Erdogan YASAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aksaray University Faculty of Medicine, Ophthalmology Department, Aksaray/Turkey

### ABSTRACT

**Objective:** Many people work, especially due to the recent covid 19 pandemic lockdown, at home. These people are progressively increasingly exposed to digital screen use. This situation may express an explanation for the get a bigger ratio of myopia.

**Material and Method:** In this prospective study, we evaluated the eye measurements of medical secretaries who use computers for 8 hours a day. Volunteers were followed before/after the work shift. (8am and 4pm) Refraction, intraocular pressure, axial length and lens thickness measurement, measurement of anterior segment parameters (central corneal thickness, horizontal visible iris diameter, corneal volume, anterior chamber depth, anterior chamber volume, anterior chamber angle, pupil diameter) mean were recorded.

**Results:** 110 eyes of 110 volunteers were included in the study. The mean age of the volunteers was between 25 and 47 and the mean was  $35.8 \pm 5.8$ . There were 95 (86%) female and 15 (14%), male volunteers, by gender. Comparing before and after the work shift spherical refraction ( pre-shift  $-0,29 \pm 1,46$  / post-shifit  $-0,54 \pm 1,57$  )(p<0,001), lens thickness ( pre-shift  $3,71 \pm 0,35$  / post-shift  $3.74 \pm 0,30$  ) (p=0,006) and pupil diameter (pre-shifit  $3,43 \pm 0,41$  / post-shifit  $3,23 \pm 0,54$  )( p<0,001) were detected. No significant change was found in other parameters. (p> 0.05)

**Conclusion:** Considering the one day period, there are some changes in corneal biomechanics in long-term computer users and this situation may explain the development of myopia.

**Keywords:** Corneal Biomechanical, Computer Cision Syndrome, Corneal Topography, Myopia, Refraction

### ÖZET

**Amaç:** Pek çok insan, özellikle de son zamanlarda ortaya çıkan covid 19 salgını nedeniyle evde çalışıyor. Bu insanlar giderek artan bir şekilde dijital ekran kullanımına maruz kalıyor. Bu durum, toplumda miyopi oranının artmasını açıklayabilir.

**Materyal ve Metot:** Bu ileriye dönük çalışmada, günde 8 saat bilgisayar kullanan tıbbi sekreterlerin göz ölçümlerini değerlendirdik. Gönüllüler mesaiden önce / sonra takip edildi. (08:00 ve 16.00) Refraksiyon değeri, göz içi basıncı, aksiyel uzunluk ve lens kalınlığı ölçümü, ön segment parametrelerinin ölçümü (merkezi kornea kalınlığı, yatay görünür iris çapı, kornea hacmi, ön kamara derinliği, ön kamara hacmi, ön kamara açısı, pupil çapı) kaydedildi.

**Bulgular:** 110 gönüllünün 110 gözü çalışmaya dahil edildi. Gönüllülerin ortalama yaşı 25 ile 47 arasında ve ortalama  $35.8 \pm 5.8$  idi. Cinsiyete göre 95 (% 86) kadın ve 15 (% 14) erkek gönüllü vardı. Mesai öncesi ve sonrası sferik kırılma (mesai öncesi  $-0,29 \pm 1,46$  / mesai sonrası  $-0,54 \pm 1,57$  ) (p <0,001), lens kalınlığı (mesai öncesi  $3,71 \pm 0,35$  / mesai sonrası  $3.74 \pm 0,30$  ) (p = 0,006) ve pupil çapı (mesai öncesi  $3,43 \pm 0,41$  / mesai sonrası  $3,23 \pm 0,54$  ) (p <0,001 ) olarak tespit edildi. Diğer parametrelerde önemli bir değişiklik bulunamadı. (p> 0.05)

**Sonuç:** Bir günlük süre düşünüldüğünde, uzun süreli bilgisayar kullanıcılarında kornea biyomekaniğinde bazı değişiklikler olabilir ve bu durum miyopi gelişimini açıklayabilir.

**Anahtar kelimeler:** Miyopi, Refraksiyon, Korneal Topografi, Bilgisayar Göz Sendromu, Korneal Biomekanik

\*Sorumlu Yazar:Uğur GÜRLEVİK

<sup>1</sup>Aksaray University Faculty of Medicine, Ophthalmology Department, Aksaray/Turkey

e-mail: ugurgurlevik@aksaray.edu.tr

ORCID ID:// 0000-0003-2965-481X

Geliş tarihi: 02.02.2021

Kabul tarihi: 20.04.2021

## INTRODUCTION

All the world is coming to terms with COVID-19 lockdown and has been bracing for work from home in every feasible area, there is also no denying that we are going to stay at home for longer times and are going to be our works in a virtual environment for some time in the future. However, people devote more time to electronic devices with visual displays that contribute to eye fatigue, such as laptops, computers, tablets, mobile phones, e-readers. However, people devote more time to electronic devices with visual displays that contribute to eye fatigue, such as laptops, computers, tablets, mobile phones, e-readers. Both teenagers and adults are too exposed to digital screens to do their homework, professional work and social communication. Images and words on computer screens are created by a combination of tiny dots of light called pixels, which are brightest in the center and reduce intensity towards the edges, making it difficult for the human eye to focus. Anyone who uses the devices excessively without adequate breaks can manifest themselves with eye strain and musculoskeletal problems as part of the Computer Vision Syndrome (CVS) spectrum. CVS, also known as digital eye fatigue, has been described by the American Society of Optometry as an eye and vision problem in long-term computer, tablet and mobile phone users. (1) The three basic mechanisms that are accused in the CVS can be counted as extraocular, accommodative and ocular surface problems. (2-3) The most frequently reported symptoms are; head, neck and neck pain, reduction in acoustics, blurred or double vision, close-up formation, transient myopia, focusing problems, deterioration in color perception, dry eyes, stinging, burning, redness and itching. (4-6)

The prevalence of symptoms due to CVS has been determined by various researchers from % 25 to % 93. (7-9) The time spent on the screen plays an important role in the severity of symptoms, and studies have shown that ocular symptoms are more frequent and serious in people who spend more than 4-6 hours across the screen. (10-11) Though peoples with computer vision syndrome often only have transient vision problems related to significant electronic device use, some may experience increasingly worsening visual symptoms with each repetition. Visual discomfort may also impact our capability to work. In a study on dry eyes in computer users during the day, evaporative dry eye dryness increased as a result of measurements between morning and evening. (12) In other similar studies, there was a relationship between the decreased number of blinking and increased eye dryness. (13-15) It is not understood whether the cause of the vision problem is the dry eye or another reason. However, in the literature, there is no detailed study about the changes in the anterior segment biomechanical parameters of the eyes except computerized eye dryness.

This study aims to contribute to the literature in terms of changes in the anterior segment biomechanical measurements of occupational computer users and to reveal the effects of 8 hours of daily computer work in the eye at the end of the day.

## MATERIAL and METHOD

### Subjects

The prospective study was conducted according to the principles of the Helsinki Declaration and the approval of the local ethics committee was obtained. (Ethic number: 2018/214) Participants were volunteers at Hospital, who worked as medical

secretaries for at least 5 years. The volunteers were informed both verbally and in writing that participation in the study was voluntary, and they were told that they could withdraw from the study at any time. Volunteers with a previous history of eye surgery, cataracts, glaucoma, uveitis, keratitis, conjunctivitis, corneal disease, macular and retinal disease, pregnancy, malignancy history, and systemic diseases that may affect eye measurements were excluded to prevent eye measurement error. Volunteers included in the study were followed for one day and data of all participants was collected in 3 months. (June 01 2020-September 01 2020) To minimize the statistical error rate, we included the right eyes of all patients in the study

### Measurement

After the demographic examination, all participants underwent a biomicroscopic eye examination and the refraction measurement was performed with auto refractometer before and after work shift 8 am and 4 pm at 2 different times. Intraocular pressure measurement with I-care tonometer (ICare; Finland Oy), axial length and lens thickness measurement with optical biometer (Lenstar APS, Haag-Streit Koeniz, Switzerland), Scheimpflug-Placido Corneal Topography (Sirius, Costruzione Strumenti Oftalmici, Florence, Italy) measurement of anterior segment parameters (central corneal thickness, corneal diameter, corneal volume, anterior chamber depth, anterior chamber volume, anterior chamber angle, pupil diameter) were performed at the same time. All measurements were made by an experienced physician at the same time of the day.

### Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using IBM SPSS for Windows version 22.0. Numerical variables were summarized with mean  $\pm$  standard deviation, and qualitative variables were indicated by frequencies and percentage. The differences between pre and post shifts in terms of continuous variables were analyzed by Paired Sample t-Test. Any p value less than 0,05 is considered as statistically significant.

## RESULTS

The mean age of the 110 participants was between 25 and 47 and the mean was  $35.8 \pm 5.8$ . There were 95 (86%) female and 15 (14%), male volunteers, by gender.

Spherical refraction was determined as  $-0,29 \pm 1,46$  pre-shift. Spherical refraction was determined as  $-0,54 \pm 1,57$  post-shift. Cylindric refraction was determined as  $-0,54 \pm 0,76$  pre-shift. Cylindric refraction was determined as  $-0,59 \pm 0,78$  post-shift. Lens thickness was determined as  $3,71 \pm 0,35$  pre-shift. Lens thickness was determined as  $3,74 \pm 0,30$  post-shift. According to the results of refraction measurements, a significant increase in spherical myopic refraction was observed after daily 8 hours of computer use at the end of the day ( $p < 0,001$ ). A significant increase in lens thickness was found in the anterior segment biomechanical parameters ( $p = 0,006$ ). Intraocular pressure was determined as  $15,13 \pm 2,35$  pre-shift. Intraocular pressure was determined as  $15,06 \pm 2,53$  post-shift. ( $p = 0,66$ ) Axial length was determined as  $23,74 \pm 1,02$  pre-shift. Axial length was determined as  $23,74 \pm 1,02$  post-shift. ( $p = 0,19$ ) (table 1)

Central Corneal Thickness was determined as  $520,18 \pm 29,64$  pre-shift. Central Corneal Thickness was determined as  $519,98 \pm 29,49$  post-shift. ( $p = 0,870$ ) Anterior chamber depth was determined as  $2,97 \pm 0,24$  pre-shift. Anterior

chamber depth was determined  $2,97 \pm 0,24$  post-shift. ( $p=0,558$ ) Anterior chamber volume was determined  $152,09 \pm 19,38$  pre-shift. Anterior chamber volume was determined  $150,48 \pm 23,43$  post-shift. ( $p=0,105$ ) Angel was determined  $40,92 \pm 4,75$  pre-shift. Angel was determined as  $3,23 \pm 0,54$  post-shift. ( $p=0,249$ ) Horizontal visible iris diameter was  $11,99 \pm 0,56$  pre-shift. Horizontal visible iris diameter was  $11,97 \pm 0,59$  post-shift. ( $p=0,586$ ) Corneal Volume was determined  $55,83 \pm 3,11$  pre-shift. Corneal Volume was determined  $55,67 \pm 2,86$  post-shift. ( $p=0,361$ ) Pupil Diameter was determined as  $3,43 \pm 0,41$  pre-shift. Pupil Diameter was determined  $41,23 \pm 4,89$  post-shift. A significant decrease in pupil diameter was found in the anterior segment biomechanical parameters ( $p < 0.001$ ). No significant change was found in other measurement values.

The results of measurement of central corneal thickness, horizontal visible iris diameter (White to white measurement), corneal volume, anterior chamber depth, anterior chamber volume, anterior chamber angle, pupillary diameter are shown in Table 2 and Table 3.

## DISCUSSION

The aim of our study; to investigate whether there was any change in eye anterior segment biomechanical measurements, eye refraction and intraocular pressure, after long-term computer use during the day. Thus, it is to reveal the effects of long term digital screen exposure on eye biomechanics and refraction, such as during the covid 19 lockdown period.

CVS is caused by prolonged viewing of the digital device's screens. The most known symptoms related to CVS are dry eyes, eye strain, blurred vision, headaches and shoulder/neck pain. Patients may also complain of eye irritation and double vision.

Akkaya et al detected that long-term computer use did not alter the Schirmer test outcomes significantly, but there were statistically significant alters in the tear break-up time (TBUT) outcomes of the evaporative type eye dryness. According to the results of the study, the use of long-term computers found that the evaporative type may cause dry eye disease. (12) Another study by Mutti et al. Found that visual disturbances in %75 of the operators using 6-9 hours daily (Neck pain, back pain, shoulder pain, blurred vision, slowness in focus, double vision, presbyopia, burning in eyes, stinging, irritation) has been reported. (16) Today, it is estimated that there is a personal computer with approximately one billion Internet connections around the world. (17) Myopia is the most common eye disorder worldwide. (18) The prevalence of myopia in America has increased from %25 to %44 between 1972 and 2004. (19) Its prevalence in urban communities in Asia has reached around %80. (20-21) Genetic and environmental factors come into prominence in the etiopathogenesis of myopia. A recent study found that working on a computer for 14 hours per week triggered myopia. (22) Muhamedagic et al found that 100 students with -3 diopters and higher refraction had followed up for 1 year and that near work increased the progression of myopia. (23) While the prevalence of myopia is much lower in the underdeveloped regions of the world, this rate is increasing with urbanization. (24) The correlation between close work and myopia is not completely clear. As a result of some epidemiological studies; Extreme close studies, high level of education and less outdoor activity have been shown as risk

factors for myopia development. (25-27) Kinge et al followed the university students for 3 years and found that the near work led to the onset of myopia or the progression of the patients with myopia. (28) In contrast to the others, a study was conducted on 386 school-age students in China and no relation was found between close study and myopia progression. (29)

In our study, it was found that the long-term work at the computer was the basis for myopia development and caused a statistically significant increase in myopic refractions. When we look near, there must be accommodation in the eyes to make the image appear clearly on the retina, and there are three components. According to Helmholtz's definition of accommodation, should be pupil myosis, increased lens thickness and koverjenas. The accommodation reflex is the physiological response for focusing on close objects. It is also called close reflex or the accommodation-convergence reflex. (30) The regulation of these three states allows the eye's focus to change from a distant object to a nearby object or vice versa, by altering the refractive power of the eye. In our study, we found a statistically significant reduction in pupil diameter. This may be the result of spasm in ciliary muscles as a result of prolonged light exposure and accommodation. In our study, we found an increase in myopic refraction. This may be due to the increase in the thickness of the lens due to long-term near work. The increase in lens thickness may be temporary. But this increase in the thickness of the lens may become permanent as the near working time increases, and this may lead to myopic refraction disease in long-term computer users. Therefore, we think that computer users should be careful. We think it may be useful to look at long distances at frequent intervals to prevent ciliary muscle spasm, which is the result of prolonged accommodation and we should warn such patients to apply the 20-20-20 rule ( Looking away from 20 feet for 20 seconds every 20 minutes).

In our study, we could not detect a statistically significant change in the anterior segment measurements except for pupil diameter and lens thickness. This suggests that the computer did not significantly affect the anterior segment biomechanical of the eye except for pupil diameter and lens thickness.

It can be said that the number of participants is relatively low in terms of the limitations of our study and the long-term follow-up has not been made. Therefore, we do not know whether the changes in eye measurements are permanent or temporary. We have study anterior segment measurements of the detailed eye for a long day and at the end of the study have found an increase in myopia refraction. Our study is important in terms of revealing the reasons for this increase. As a result, our study may contribute to the literature because long-term computer users are aware of this situation and show that the computer can be effective in the etiopathogenesis of myopia, which is becoming increasingly prevalent today. Further studies are needed in the future with more patients and longer computer use.

## Acknowledgments

U.G., Designed study, collected and analyzed data, supervised the study, wrote

E.Y., Collected and analyzed data, made statistics, revised article

Funding details: The authors did not receive any financial support from any public or private source. The authors

have no financial or proprietary interest in a product, method, or material described herein to disclose.

**Conflict of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest

**Ethical approval:** All procedures performed in studies involving human participants were following the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards. This article does not contain any studies with animals performed by any of the authors. Institution review board/Ethics Committee has approved the study

**Informed Consent:** Informed consent was obtained from all individual participants included in the study. The article has not been presented at any conference or meeting

## REFERENCES

- Jaiswal S, Asper L, Long J, Lee A, Harrison K. Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. *Clinical and Experimental Optometry*, 2019 102(5), 463-477.
- Coles-Brennan C, Sulley A, Young G. Management of digital eye strain. *Clin Exp Optom* 2019;102:18-29.
- Mocci F, Serra A, Corrias GA. Psychological factors and visual fatigue in working with video display terminals. *Occup Environ Med* 2001;58:267-71.
- Salibello C, Nilsen E Is there a typical VDT patient? A demographic analysis. *J Am Optom Assoc* 1995;66: 479-83.
- Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol* 2005;50(3):253-62.
- Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic Physiol Opt* 2011;31(5):502-15.
- Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 2018; 3(1).
- Reddy SC, Low CK, Lim YP, Low LL, Mardina F, Nursaleha MP. Computer vision syndrome: a study of knowledge and practices in university students. *Nepal J Ophthalmol* 2013; 5: 161–168.
- Logaraj M, Madhupriya V, Hegde S. Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4: 179–185.
- Wen L, Cao Y, Cheng Q, Li X, Pan L, Li L, et al. Objectively measured near work, outdoor exposure and myopia in children. *British Journal of Ophthalmology*. 2020 Feb 19.
- Hanne W, Brewitt H, Augenklinik Rechts DI, Munchen TU. Changes in visual function caused by work at a data display terminal. *Ophthalmologie* 1994;901: 107-12.
- Akkaya S, Atakan T, Açıklan B, Aksoy S, Özkurt Y. The Effect of Long Term Computer Use on Dry eye. *Northern Clinics of İstanbul*. 2018; 5(4) 319-322
- Munshi S, Varghese A, Dhar-Munshi S. Computer vision syndrome-A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era. *Int J Clin Pract*. 2017;71(7).
- Ranasinghe P, Wathurapatha WS, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Res Notes*. 2016;9:150.
- Hirota M, Uozato H, Kawamorita T, Shibata Y, Yamamoto S. Effect of incomplete blinking on tear film stability. *Optom Vis Sci*. 2013;90:650
- Gowrisankaran S, Sheedy JE. Computer vision syndrome: a review. *Work* 2015; 52: 303– 314.
- Nakamura S, Kinoshita S, Yokoi N, Ogawa Y, Shibuya M, Nakashima H et al. Lacrimal hypofunction as a new mechanism of dry eye in visual display terminal users. *PLoS One* 2010; 5(6):e11119.
- Pararajasegaram R. VISION 2020-the right to sight: From strategies to action. *Am J Ophthalmol* 1999;128:359–360.
- Vitale S, Sperduto RD, Ferris FL III. Increased prevalence of myopia in the United States between 1971-1972 and 1999-2004. *Arch Ophthalmol* 2009;127:1632–1639.
- Lin LL, Shih YF, Hsiao CK, Chen CJ. Prevalence of myopia in Taiwanese schoolchildren: 1983 to 2000. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:27–33.
- Dong L, Kang YK, Li Y, Wei WB, Jonas JB. Prevalence and time trends of myopia in children and adolescents in china: a systemic review and meta-analysis. *Retina*. 2020 Mar 1;40(3):399-411.
- Fernández-Montero A, Olmo-Jimenez JM, Olmo N, Bes-Rastrollo M, Moreno-Galarraga L, Moreno-Montañés J, et al. The impact of computer use in myopia progression: a cohort study in Spain. *Preventive medicine*, 2015 71, 67-71.
- Muhamedagic L, Muhamedagic B, Halilovic EA, Halimic JA, Stankovic A, et al. Relation between near work and myopia progression in student population. *Materia socio-medica*, 2014 26(2), 100-3.
- Niroula DR, Saha CG. Study on the refractive errors of school going children of Pokhara city in Nepal. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2009;7:67–72.
- Lingham G, Mackey DA, Lucas R, et al. How does spending time outdoors protect against myopia? A review. *British Journal of Ophthalmology*, 2020 104(5), 593-599.
- Williams KM, Bertelsen G, Cumberland P, Wolfram C, Verhoeven VJ, Anastasopoulos E et al. Increasing Prevalence of Myopia in Europe and the Impact of Education. *Ophthalmology*. 2015 Jul;122(7):1489-97.
- Huang HM, Chang DS, Wu PC. The Association between Near Work Activities and Myopia in Children-A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015 Oct 20;10(10):e0140419.
- Kinge B, Midelfart A, Jacobsen G, Rystad J. The influence of near-work on development of myopia among university students. A three-year longitudinal study among engineering students in Norway. *Acta Ophthalmol Scand*.2000 Feb;78(1):26-9
- Lin Z, Vasudevan B, Jhanji V, Mao GY, Gao TY, Wang FH et al. *Optom Vis Sci*. Near work, outdoor activity, and their association with refractive error. 2014 Apr;91(4):376-82.
- Motlagh M, Geetha R. *Physiology, Accommodation*. (2020) StatPearls [Internet].

## Tedavi Alan Erkek Eroin Bağımlılarında Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

### Sociodemographic and Clinical Characteristics in Males Receiving Treatment for Heroin Dependence

Medine GIYNAŞ AYHAN<sup>1\*</sup>, Emine YILDIZGÖREN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Selçuklu, Konya

### ÖZET

**Amaç:** Eroin bağımlılığı somatik, psikolojik ve davranışsal belirtileri olan, sürengelik ve yineleme gösteren önemli bir halk sağlığı sorunudur. Çalışmamızda eroin bağımlılığı nedeniyle tedavi alan erkeklerin sosyo-demografik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya AMATEM polikliniğinde ayaktan tedavi gören ve DSM-IV TR tanı ölçütlerine göre eroin bağımlılığı tanısı almış ardışık 18 yaş üstü 75 erkek hasta alındı. Klinisyenler tarafından oluşturulan yarı-yapılandırılmış sosyo-demografik görüşme formu dolduruldu.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 27.24±4.65 (yıl), ortalama eğitim süresi 9.76±2.83 (yıl) olarak saptandı. Hastaların %33.3'ü (n=25) evli, %76'sı (n=57) herhangi bir işte çalışmaktaydı. Sigara kullanmaya başladıkları yaş ortalama 14.67±3.29 (yıl), herhangi bir madde kullanmaya başladıkları yaş ortalama 18.23±4.26 (yıl) olarak saptandı. Hastaların %12'sinde (n=9) ailede madde kullanma öyküsü, %12'sinde (n=9) herhangi bir yolla intihar girişimi öyküsü mevcuttu. İlk kullanılan madde %72'sinde (n=54) esrar, %14.7'sinde (n=11) eroini.

**Sonuç:** Sonuç olarak bu popülasyonda madde kullanmaya başlama yaşının oldukça düşük olduğu, ilk kullanılan maddenin çoğunlukla esrar olduğu, eroin bağımlılığı tedavi süresinin uzun olduğu saptanmıştır. Bulgularımızın ülkemizin diğer bölgelerinde eroin bağımlılığı nedeniyle tedavi alan kişilerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Eroin, Bağımlılık, Buprenorfin

### ABSTRACT

**Objective:** Heroin addiction is an important public health problem with somatic, psychological and behavioral symptoms, persistence and relapse. In this study, we aimed to determine the socio-demographic and clinical characteristics of men who received treatment for heroin dependence.

**Material and Method:** Seventy-five consecutive male patients over 18 years of age who were diagnosed with opioid dependence according to DSM-IV TR diagnostic criteria and completed the detoxification process were included in the study. All patients were assessed by using a semi-structured socio-demographic form.

**Results:** The mean age of the patients was 27.24 ± 4.65 (years), and the mean education duration was 9.76 ± 2.83 (years). 33.3% (n = 25) of the patients were married, 76% (n = 57) were with employment. The mean age at which the patients started smoking was 14.67 ± 3.29 (years), and the mean age at which the patients started using any substance was 18.23 ± 4.26 (years). There was a positive family history of substance use in 12% (n = 9) of the patients, and 12% (n=9) of the patients had a positive history of suicide attempt. The first substance used was cannabis in 72% (n = 54) and heroin in 14.7% (n = 11) of the patients.

**Conclusion:** In this study, it was found that the age at onset of substance use in this population is very low, the first substance used was mostly cannabis, and the treatment period of heroin dependence was long. It is thought that our findings may contribute to the comparison of patients who received treatment for heroin addiction in other regions of our country.

**Key words:** Heroin, Dependence, Buprenorphine

\*Sorumlu Yazar: Medine GIYNAŞ AYHAN

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Konya, Türkiye

e-mail: drmedineayhan@gmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-7127-8929

Geliş tarihi: 03.02.2021

Kabul tarihi: 14.03.2021

## GİRİŞ

Eroin (opioid) bağımlılığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunu olup yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir (1-3). Eroin bağımlılığında mortalite oranları genel topluma göre 4-15 kat daha fazladır (4-7). Avrupa Birliği'nde madde kullanımına yönelik tüm tedavi başvurularının %36'sı opioid kaynaklıdır ve 15-64 yaş arası bireylerde yüksek riskli opioid kullanımının ortalama yaygınlığı %0.4'tür (8). Ülkemizde ise lise öğrencilerinde yapılan bir araştırmada yaşam boyu eroin kullanım oranının %0.2 olduğu bulunmuştur (9).

Avrupa Uyuşturucu Raporu'nda eroinin Avrupa madde pazarında en yaygın madde olduğu, madde kullanan kişiler arasında çoklu madde kullanımının yaygın olduğu, eroinin burundan çekme veya intravenöz enjeksiyon gibi farklı yöntemlerle kullanıldığı bildirilmiştir (8). Eroin kullanmaya başlayan kişilerin ilk olarak bir grupta birlikte burundan çekerek kullandıkları, daha sonra yaklaşık %75'inin enjeksiyon yoluyla kullanmaya devam ettikleri rapor edilmiştir (10). Türkiye Uyuşturucu Raporu'nda ise 2018 yılında yatarak tedavi gören hastaların yaklaşık %21.3'ünün enjeksiyon yoluyla uyuşturucu kullandığı bildirilmiştir. Hastaların genel popülasyona göre daha yüksek oranda hepatit B ve C, ve HIV pozitif olduğu tespit edilmiştir (11).

Türkiye'de alkol ve madde kullanım bozukluğu olan hastaların değerlendirildiği bir çalışmada; hastaların %51'inin esrar, %30'unun eroin kullandığı tespit edilmiştir (12). Altıntaş ve arkadaşları ülkemizde en fazla bağımlılık yapan maddenin eroin (%91.4), en az bağımlılık yapan maddenin ise LSD (%44,9) olduğunu bildirmişlerdir (13). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada, 2001-2005 yılları arasında tedavi amaçlı başvuran hastalar değerlendirilmiş ve en sık kullanılan maddelerin alkol (% 46.8) ve eroin (% 42.1) olduğu saptanmıştır (14).

Eroin bağımlılığı tedavisinde farklı farmakolojik ajanların yanı sıra motivasyonel görüşme ve bilişsel davranışçı terapi gibi psikoterapi yöntemleri de kullanılmaktadır (15,16). Ülkemizde eroin bağımlılarında daha önce yoksunluğa yönelik semptomatik tedavi kullanılırken, 2010 yılından itibaren sürdürme tedavisi olarak buprenorfin+naloksan kombinasyon tedavisi kullanılmaya başlanmıştır (17). Ancak mevcut tedavi seçeneklerine rağmen yüksek bağımlılık etkisi ve şiddetli yoksunluk belirtileri olan eroinin bağımlılığında yüksek oranda yineleme (relaps) olduğu görülmektedir (18,19). Naloksan, buprenorfinin damardan kötüye kullanımını engellemek amacıyla buprenorfine eklenmiştir (20).

Bu çalışmada; eroin bağımlılığı nedeniyle ayaktan başvuran erkek hastaların yaş, maddeye başlama yaşı, madde kullanım ve tedavi süresi, relaps sayısı gibi klinik ve sosyodemografik özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Çalışmaya Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları Tedavi Merkezi (AMATEM) polikliniğine 1 Ağustos – 30 Eylül 2019 tarihleri arasında DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre eroin bağımlılığı tanısı almış, en az 1 yıldır ayaktan tedavi alan 18 yaş üzeri ardışık erkek hastalar alındı. Hastalar tarafından klinisyenler tarafından oluşturulmuş yarı yapılandırılmış muayene ve sosyo-demografik bilgi formu

dolduruldu ve hastaların klinik özellikleri kaydedildi. Elde edilen verilere göre hastaların yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, madde kullanımına ilk başlama yaşı, ilk kullanılan madde, madde kullanım şekli, intihar girişimi ve aile öyküsü gibi değişkenler incelendi.

Klinik görüşme yapmayı ve sosyo-demografik veri formunu doldurmayı engelleyecek düzeyde zihinsel yetersizliği olan, okuma ve yazması olmayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan kişiler çalışmaya dahil edilmedi. Gönüllü hastalardan sözlü ve yazılı onam alındı. Bu çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 12.07.2019 tarih ve 2019/2025 karar sayısı ile onay alındı.

Tüm istatistiksel veriler SPSS programının 18.0 versiyonu ile yapılmış olup analizlerde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak verildi.

## BULGULAR

Çalışmaya eroin bağımlılığı olan 75 erkek hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı  $27.24 \pm 4.65$  yıl olup, ortalama eğitim süresi  $9.76 \pm 2.83$  yıl olarak saptandı. Tablo 1'de hastaların sosyo-demografik özellikleri verilmiştir

**Tablo 1:** Hastaların sosyo-demografik özellikleri (n=75)

Yaş (ort $\pm$ SS)	27.24 $\pm$ 4.65
Medeni durum	
(n,%)	
Evli	25 (%33.3)
Bekar	50 (%66.7)
Eğitim yılı (ort $\pm$ SS)	9.76 $\pm$ 2.83 (min:5- max:16)
Eğitim durumu	
İlköğül	7 (%9.3)
Ortaokul	33 (%44)
Lise	22 (%29.3)
Üniversite	13 (%17.3)
Çalışmadurumu	
n(%)	
Çalışıyor	57 (%76)
Çalışmıyor	18 (%24)

Hastaların tamamının sigara kullandığı ve sigaraya başlama yaşının  $14.67 \pm 3.29$  yıl olduğu, herhangi bir maddeye başlama yaşının ise  $18.23 \pm 4.26$  olduğu saptandı. Hastaların %72'sinin (n=54) ilk kullanılan madde olarak esrarı kullandığı, %14.7'sinin (n=11) ise eroin kullandığı bulundu. Hastaların klinik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2:** Hastaların klinik özellikleri (n=75)

Sigaraya başlanan yaş (ort±SS)	14.67±3.29 (min:7-max:23)
Madde kullanmaya başlama yaşı (ort±SS)	18.23±4.26 (min:9-max:32)
Tedavi süresi (ay) (ort±SS)	37.20±14.85 (min:12-max:60)
Halen kullanılan buprenorfin dozu (mg) (ort±SS)	7.21±2.46 (min:2-max:16)
Eroin kullanma süresi (ay) (ort±SS)	35.20±25.04 (Min:4-max:120)
Son yıl içinde relaps sayısı (ort±SS)	2.03±1.34 (min:0-max:5)
Günlük eroin kullanma miktarı (gr)	2.21±1.44 (min:0.5-max:12)
İlk kullanılan madde	(n,%)
Esrar	54 (%72.0)
Eroin	11 (%14.7)
Alkol	5 (%6.7)
Ekstazi	4 (%5.3)
Kokain	1 (%1.3)
Ailede madde öyküsü	(n,%)
Var	9 (%12.0)
Yok	66 (%88.0)
İntihar girişimi öyküsü	(n,%)
Var	9 (%12.0)
Yok	66 (%88.0)
Self-mutilatif davranış	
Var	12 (%16.0)
Yok	63 (%84.0)
Parenteral kullanım	
Var	22 (%29.3)
Yok	53 (%70.7)

## TARTIŞMA

Çalışmamızda Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi AMATEM'e ayaktan başvuran erkek hastaların sosyo-demografik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sosyo-demografik özelliklerden olan yaşın ortalama 27.24±4.65 (yıl) olduğu, hastaların %44'ünün ortaokul mezunu olduğu, %66.7'sinin bekar olduğu, %24'ünün herhangi bir işte çalışmadığı ve hastaların tamamının sigara içtiği saptanmıştır. Bu oranlar benzer örneklerde yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (2,3).

Ergenlerde esrar (kannabis) ve inhalan-solventler başlangıçta genellikle en sık tercih edilen maddeler olup eroin daha az oranda tercih edilmektedir (21,22). Adıyaman'da 2017-2018 verilerinin incelendiği bir çalışmada 1 sene içinde esrar kullanma oranında belirgin azalma gözlenirken, eroin kullanma oranında önemli bir artış olduğu saptanmıştır (23-26). Dünya genelinde tüm yaş gruplarında esrar erkekler arasında en yaygın kullanılan yasa dışı maddedir (8). Türkiye Uyuşturucu Raporu'nda da esrar kullanım oranı benzerdir (11). Bizim çalışmamızda da hastaların %72'si ilk olarak esrar ile başlayıp daha sonra eroin ile devam etmişlerdir. Bu oran Kulaksızoğlu ve arkadaşlarının çalışmasıyla benzerdir (3). İçişleri Bakanlığının raporunda maddeyi ilk kullanım yaş ortalamasının ise 19 olduğu bulunmuştur (11). Bizim çalışmamızda ise benzer olarak madde kullanmaya başlama yaşının ortalama 18.23±4.26 olduğu tespit edilmiştir. Kulaksızoğlu ve arkadaşları eroine başlama

yaşının ortalama 20.1±4.3 yıl olduğunu bildirmişlerdir. Eroinin bağımlılık yapıcı etkisinin yüksek, yoksunluk belirtilerinin şiddetli olması göz önüne alındığında esrar kullananların eroin kullanmaya başlaması ve bağımlılık geliştğinde tedavi için başvurması beklenen bir sonuç olarak düşünülebilir. Kolay ulaşılabilir ve ucuz olması ve halk arasında bağımlılık yapmadığına ve zarar vermediğine dair yanlış inançların olması nedeniyle esrar madde kullanımında başlangıç olarak tercih ediliyor olabilir (27,28). Ayrıca bu yanlış inançlar eroin gibi başka bir madde kullanmaya başlamayı da kolaylaştırabilmektedir. Bu nedenle okullarda ve riskli bölgelerde aileler ile birlikte ergenlere psikoedükatörün verilmesi, aile bilgilendirmelerinin yapılması gerekmektedir. Madde kullanmayı başlatan sebepler, daha sonra eroin kullanarak devam etmeye neden olan sebepler araştırılmalı ve bunlara yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir (27). Bu rakamlar ülkemizde madde kullanmaya başlama yaşının giderek düşmekte olduğunu ve toplumsal bir sorun olduğunu göstermektedir.

Ailede madde kullanma öyküsünün bulunması çocukta madde kullanmaya karşı genetik olarak yatkınlaştırıcı rol oynayabilir. Ayrıca madde kullanımı olan anne-babaların çocuklarını sıklıkla ihmal etmeleri ve çocuklarına yeterli şekilde ebeveynlik yapamamalarından dolayı bu çocukların gelecekte madde kullanmaya başlama için risk altında oldukları bildirilmiştir (29). Madde bağımlılığı olan ve yatarak tedavi gören ergenlerin ailelerinde madde kullanımı yüksek bir oranda (%56.2) saptanmıştır (27). Bizim çalışmamızda ise bu oran %12 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda 18 yaş üzeri hastaların alınması bu oranın daha düşük çıkmasına neden olmuş olabilir. Aile öyküsünün pozitif olduğu vakalarda aile tedavisi ve psikoedükatörü daha da önem kazanmaktadır.

Araştırmamızda hastaların %9'unda intihar girişimi, %16'sında self-mutilatif davranış öyküsünün olduğu saptanmıştır. Bilici ve arkadaşları bağımlılık merkezinde yatarak tedavi gören hastalarda self-mutilatif davranış oranını %49 olarak bulmuşlardır (12). Başka bir çalışmada ise (2) eroin bağımlılarında intihar girişimi oranı %34.3 iken kontrol grubunda %4 olarak tespit edilmiştir. Kulaksızoğlu ve arkadaşları (3) ise opioid bağımlılarının %11.7'sinde intihar girişimi, %23.5'inde self-mutilasyon saptamışlardır. Çalışmalar arasında intihar girişimi oranlarının farklı olmasının nedenleri arasında yıllar içinde ülkemizde madde bağımlılığına ve komorbid psikiyatrik bozukluklara yönelik tedavi olanaklarının ve tedavi seçeneklerinin artması şeklinde değerlendirilebilir. Çalışmalar arasında oranlar açısından küçük farklılıklar olsa da kendine zarar veren ergen olgularda maddeye başlama yaşının daha küçük olduğu ayrıca duygusal istismar ve fiziksel ihmalin sık olduğu saptanmıştır (27). Bu nedenle kendine zarar verme davranışının bağımlılık için bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilip üzerinde durulması gereken önemli bir konu olduğu ileri sürülmüştür (30).

Eroini damar yoluyla kullananlarda yüksek oranda psikiyatrik komorbiditenin bulunduğu (31) saptanmıştır. Eroin kullananların %7.5'i sadece damardan, %22.5'i folyo ve damardan olmak üzere her iki yoldan kullanmaktadırlar (3). Benzer olarak çalışmamızda damar yoluyla kullanım öyküsü %29.3 olarak saptandı. Damar yoluyla kullanma oranının yüksek olmasının nedenleri arasında eroinin bağımlılık yapma şiddetinin yüksek olması ve toleransın kolaylıkla gelişmesi olduğu söylenebilir. Ancak damar yoluyla kullanma hepatit ve HIV gibi hastalıkların bulaşması ve mortalitenin artması gibi

sorunları beraberinde getirdiğinden önlenmesi gereken bir konudur (11).

Çalışmamızın bulgularına göre ayaktan tedavi süresinin uzun (37.20±14.85 ay) ve son yıl içindeki ortalama relaps sayısı da (2.03±1.34) yüksektir. Evren ve arkadaşlarının yaptıkları bir takip çalışmasında eroïn bağımlılığı olan erkek hastaların 1 yıllık süre içinde relaps oranlarının %44.23 olduğu saptanmıştır (32). Aynı çalışmada relaps olanların bazalde ortalama sözel agresyonlarının tedaviyi sürdüren gruba göre anlamlı olarak düşük olduğu ancak takip sonunda fiziksel agresyon ve impulsivite skorlarının anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (329). Çoğu çalışmada relaps oranları benzer şekilde yüksek bulunmuş olup, relapsın daha çok detoksifikasyon süreci sonrasındaki ilk 6 ayda olduğu saptanmıştır (33,34). Relapsın nedenleri olarak olumsuz yaşam olayları, öfke, suçluluk gibi olumsuz duygular, yetersizlik düşünceleri, başa çıkma becerilerinde yetersizlik, yüksek aşerme şiddeti, düşük sosyal destek, yetersiz baş etme becerileri ve komorbid psikiyatrik bozukluklar yer aldığından, tedavi sürecinde bu olumsuz özelliklerin gözden geçirilmesi gerekmektedir (35-37).

Çalışmamızın sınırlılıkları sadece tedavi için başvuran hastaların alınması, kontrol grubunun bulunmaması, hastaların tümünün erkek cinsiyette olması olarak söylenebilir. Ayrıca sonuçlarımızı tedavi almayan ve DSM-IV-TR'ye göre eroïn bağımlılığı halen devam eden hastalar için genellenemez.

## SONUÇ

Bu popülasyonda madde kullanmaya başlama yaşının oldukça düşük olduğu, ilk kullanılan maddenin çoğunlukla esrar olduğu ve eroïn bağımlılığına yönelik tedavi süresinin ise uzun olduğu belirlenmiştir. Bulgularımızın, ülkemizin diğer bölgelerinde eroïn bağımlılığı nedeniyle tedavi alan kişilerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

- 1.UN Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2010 (United Nations, Publication, Sales No. E.10.XI.13).[http://www.unodc.org/documents/wdr/WDR\\_2010/World\\_Drug\\_Report\\_2010\\_lores.pdf](http://www.unodc.org/documents/wdr/WDR_2010/World_Drug_Report_2010_lores.pdf). Accessed 20 Dec 2016.
- 2.Evren EC, Er FO, Erkıran M, Çakmak D. Tedavi Arayışında Olan Eroïn Bağımlılarında I. Eksen Psikiyatrik Komorbidite: Sosyodemografik ve Madde Kullanım Özellikleri İle İlişkisi. Klinik Psikiyatri Dergisi 2002;5(2):92-104.
- 3.Kulaksızoğlu B, Kara H, Özçelik Ö, Kuloğlu M. Opioid bağımlılığının tedavisinde naltrekson implant kullanımı: Geriye dönük bir çalışma. Anadolu Psikiyatri Derg 2019; 20: 133-138.
- 4.Lewer D, Tweed EJ, Aldridge RW, Morley KI. Causes of hospital admission and mortality among 6683 people who use heroin: A cohort study comparing relative and absolute risks. Drug Alcohol Depend 2019; 204: 1-5.
- 5.Weinstock J, Wadeson HK, VanHeest JL. Exercise as an adjunct treatment for opiate agonist treatment: review of the current research and implementation strategies. Subst Abus 2012;33:350-60.
- 6.Gilfillan KV, Dannatt L, Stein DJ, Vythilingum B. Heroin detoxification during pregnancy: A systematic review and retrospective study of the management of heroin addiction in pregnancy. S Afr Med J. 2018;108:111-117.
- 7.Dubols N, Hallet C, Luppens D, Anseau M, Charlier C. Rapid opiate detoxification under anesthesia (RODA) Rev Med Liege. 2013;68:298-302.

- 8.Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi. Avrupa Uyuşturucu Raporu 2019: Eğilimler ve Gelişmeler. Lüksemburg; Avrupa Toplulukları Resmi Yayınlar Bürosu, 2019.
- 9.Sönmez MB, Çakır D, Çınar RK ve ark. Substance use and parent characteristics among high school students: Edirne sample in Turkey. J Child Adolescent Substance Abuse 2016;25:260-267.
- 10.Gandhi DH, Kavanagh GJ, Jaffe JH. Young heroin users in Baltimore: a qualitative study. Am J Drug Alcohol Abuse 2006;32:177-188.
- 11.İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Narkotik Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı. Türkiye Uyuşturucu Raporu 2019. Ankara: TC İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü, 2019.
- 12.Bilici R, Uğurlu GK, Tufan E, Güven T, Uğurlu M. Bir bağımlılık merkezinde yatarak tedavi gören hastaların sosyodemografik özellikleri. Fırat Tıp Dergisi 2012;17(4):223-227.
- 13.Altıntaş H, Temel F, Esin Benli D, ve ark. Tıp fakültesi birinci sınıf öğrencilerinin madde bağımlılığı ile ilgili bilgi, görüş ve tutumları. Bağımlılık Dergisi 2004;5:107-114.
- 14.Bulut M, Savaş HA, Cansel N. Gaziantep Üniversitesi alkol ve madde kullanım bozuklukları birimine başvuran hastaların sosyodemografik özellikleri. Bağımlılık Dergisi 2006;7:65-70.
- 15.Butler K, Le Foll B. Impact of substance use disorder pharmacotherapy on executive function: a narrative review. Front Psychiatry 2019;10:98.
- 16.Mumba MN, Findlay LJ, Snow DE (2018) Treatment options for opioid use disorders: a review of the relevant literature. J Addict Nurs 29:221-225.
- 17.TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, 23 Kasım 2009, No 079,661(2009/74) ve 14 Ekim 2010, No. 070,068 (2010/72).
- 18.Bossert JM, Ghitza UE, Lu L, Epstein DH, Shaham Y. Neurobiology of relapse to heroin and cocaine seeking: an update and clinical implications. Eur J Pharmacol 2005;526(1-3):36-50.
- 19.McLellan AT, Lewis DC, O'Brien CP ve ark. Drug dependence, a chronic medical illness: implications for treatment, insurance, and outcomes evaluation. JAMA 2000;284:1689-1695.
- 20.Ling S, Mangaol R, Cleverley K, Sproule B, Puts M. A systematic review of sex differences in treatment outcomes among people with opioid use disorder receiving buprenorphine maintenance versus other treatment conditions. Drug Alcohol Depend. 2019;197:168-82.
- 21.Ögel K. Madde Kullanım Bozuklukları Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi 2005;1:61-64.
- 22.Yüncü Z, Aydın C, Coşkunol H, Altıntoprak E, Bayram AT. Süresince Başvuran Olguların Sosyodemografik Değerlendirmesi. Bağımlılık Dergisi 2006;7:31-37.
- 23.Egilmez OB, Örum MH, Dumlupınar E. Comparative analysis of the probation implementations in Adıyaman province: The data of 2017 and 2018. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2020;22(1):30-38.
- 24.Altuner D, Engin N, Gürer C, Akyay İ, Akgül A. Madde kullanımı ve suç ilişkisi: kesitsel bir araştırma. Tıp Araştırmaları Dergisi 2009;7(2):87-94.
- 25.Alpay N, Karamustafaoğlu N, Kükürt R. Madde bağımlılarında suç. Düşünen Adam. 1995;8(2):16-17.
- 26.Ögel K, Tamar D, Evren C, Hızlan C, Evlice YE, Önder E et al. Madde kullanıcılarının özellikleri: Gözden geçirme. 3P Derg. 1999;7(4):5-32.
- 27.Yıldız D, Çiftçi A, Yalçın Ö. Bir ÇEMATEM kliniğinde yatan ergen hastalarda madde kullanım eğilimleri, psikososyal travmalar, psikiyatrik komorbiditeler ve cinsiyet farklılıkları. Dusunen Adam, 2020;33(2):190-202.
- 28.Turan R, Yargic I. The relationship between substance abuse treatment completion, sociodemographics, substance use characteristics, and criminal history. Subst Abus 2012; 33:92-98.
- 29.Kepple NJ. Does parental substance use always engender risk for children? Comparing incidence rate ratios of abusive and neglectful behaviors across substance use behavior patterns. Child Abuse Negl 2018;76:44-55.



- 30.Moran P, Coffey C, Romaniuk H, Degenhardt L, Borschmann R, Patton GC. Substance use in adulthood following adolescent self-harm: a population-based cohort study. *Acta Psychiatr Scand* 2015;131:61-68.
- 31.Darke S, Ross J. Polydrug dependence and psychiatric comorbidity among heroin injectors. *Drug Alcohol Depend*, 1997;48(2):135-141.
- 32.Evren C, Yılmaz A, Can Y, Bozkurt M, Evren B, Umut G. Severity of impulsivity and aggression at a 12-month follow-up among male heroin dependent patients. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2014;24(2):158-167.
- 33.Yılmaz A, Can Y, Bozkurt M, Evren C. Alkol ve madde bağımlılığında remisyon ve depresme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2014;6:243-256.
- 34.Savaşan A, Engin E, Ayakdaş D. Bir AMATEM kliniğinden taburcu olan bağımlı hastaların yaşam tarzı değişiklikleri ve nüks durumları. *Psikiyatri Hemşireliği Derg* 2013;4:75-79.
- 35.Saatcioğlu O, Yapıcı A, Ciğerli G, Uney R ve ark. Yatarak tedavi goren bağımlı hastalarda nuksun değerlendirilmesi. *Bağımlılık Dergisi* 2007;8:133-137.
- 36.Evren C, Durkaya M, Dalbudak E, Celik S ve ark. Erkek alkol bağımlılarında depresme ile ilişkili etkenler: 12 aylık takip çalışması. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Norolojik Bilimler Dergisi* 2010;23:92-99.
- 37.Güleç Öyekçin D, Aldemir E, Altıntoprak AE, Dalbudak E, Deveci A, Güleç G, ve ark. Opioid Kullanım Bozukluğunda Tanı ve Tedavi Kılavuzu Çalışma Grubu. *Opioid Kullanım Bozukluğunda Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. Evren C, editör. İstanbul: Yerküre; 2017.

## Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Tıbbi Atık Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeylerinin İncelenmesi

### Investigation of Medical Waste Knowledge, Attitude and Behavior Levels of Health Services Vocational School Students

Hatice ÖNTÜRK<sup>1\*</sup>, Sevil ALKAN ÇEVİKER, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Bitlis

<sup>2</sup>İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale

<sup>3</sup> Bitlis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızda, sağlık programlarında eğitim almakta olan ön lisans öğrencilerinin tıbbi atık kontrolü sürecinde tıbbi atıkların toplanması, ayrıştırılması ve yönetimi konusunda, bilgi, tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlandı.

**Materyal ve Metot:** Tanımlayıcı tipte olan çalışmamızın evrenini; sağlık programlarında öğrenim görmekte olan, klinik uygulamalarda yer alan (hastane, Aile Sağlığı Merkezleri, 112 Komuta Merkezleri) 640 öğrenci oluşturdu. Veriler araştırmacılar tarafından oluşturulan sosyal medya/ elektronik mail ile katılımcılara ulaştırılan Google Forms web uygulaması kullanılarak toplandı. Çalışmaya dahil edilme kriteri; gönüllülük ve öğrencilerin klinik uygulamalarda yer alması idi.

**Bulgular:** Çalışmaya %82,7'si (n=329) kadın, %17,3'ü (n=69) erkek cinsiyette olmak üzere 398 gönüllü öğrenci katıldı. Çalışmaya en sık; 21-24 yaş aralığındaki (%50,8) ve çocuk gelişimi (%30,2) bölümlerinde öğrenim görenlerin katıldığı saptandı. Çalışmamızda çalışmaya katılanların öğrencilerin tıbbi atık konusundaki eğitim alma oran %44,2 olarak saptandı. Bilgi düzeyini ölçen soruların değerlendirilmesinde ise; öğrencilerin çoğunun bilgi formundan aldıkları puanların, eğitim almadıklarını belirtmelerine rağmen diğer çalışmalara göre yüksek olduğu saptandı.

**Sonuç:** Çalışmaya katılanların öğrencilerin tıbbi atık konusundaki eğitim alma oranlarının oldukça düşük olduğu saptandığından, ivedilikle öğrencilerin tıbbi atık konusunda eğitim verilmesi gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Tıbbi Atık, Eğitim, Bilgi, Tutum ve Davranış, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencileri.

### ABSTRACT

**Objective:** In our study, it was aimed to examine the knowledge, attitudes and behaviors of associate degree students, who are studying in health programs, about the collection, separation and management of medical waste in the medical waste control process.

**Material and Method:** The universe of our descriptive study; 640 students studying in health programs and taking part in clinical practices (hospitals, Family Health Centers, 112 Command Centers). The data were collected using the Google Forms web application created by the researchers and delivered to the participants via social media / electronic mail. Inclusion criteria in the study; volunteering and involvement of students in clinical practice.

**Results :** 398 volunteer students, 82.7% (n = 329) female and 17.3% (n = 69) male, participated in the study. Participants were found to be in the 21-24 age range (50.8%) and child development (30.2%) departments most frequently in our study. In our study, the rate of students participating in the study receiving training on medical waste was found to be 44.2%. In the evaluation of the questions measuring the level of knowledge; although most of the students stated that they did not receive education, the scores they got from the information form were found to be higher than other studies.

**Conclusion :** Since it was determined that the education rate of the students on medical waste is quite low in the study, the students should be educated about medical waste immediately.

**Keywords:** Medical Waste, Education, Knowledge, Attitude and Behavior, Health Services Vocational School Students.

\*Sorumlu Yazar:Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖNTÜRK

<sup>1</sup>Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Bitlis

e-mail: onturk65@hotmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-6206-2616

Geliş tarihi: 30.01.2021

Kabul tarihi: 29.03.2021

## GİRİŞ

Tıbbi atıklar, enfeksiyon bulaşı gibi çevre ve insan sağlığı üzerinde güvenli olmayan etkilere neden olabileceğinden tehlikeli atık sınıfında yer almaktadır (1). Gelişmiş ülkelerde, tehlikeli atıklar toplam atıkların yaklaşık % 15-20'sini oluşturmaktadır (2). Tıbbi atıkların kontrolü ülkemiz için de önemli bir konu olup, yasal düzenleme ilk olarak 20 Mayıs 1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ile sağlanmıştır. 25 Ocak 2017 tarih ve 29959 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile de halen geçerliliğini korumaktadır (3). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü de sağlık tesislerimizde görev yapan tüm personelin, konuya ilişkin eğitimlerinin tamamlanabilmesi için kurumlarda eğitim faaliyetleri başlatmış olup, bu eğitimlerin takibi de yapılmaktadır (4).

Tıbbi atık yönetimi; atığın daha ilk oluştuğu hasta odasında başlayan ve bertaraf edilmesine kadar olan süreci kapsar. Etkili tıbbi atık yönetimi ile, hem kişilerin tıbbi atıkla bulaşabilecek enfeksiyon oranları hem de bertarafı için harcanan maliyetler de önemli ölçüde azalır (5). Hastane personeli için eğitim olmadığı sürece, uygun atık yönetimi konusundaki bilgi ve farkındalık düşük kalmaktadır. Sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarının sağlanması, hastane atıklarının zararlı etkilerini azaltmada uzun bir yoldur (6). Bu bağlamda eğitimlerin sürekli olması, takibinin, uygulanabilirliğinin ve etkinliğinin değerlendirilmesi şarttır (7). Tüm profesyonel sağlık çalışanlarının periyodik eğitimleri olduğu gibi, hemşirelik öğrencilerinin mesleki eğitimlerinde de tıbbi atık yönetimi konusu yer alır. Ancak yapılan çalışmalarda öğrencilerin tıbbi atık kutusunu doğru şekilde kullanmama nedeniyle delici kesici alet yaralanmalarında önemli oranda maruz kaldıkları bildirilmektedir (6,7).

Çalışmamızda, sağlık programlarında eğitim almakta olan ön lisans öğrencilerinin tıbbi atık kontrolü sürecinde tıbbi atıkların toplanması, ayrıştırılması ve yönetimi konusunda, bilgi, tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Eğitimde eksiklik tespit edilen başlıklar konusunda, ileri zamalarda verilecek eğitim programlarının içeriğinin planlanması da ikincil hedefimizdir.

## MATERYAL ve METOT

Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın evrenini; Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda sağlık programlarında öğrenim görmekte olup, klinik uygulamalarda yer alan (hastane, Aile Sağlığı Merkezleri, 112 Komuta Merkezleri) 640 öğrenci oluşturdu. Veriler, araştırmacılar tarafından oluşturulan; sosyal medya/ elektronik mail ile katılımcılara ulaştırılan Google Forms web uygulaması kullanılarak toplandı. Veri toplama formu, sosyo-demografik özellikler ve tıbbi atık oluşum, yönetimi ile tıbbi atıklar konusunda bilgi düzeylerine yönelik 26 sorunun bulunduğu iki bölümden oluşmaktaydı. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,824 idi. Çalışma gönüllülük esasına göre yapıldı. Çalışma örneklemini ise; gönüllü olan 380 öğrenci oluşturdu. Çalışmaya dahil edilme kriteri; gönüllülük ve öğrencilerin klinik uygulamalarda yer alması idi.

Etik kurul onayı: Çalışmanın yapılabilmesi için, T.C. Bitlis Eren Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan 28/07/2020 tarih ve E.12299 numaralı karar ile etik kurul izni alındı.

İstatistiksel analiz: Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, IBM SPSS Statistics (Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik analiz programı kullanıldı. Elde edilen verilerin analizinde, betimsel istatistiklerden frekans ve yüzde; niteliksel istatistiklerden Pearson Ki-Kare testleri kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya %82,7'si (n=329) kadın, %17,3'ü (n=69) erkek cinsiyette olmak üzere 398 gönüllü öğrenci katıldı. Çalışmaya en sık; 21-24 yaş aralığındaki (%50,8) ve çocuk gelişimi (%30,2) bölümlerinde öğrenim görenlerin katıldığı saptandı. Katılımcılara ait demografik özelliklerin dağılımı Tablo 1'de verildi.

Tablo 1. Karakteristik	Öğrencilerin özellikler	İlişkin (n=398)	
		n	%
Demografik özellikler			
Cinsiyet	Kadın	329	82,7
	Erkek	69	17,3
Yaş grubu	17-20 yıl	149	37,4
	21-24 yıl	202	50,8
	25-28 yıl	36	9,0
	29 yıl ve ↑	11	2,8
Öğrenim görülen bölüm	Çocuk gelişimi	120	30,2
	Tıbbi laboratuvar teknikerliği	57	14,3
	Anestezi	52	13,1
	Hemşirelik	51	12,8
	Hasta ve yaşlı bakım hizmetleri	30	7,5
	İlk ve acil yardım	27	6,8
	Engelli bakım ve rehabilitasyon	26	6,5
	Sosyal hizmetler	6	1,5
	Anestezi ve reanimasyon	5	1,3
	Anestezi teknikerliği	4	1,0
	Patoloji laboratuvar teknikerliği	4	1,0
	Tıbbi görüntüleme teknikerliği	4	1,0
	Optisyenlik	3	0,8
	Acil tıp teknikerliği	2	0,5
	Laboratuvar teknolojisi	2	0,5
Büro hizmetleri ve sekreterlik	1	0,3	
Ebelik	1	0,3	
Fizyoterapi ve rehabilitasyon	1	0,3	
Paramedik	1	0,3	
Sağlık kurumları işletmeciliği	1	0,3	

Katılımcıların, %44,2'sinin (n=176) tıbbi atıkla ilgili herhangi bir eğitimi almadığı, %40,2'sinin (n=160) tıbbi atık yönetimi hakkında az bilgi sahibi olduğu ve %46,7'sinin (n=186) klinikte atıkların ayrılması hakkındaki bilgilendirmeyi daha da artırılabilir düzeyde bulduğu saptandı. Öğrencilerin tıbbi atık ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarına ilişkin sorulara verdikleri cevapların ayrıntılı incelenmesi Tablo 2'de verildi.

Tablo 2. Öğrencilerin tıbbi atık ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarına ilişkin sorulara verdikleri cevapların dağılımı (n=398).

Tıbbi Atık ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlara İlişkin Sorular	n	%
Tıbbi atık ifadesini ilk nereden/kimden duydunuz?	Arkadaşlardan	16 4,0
	Hastaneden	113 28,4
	Okul hocasından	186 46,7
	Sağlıkçı akrabadan	15 3,8
	Televizyondan	68 17,1
*Tıbbi atık ne demektir?	Hastanede kullanılan tüm malzemeler	167 42,0
	Kliniklerde kullanılan tüm malzemeler	119 29,9
	Laboratuvarında kullanılmış malzemeler	191 48,0
	Kliniklerde kullanılmış malzemeler	195 49,0
	Yara bakımında kullanılan malzemeler	183 46,0
	Acil serviste ve ameliyathanede kullanılmış malzemeler	226 56,8
	Hastalara temas eden tüm malzemeler	265 66,6
	Hiç alınmamış	176 44,2
Tıbbi atıkla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?	Eğitim alınmadan klinikteki personel yardımıyla bazı bilgiler alınmış	23 5,8
	Yalnızca okulda teorik derslerde verilen bilgiler alınmış	177 44,5
	Her yıl alıyor	22 5,5
	Hiçbir fikri yok	117 29,4
Hastanede tıbbi atık çalışanlarına bakış açınız nasıldır?	İşlerini çok iyi yaptığını düşünme	91 22,9
	İşlerini yapabilmeleri için yardımcı olunması gerektiği	123 30,9
	Onlara yaklaşırsa enfeksiyon kapacağını düşünme	62 15,6
	Onları görünce korkma	5 1,3
Hastanede tıbbi atıkların yönetimini nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü	7 1,8
	Kötü	35 8,8
	Normal	249 62,6
	İyi	97 24,4
	Çok iyi	10 2,5
Tıbbi atık yönetimi hakkında bilgi düzeyiniz nedir?	Hiç bilmiyor	32 8,0
	Çok az biliyor	67 16,8
	Az biliyor	160 40,2
	İyi biliyor	114 28,6
	Çok iyi biliyor	25 6,3
Klinikte atıkların ayrılması hakkındaki bilgilendirmeyi nasıl buluyorsunuz?	Fikri yok	57 14,3
	Yeterli	79 19,8
	Kafa karıştırıcı	10 2,5
	Daha da artırılabilir	186 46,7
Tıbbi atıkların imha edilmesi hakkındaki bilginiz nedir?	Yetersiz	66 16,6
	Hiçbir fikri yok	97 24,4
	Hastaneden alınıp belediye çöplüğüne döküldüğüne inanma	34 8,5
	Hastanenin bu işi yapan özel firmalara bıraktığına inanma	229 57,5
Sizce tıbbi atık görevlilerinin eğitim alması gerekiyor mu?	Hastanenin imha etmek için onları yaktığını düşünme	38 9,5
	Evet	373 93,7
	Hayır	12 3,0
	Bilmiyor	13 3,3
Tıbbi atık görevlilerinin özel elbise giymesi gerekir mi?	Evet	376 94,5
	Hayır	8 2,0
	Bilmiyor	14 3,5
Evsel atıkların konulduğu poşet rengi hangisidir?	Kırmızı	11 2,8
	Mavi	184 46,2
	Siyah	190 47,7
	Turuncu	13 3,3

Tıbbi atıkların konulduğu poşet rengi hangisidir?	Kırmızı	261	65,6
	Mavi	57	14,3
	Siyah	52	13,1
	Turuncu	28	7,0
Tıbbi atık sorumlusu kimdir?	Başhekim	71	17,8
	Başhemşire	41	10,3
	Hastane müdürü	76	19,1
	Temizlik sorumlusu	210	52,8
Tıbbi atıkları toplayan ve taşıyan kimdir?	Hasta bakıcılar	4	1,0
	Hastane teknik elemanları	69	17,3
	Özel temizlik elemanları	298	74,9
	Diğer	27	6,8
Tıbbi atıkların denetleme sıklığı nedir?	Günlük	225	56,5
	Haftalık	90	22,6
	Aylık	36	9,0
	Diğer	47	11,8
Sizce tıbbi atıkların atılması konusunda yaşadığımız en önemli sorun nedir?	Bilgi eksikliği	225	56,5
	Bu konu üzerinde fazla durulmaması	150	37,7
	Tıbbi atık poşetinin fazla bulunmaması	11	2,8
	Konuyu önemli bulmuyor	12	3,0
Tıbbi atık birikimi hangi kurumlarda oluşmaktadır?	Belediyeler	25	6,3
	Hastaneler	362	91,0
	Okullar	6	1,5
	Hastaneler	5	1,3
Tıbbi atık toplanmasındaki temel amaç sizce nedir?	Çevrenin temizliğini sağlamak	31	7,8
	Hastalık oluşumunu önlemek	219	55,0
	Tıbbi atıklardan kar sağlamak	4	1,0
	Tıbbi malzemelerin geri dönüşümünü sağlamak	144	36,2
Kırılmamış flakon atıklarının hangi atık kutusuna atıldığını biliyor musunuz?	Ambalaj atıkları	85	21,4
	Delici-kesici atık	170	42,7
	Tıbbi atık	143	35,9
	Bilmiyor	18	4,5
Sizce tıbbi atıkların ayrı toplanmasının önemi nedir?	Önemsiz	9	2,3
	Önemli	89	22,4
	Çok önemli	282	70,9
	Bilmiyor	107	26,9
Tıbbi atıklar nerede toplanmalıdır?	Geçici atık deposu	211	53,0
	Konteynerlerde	80	20,1
	Enfeksiyöz atık	73	18,3
Sizce hastanelerde daha çok hangi tıbbi atıklar bulunur?	Kesici-delici atık	73	18,3
	Patolojik atık	16	4,0
	Hepsi	236	59,3
	Lanset	162	40,7
*Size göre aşağıdakilerden hangisi kesici-delici atıklara girer?	Cerrahi sütür iğnesi	366	92,0
	Serum seti iğnesi	339	85,2
	Eldiven, tamponlar	41	10,3
	İnsan fetüsü	26	6,5
*Aşağıdaki maddelerden şişe cam atığa (mavi poşet) atılmaya uygundur?	Pet şişeler	183	46,0
	Doktor, hemşire ofis atıkları	84	21,1
	Serum şişeleri	251	63,1
	Serum iğneleri, intraketler, enjektörler	95	23,9

Size göre aşağıdaki maddelerden hangisi atıkların toplanması ve yerinde ayrıştırılması sırasında risk oluşturmaz?	Atığın üretildiği yerde ayrıştırmak suretiyle toplanması	297	74,6
	Çıplak elle atığın ayrıştırılması	10	2,5
	Çöpleri sıkıştırmak suretiyle toplamak	45	11,3
	Doğru çöplere atılmamış atıklar	29	7,3
	Uygun kaplara atılmamış kesici-delici aletler	17	4,3
Sizce tıbbi atık kimler ve/veya hangi kurum ve kuruluşlar tarafından üretilir?	Ayakta tedavi merkezleri	7	1,8
	Bakımevleri ve huzurevleri	7	1,8
	Diyaliz merkezleri	6	1,5
	Üniversite hastane ve klinikleri	162	40,7
	Diğer	216	54,3

Kadın cinsiyette olanların eğitim alma ve bilgi düzeyi konusunda daha düşük düzeyde olduğu istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,05$ ). Ayrıca; tıbbi atık sorumlusunun kimliğini doğru bilme ve kırılmamış flakon atıklarının hangi atık kutusuna atıldığını bilme oranları yine erkek cinsiyette istatistiksel olarak anlamlı yüksek olarak saptandı ( $p<0,05$ ). Cinsiyete göre karşılaştırma Tablo 3'de verildi.

**Tablo 3.** Öğrencilerin cinsiyetlerine göre tıbbi atık ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarına ilişkin sorulara verdikleri cevapların değerlendirilmesi

Tıbbi Atık ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlara İlişkin Sorular	Cinsiyet		$\chi^2$	p	
	Kadın (n=329) n (%)	Erkek (n=69) n (%)			
Tıbbi atıkla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?	Hiç alınmamış	155 (%47,1)	21 (%30,4)	8,379	0,039*
	Eğitim alınmadan klinikteki personel yardımıyla bazı bilgiler alınmış	19 (%5,8)	4 (%5,8)		
	Yalnızca okulda teorik derslerde verilen bilgiler alınmış	140 (%42,6)	37 (%53,6)		
	Her yıl alınıyor	15 (%4,6)	7 (%10,1)		
Tıbbi atık yönetimi hakkında bilgi düzeyiniz nedir?	Hiç bilmiyor	29 (%8,8)	3 (%4,3)	9,892	0,004**
	Çok az biliyor	59 (%17,9)	8 (%11,6)		
	Az biliyor	137 (%41,6)	23 (%33,3)		
	İyi biliyor	86 (%26,1)	28 (%40,6)		
	Çok iyi biliyor	18 (%5,5)	7 (%10,1)		
Tıbbi atık sorumlusu kimdir?	Başhekim	56 (%17)	15 (%21,7)	9,750	0,021*
	Başhemşire	30 (%9,1)	11 (%15,9)		
	Hastane müdürü	58 (%17,6)	18 (%26,1)		
	Temizlik sorumlusu	185 (%56,2)	25 (%36,2)		
Kırılmamış flakon atıklarının hangi atık kutusuna atıldığını biliyor musunuz?	Ambalaj atıkları	70 (%21,3)	15 (%21,7)	6,762	0,034*
	Delici-kesici atık	132 (%40,1)	38 (%55,1)		
	Tıbbi atık	127 (%38,6)	16 (%23,2)		

Yaş grupları arasında öğrencilerin 'hastanede kullanılan tüm malzemeleri tıbbi atık olarak değerlendirme' sorusuna verdikleri cevapların doğruluğu, 21-24 yaşta öğrencilerde diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ( $p=0,027$ ;  $p<0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Öğrencilerin yaş gruplarına göre tıbbi atık tanımına verdikleri cevapların değerlendirilmesi

Tıbbi Atık Ne Demektir?	Yaş grubu			$\chi^2$	p
	17-20 yıl (n=149) n (%)	21-24 yıl (n=202) n (%)	25 yıl ve ↑ (n=47) n (%)		
Hastanede kullanılan tüm malzemeler	52 (%34,9)	98 (%48,5)	17 (%36,2)	7,261	0,027*
Kliniklerde kullanılan tüm malzemeler	43 (%28,9)	63 (%31,2)	13 (%27,7)	0,349	0,840
Laboratuvarda kullanılmış malzemeler	65 (%43,6)	101 (%50)	25 (%53,2)	1,974	0,373
Kliniklerde kullanılmış malzemeler	73 (%49)	98 (%48,5)	24 (%51,1)	0,099	0,952
Yara bakımında kullanılan malzemeler	68 (%45,6)	92 (%45,5)	23 (%48,9)	0,188	0,910
Acil serviste ve ameliyathanede kullanılmış malzemeler	78 (%52,3)	120 (%59,4)	28 (%59,6)	1,909	0,385
Hastalara temas eden tüm malzemeler	101 (%67,8)	133 (%65,8)	31 (%66)	0,155	0,925

Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Pearson Ki-Kare Testi \* $p<0,05$

## TARTIŞMA

Sağlık alanı profesyonelliğine adım atacak olan sağlık programlarında eğitim almakta olan ön lisans öğrencilerinin, tıbbi atık konusunda bilgi düzeylerinin araştırılması, eksikliklerin tespit edilip ileride verilecek olan eğitimlere kılavuz olması oldukça önem arz eden bir konudur. Böylece hem olası mesleki yaralanmalar ve gereksiz tıbbi atık üretilmesinde artış azaltılacak, hem de maliyetler düşecektir. Bu konu hakkında özellikle sağlık eğitimcilerinin farkındalığı artmış olup, son yıllarda gerek ülkemizde gerek uluslararası literatürde bu konuda araştırmalar bulunmaktadır (5,7-10).

Terzi ve ark. (5) tarafından yapılan çalışma bizim çalışmamıza yakın örneklem büyüklüğünde olmasına rağmen, ülkemizde benzer gruplarda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalarda daha küçük boyutlarda katılımcı mevcuttur. Çalışmamızda 398 katılımcı mevcut olup, sayısal olarak en büyük çalışma tarafımızca yapılmıştır. Ayrıca sadece hemşirelik değil, acil ve ilk yardım, tıbbi görüntüleme teknikleri, ağız ve diş sağlığı, diyaliz, yaşlı bakımı, anestezi, optisyenlik programı öğrencileri ve tıbbi laboratuvar teknikleri gibi daha geniş meslek gruplarına ait öğrencilerinin dahil edildiği tek çalışma Terzi ve ark. (5) çalışmasıdır. Çalışmamızda ise 20 farklı sağlık alanı öğrencilerinin kapsanmış olup, böylece daha geniş perspektif sağlanmıştır.

Tıbbi atık konusunda eğitim alma durumları literatürde önceki çalışmalarda sağlık çalışanlarında incelenmiş olup; bu oran 2011 yılında Akbolat ve ark. (11) %69,6'sının, Terzi ve ark. (12) 2009 yılında %80,5'inin, Ulutaşdemir ve ark. (13) %100'ünün eğitim aldığını ve Ergin ve ark. (14) çalışmasında ise; buldukları birimde 5 yıldan az çalışanların %69,4'ü, 5 yıldan uzun çalışanların %90,6'sı tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim almış olduklarını bildirmiştir. Ancak öğrenciler arasında yapılan benzer çalışmalarda bu oran; Turan ve ark. (7) çalışmasında %47,1 iken, Doğan ve ark. (9) %91,1 olarak saptanmış olup merkeze göre değişiklik göstermektedir. Çalışmamızda ise bu oran %44,2 olarak bulunmuş olup, çalışmaya katılanların öğrencilerin tıbbi atık konusundaki eğitim alma oranlarının oldukça düşük olduğu saptandı.

Bilgi düzeyini ölçen soruların değerlendirilmesinde ise; öğrencilerin çoğunun bilgi formundan aldıkları puanların, eğitim almadıklarını belirtmelerine rağmen diğer çalışmalara göre yüksek olduğu saptandı. Bu da öğrencilerin bilgi düzeyi ve farkındalıklarını okul dışı eğitim kaynaklarından veya okulda/ çalıştıkları sağlık kuruluşlarında pratik uygulamalar sırasında edindikleri şekilde yorumlanabilir.

## SONUÇ

Çalışmaya katılanların öğrencilerin tıbbi atık konusundaki eğitim alma oranlarının oldukça düşük olduğu saptandığından ivedilikle öğrencilerin tıbbi atık konusunda eğitim faaliyetlerinin başlanması gerektiği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- 1.Al-Khatib IA, Khalaf AS, Al-Sari MI, Anayah F. Medical waste management at three hospitals in Jenin district, Palestine. Environ Monit Assess. 2019;192(1):10. doi: 10.1007/s10661-019-7992-0.
- 2.Singh S, Dhillon BS, Nityanand, Shrivastava AK, Kumar B, Bhattacharya S. Effectiveness of a training program about bio-medical waste management on the knowledge and practices of health-care

- professionals at a tertiary care teaching institute of North India. J Educ Health Promot. 2020;9:127. doi: 10.4103/jehp.jehp\_704\_19
- 3.https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm [Erişim tarihi: 15 Ocak 2021].
  - 4.https://tgap.saglik.gov.tr/TR,54792/tibbi-atik-yonetimi-p2-8-2019-2020.html [Erişim tarihi: 15 Ocak 2021].
  - 5.Terzi Ö, Yüce M. Bir hastanedeki stajyer öğrencilerin tıbbi atık yönetimi konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2017;6(1): 58 -64.
  - 6.Ali M, Wang W, Chaudhry N, Geng Y. Hospital waste management in developing countries: A mini review. Waste Manag Res. 2017 Jun;35(6):581-592. doi: 10.1177/0734242X17691344.
  - 7.Turan N, Özdemir Aydın G, Kaya H, Atabek Aştı T, Aksel G, Yılmaz, A. Hemşirelik Öğrencilerinin Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeyleri. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Derg. 2019; 2(1),11-21.
  - 8.Aksel G, Yılmaz A, Aştı T, Özdemir Aydın G, Kaya H, Turan N. Hemşirelik öğrencilerinin tıbbi atık yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri. 15. Ulusal Hemşirelik Öğrenci Kongresi. 28 Nisan 2016. Eskişehir.
  - 9.Doğan P, Aktaş S. Hemşirelik Öğrencilerinin Hastane Atıklarının Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeyleri. Kocatepe Tıp Derg. 2017; 18(3): 94-9.
  - 10.Singh T, Ghimire TR, Agrawal SK. Awareness of Biomedical Waste Management in Dental Students in Different Dental Colleges in Nepal. Biomed Res Int. 2018;2018:1742326. doi: 10.1155/2018/1742326.
  - 11.Akbolat M, Işık O, Dede C, Çimen M. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2011;2(3):131-40.
  - 12.Terzi Ö, Aker S, Terzi Ö, Sünter AT, Pekşen Y, Hastane Temizlik Elemanları ve Mesleki Enfeksiyon Riski: Bilgi ve Davranışlar Üzerine Bir Çalışma. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2009;1: 7-12.
  - 13.Ulutaşdemir N, Şişman S, Arman, Ö. Tıbbi Atık Yönetiminde Sağlık Çalışanlarının Rolü: Bir Devlet Hastanesi Örneği . Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 2020; 11 (A1): 170-82.
  - 14.Ergin M, Erdoğan S, Erel Ö. Biyokimya ve Mikrobiyoloji Laboratuvar Personelinin Tıbbi Atık Yönetimi Konusundaki Farkındalığı. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Derg. 2017; 74(2); 129-38.

## Acil Servise Hasta Müracaatı Çalışan Doktorlara Göre Değişiyor Mu? : Özgün Bir Çalışma

Does the Application of Patients to the Emergency Department vary According to the Doctors Working? : an Original Article

Taner ŞAHİN<sup>1\*</sup>, Hümeysra ASLANER<sup>2</sup>, Zübeyde KORKMAZ<sup>3</sup>, Mükerrerem ALTUNTAŞ<sup>4</sup>, Mustafa ERKAN<sup>5</sup>, Murat ÇELİK<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri SUAM Kayseri Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

<sup>2</sup>Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü Aile Hekimi Uzmanı

<sup>3</sup>Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

<sup>4</sup>Kayseri Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği Acil Tıp Uzmanı

<sup>5</sup>Yalova Devlet Hastanesi Acil Tıp Kliniği

<sup>6</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri SUAM Kayseri Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

### ÖZET

**Amaç:** Acil servislere hasta yoğunluğu genellikle fazladır Acil servis çalışanları arasında özellikle bazı doktorların çalışma gününde acil servise daha fazla veya sıkıntılı hasta geldiği inancı yaygındır. Bu doktorlar çalışanlar arasında literatürde “black cloud”, ülkemizde ise “ uğursuz”, “şanssız” veya “düztaban” olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca haftanın belli günlerinde acil servise hasta giriş sayısının daha fazla olduğuna inanılmaktadır. Bu çalışmamızdaki birincil amacımız; Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğini eğitim biriminde görevli acil tıp uzmanı ve asistanları arasında 1 Ocak 2017- 30 Haziran 2018 tarihleri arasında hasta müracaatının çalışan doktorlara göre değişip değişmediğini araştırmak, ikincil amacımız ise; haftanın günlerine göre hasta müracaatının değişip değişmediğini tespit etmektir.

**Materyal ve Metot:** Hastanemiz Acil Tıp Kliniğinde görevli tüm çalışanlara anket yöntemiyle acil servisin birimlerinde hangi doktorun çalıştığı daha fazla hasta geldiği ve daha yoğun hasta gelişi olduğu, yani kendilerine göre hangi doktorun “düztaban” olduğu anket yöntemi ile sorulmuştur. Ayrıca çalışanlarına göre; haftanın hangi gününün daha yoğun olduğunu düşündükleri de sorulmuştur. Elde edilen anket sonuçları ile HBYS üzerinden 1 Ocak 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arasındaki sayısal veriler kıyaslanarak verilerin analizleri yapılmıştır.

**Tartışma ve Sonuç:** Literatürde çalışanların “black cloud” olan kişi düşüncesi genellikle algıdan ibarettir. Çalışmamızda; çalışanlara göre nöbeti en yoğun geçen ve en ağır hasta kabulü yapan acil tıp uzmanı ile nitel veriler arasında fark vardır. Ancak nitel verilere göre tüm ATU’lar iş yükünü eşit paylaşmaktadır. Acil servise en çok hasta kabulünün yapıldığı gün pazartesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Servis, Black Cloud Sendromu, Düztabanlık, Hasta Müracaat Sıklığı Hasta Yatış Oranı.

### ABSTRACT

**Objective:** In emergency departments, patient density is usually high. Among the emergency service workers believe that much more and distressed patients presenting to the emergency especially some doctors’ work shift. According to employees, this doctors known as “unlucky”. It is also believed that the number of patients presenting is higher on some days of the week. As a primary goal in this study; Kayseri Education and Research Hospital Emergency Department between the emergency medical specialists and assistants in the training department between 1 January 2017 to 30 June 2018. According to the working doctor to change the patient’s application to investigate whether, as secondary purpose; we aimed to determine whether the patient’s presenting has changed according to the days of the week.

**Materials and Method:** All employees working in the ED of our hospital were asked by questionnaire method, which doctor was working in the units of the ED, with more patients coming and with more intensive patient visits. Employees were also asked which day of the week they thought was the busiest. The results obtained were compared with the HBYS data between January 1, 2017 and June 30, 2018.

**Results and Conclusion:** It is generally a wrong perception to describe employees as a “black cloud” in literature studies. In our study, there is a difference between the employees’ perceptions and the qualitative data between the emergency medicine specialist who is a “black cloud”. The day when most patients are admitted to the emergency department is Monday.

**Key Words:** Emergency Services, Black Cloud Syndrome, Unlucky, Patient Presenting Rate, Patient Hospitalization Rate.

\*Sorumlu Yazar:Dr. Öğr. Üyesi Taner Şahin

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri SUAM Kayseri Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

e-mail: drmtsahin@gmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-7783-5343

Geliş tarihi: 13.02.2021

Kabul tarihi: 18.03.2021



## GİRİŞ

Acil servisler(AS) hastanelerde hasta yoğunluğunun en fazla olduğu birimlerin başında gelmektedir. Ülkemizde AS'lere hasta müracaatlarında her geçen yıl artış görülmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre, hastane acillerine yapılan başvurulardaki artışın önüne geçilememektedir. 324 milyon nüfuslu ABD'de AS'e başvuruların sayısı yıllık 130 milyon, 53 milyonluk İngiltere'de bu rakam yılda 23-25 milyon civarındadır. Türkiye'de ise AS'e başvuru sayısı nüfusun üzerinde olduğu belirtilmiştir. 2011 yılında acile başvuru sayısı 94 milyon 781 bin 306 iken, 2015 yılında bu rakam 78.7 milyon nüfuslu ülkemizde 110 milyon 915 bin 407'ye yükselmiştir. Bu yığılma gerçek acil hastalara zamanında ve doğru müdahaleyi zorlaştırmaktadır(1). Hastaların AS müracaatı günlere göre, mevsimsel veya dönemsel olarak değiştiğini gösteren çeşitli çalışmalar vardır. Bu çalışmalara göre; AS lere en çok yığılmanın olduğu zaman dilimi polikliniklerin kapalı olduğu uzun süren tatil dönemlerinin olduğu belirtilmiştir(2-5).

Nöbetlere göre değişmekle beraber AS çalışanları arasında, özellikle bazı doktorların çalışma gününde AS'lere daha fazla veya daha sıkıntılı hasta geldiği inancı yaygındır. Bu doktorlar AS çalışanları arasında "uğursuz", "şanssız" veya "düztaban" olarak nitelendirilmektedir. Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlüğüne göre "düztaban kelimesi; uğursuz" olarak belirtilmektedir(6). Literatürde ilk kez 1984-1985 yılında pediatri bölümü asistan doktorları arasında kötü üne sahip olan asistanların hasta sayısı, yatış gereksinimi ve ölümler açısından kötü üne sahip olmayan asistanlarla kıyaslanmış ve kötü üne sahip olan doktor anlamına gelen "black cloud(kara bulut) sendromu" tanımı getirilmiştir(7). Yapılan birçok çalışmada ise AS çalışanlarının, haftanın belli günlerinde acil servise hasta giriş sayısının daha fazla olduğuna inandığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmamızdaki birincil amacımız; Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğini eğitim biriminde görevli acil tıp uzmanı ve asistanları arasında 1 Ocak 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arasında AS'e hasta müracaatının ve hastaneye yatan hasta sayısının çalışan doktorlara göre değişip değişmediğini araştırmaktır. İkincil amacımız ise; haftanın günlerine göre AS'e hasta müracaatının değişip değişmediğini tespit etmektir.

## MATERYAL ve METOT

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi TUEK biriminden 19.12.2017/10 karar numarası ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan 23.11.2020/2020/17 karar numarası ile çalışma için gerekli izinler alınmıştır.

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğinde görevli acil tıp asistanları, acil tıp uzmanları, hemşire, sağlık memuru, paramedik, ATT ve sözleşmeli şirket çalışanlarına anket yöntemiyle acil servis resüsitasyon, monitörlü gözlem(MG) ve travma biriminde hangi doktorun çalıştığında daha fazla hasta müracaatının olduğu ve daha yoğun hasta gelişinin olduğu, yani kendilerine göre hangi doktorun "düztaban yada kara bulut sendromuna sahip olduğu" anket yöntemi ile sorulmuştur. Ayrıca acil servis çalışanlarına göre; haftanın hangi gününün daha yoğun olduğunu düşündükleri de sorulmuştur. Ağır hasta kriteri olarak "doktorun hastasını hastaneye yatırma oranı" ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlar

ile hastane bilgi kayıt sistemi HBYS(Hastane Bilgi Yazılım Sistemi) üzerinden 1 Ocak 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arasındaki veriler kıyaslanarak SPSS 22 programı yardımı ile verilerin analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar doktor isimleri gizlenerek ve alfabetik harf olarak kodlanarak analiz edilmiştir.

## İstatistiksel Yöntem

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için Statistical Package for Social Sciences V22 (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılmıştır. Verilerin analizinde frekans, ortalama, ortanca ve standart sapma, minimum ve maksimum değerleri tanımlayıcı veriler olarak belirlendi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi uygulandı. Numerik verilerde normal dağılıma uyan ikili gruplarda Student T testi, normal dağılıma uymayan gruplarda Mann Whitney U testi uygulandı. Normal dağılıma uymayan ikiden fazla gruplarda Kruskal Wallis testi uygulandı. Posthoc Dunn düzeltmesi yapıldı.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmamızda Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Kliniğinde aktif olarak çalışan acil tıp uzmanı(ATU), acil tıp asistanı(ATA), hemşire, sağlık memuru, paramedik, acil tıp teknisyeni(ATT), hasta taşıma, temizlik ve güvenlik görevlisi toplam 95 kişiye anket uygulandı. Çalışmanın anketinde katılımcılara acil tıp kliniğinde aktif olarak çalışan ATU'lara göre hasta müracaat sayılarının ve hasta yatış oranlarının değişip değişmediği yanında haftanın hangi gününde AS'e müracaatın daha fazla olduğu soruldu. Acil Tıp kliniğinde çalışan 16 ATU isimlerine karşılık gelen alfabetik harflerle kodlandı.

Çalışma anketine katılan çalışanların %56,8'i(n=54) erkek, %43,2'si(n=41) kadındı. Ankete katılanların yaş ortalaması  $32,2 \pm 7,3$  olup, %51,6'sı(n=54) 5 yıldan uzun süredir acil serviste çalışıyordu.

Ankete katılan çalışanların mesleklerine göre AS'in en yoğun biriminin hangisi olduğu değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır( $p:0.028$ ). En yoğun acil birimi sırasıyla; %72,6 muayene, %14,8 MG ve %12,6 travma şeklindeydi(Tablo 1).

Tablo 1. Meslek gruplarına göre acil servisin en yoğun birim karşılaştırılması

Meslek		Acilin En Yoğun Birimi			Total(n)
		Muayene(n)	Travma (n)	MG(n)	
ATU	Count	6	2	1	9
	%Meslek	66,7%	22,2%	11,1%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	8,7%	16,7%	7,1%	9,5%
	%ofTotal	6,3%	2,1%	1,1%	9,5%
ATA	Count	4	2	2	8
	%Meslek	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	5,8%	16,7%	14,3%	8,4%
	%ofTotal	4,2%	2,1%	2,1%	8,4%
Hemşire	Count	27	5	3	35
	%Meslek	77,1%	14,3%	8,6%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	39,1%	41,7%	21,4%	36,8%
	%ofTotal	28,4%	5,3%	3,2%	36,8%
Sağlık Memuru	Count	9	2	0	11
	%Meslek	81,8%	18,2%	0,0%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	13,0%	16,7%	0,0%	11,6%
	%ofTotal	9,5%	2,1%	0,0%	11,6%
ATT	Count	7	0	0	7
	%Meslek	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	10,1%	0,0%	0,0%	7,4%
	%ofTotal	7,4%	0,0%	0,0%	7,4%
Paramedik	Count	2	1	0	3
	%Meslek	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	2,9%	8,3%	0,0%	3,2%
	%ofTotal	2,1%	1,1%	0,0%	3,2%
Şirket Personeli	Count	9	0	7	16
	%Meslek	56,3%	0,0%	43,8%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	13,0%	0,0%	50,0%	16,8%
	%ofTotal	9,5%	0,0%	7,4%	16,8%
Diğer Personel	Count	5	0	1	6
	%Meslek	83,3%	0,0%	16,7%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	7,2%	0,0%	7,1%	6,3%
	%ofTotal	5,3%	0,0%	1,1%	6,3%
Total	Count	69	12	14	95
	%Meslek	72,6%	12,6%	14,7%	100,0%
	%acilin_en_yogun_birimi	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	%ofTotal	72,6%	12,6%	14,7%	100,0%

ATU: Acil Tıp Uzmanı, ATA: Acil Tıp Asistanı, MG: Monitörlü Gözlem, ATT: Acil Tıp Teknisyeni

Çalışanların mesleklerine göre acil travma birimindeki en yoğun ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p:0.015). ATU-B hekimi 37 (% 38.9) ile en yüksek oranla acil travmada en yoğun çalışan ATU idi.

Çalışanların mesleklerine göre acil MG birimindeki en yoğun ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır(p:0.255). ATU-B hekimi 24 (% 25.3) ile en yüksek oranla acil monitörlü gözlemede en yoğun çalışan ATU idi.

Çalışanların mesleklerine göre acil resüsitasyon birimindeki en yoğun ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p:0.422). ATU-C hekimi 22 (% 23.2) ile en yüksek oranla acil resüsitasyon biriminde en yoğun çalışan ATU idi.

Çalışanların mesleklerine göre acil travma birimindeki nöbeti en ağır olan ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark

saptanmamıştır(p:0.550). ATU-B hekimi 22 (% 23.2) ile en yüksek oranla acil travmada nöbeti en ağır olan ATU idi.

Çalışanların mesleklerine göre acil MG birimindeki nöbeti en ağır olan ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p:0.383). ATU-B hekimi 25 (% 25.4) ile en yüksek oranla monitörlü gözlemede nöbeti en ağır olan ATU idi.

Çalışanların mesleklerine göre acil resüsitasyon birimindeki nöbeti en ağır olan ATU değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p:0.475). ATU-B hekimi 15 (% 15.8) ile en yüksek oranla resüsitasyon biriminde nöbeti en ağır olan ATU idi.

Çalışanların meslek gruplarına göre haftanın en yoğun olduğu travma günü değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p:0.385). Ancak, Cumartesi günü 34 (% 35,8) ile en yüksek oranda bildirilen en yoğun travma günüydü.

Çalışanların meslek gruplarına göre haftanın en yoğun olduğu MG günü değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p:0.792).Ancak, Pazartesi günü 33 (% 34,7) ile en yüksek oranda bildirilen en yoğun MG günüdür.

Çalışanların meslek gruplarına göre haftanın en yoğun olduğu resüsitasyon günü değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p:0.907).Ancak, Cumartesi 37 (% 38.9) ile en yüksek oranda bildirilen en yoğun resüsitasyon günüdür.

1 Ocak 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arasındaki 18 aylık dönemde

ATU'ların nöbetlerinde gelen hasta sayıları, hasta yatış oranları ve hasta yatış sayıları gibi nitel veriler kıyaslandı. Aylık gelen hasta sayılarına göre ATU'lar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu(p:0.062). Aylık yatış oranlarına göre de ATU'lar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu(p:0.266). En çok hasta yatışı yapan %1.3 yatış oranı ile ATU-E idi. Aylık yatan hasta sayılarına göre ATU'lar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu( p:0.056). Kruskall Wallis testi uygulandı. Dunn Düzeltmesi yapıldı(Tablo 2, Tablo 3).

**Tablo 2.** Doktorlara göre aylık gelen hasta sayısı, yatan hasta sayısı ve yatış oranı

Doktor(ATU)	Gelen Hasta Sayısı	Aylık Oranlar,(median [IQR])	
		Yatan Hasta Sayısı	Yatış Oranı*
A	980,5[325-1680]	62,5[24-101]	0,06[0,03-0,11]
B	858[475-1714]	47[28-69]	0,06[0,02-0,13]
C	773,5[411-1560]	51[7-76]	0,06[0,02-0,09]
D	826[0-1453]	49[0-88]	0,04[0,02-0,38]
E	744[179-1041]	56,5[9-97]	0,06[0,05-0,12]
F	834[210-1360]	58[0-72]	0,06[0,0-0,11]
G	937[483-1729]	41[10-83]	0,04[0,01-0,08]
H	853,5[0-1120]	45,5[0-80]	0,05[0,01-0,1]
I	984,5[530-1778]	57[34-82]	0,06[0,03-0,1]
J	931[542-1417]	53[24-72]	0,05[0,03-0,09]
K	980[315-1527]	46[14-71]	0,04[0,02-0,13]
L	760,5[263-1011]	47[11-111]	0,04[0,02-0,13]
M	903,5[322-1337]	59,5[17-88]	0,06[0,02-0,12]
N	921[259-1135]	61,5[9-87]	0,07[0,03-0,1]
O	925[164-1536]	49,5[5-87]	0,05[0,03-0,14]
P	886,5[600-1292]	52,5[24-82]	0,05[0,03-0,12]

\*Yatış oranı=Yatan hasta sayısı/ Gelen hasta sayısı formülü ile hesaplanmıştır. ATU: Acil Tıp Uzmanı

**Tablo 3.** Doktorlara göre 1 Ocak 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arasında toplam gelen hasta sayısı, yatan hasta sayısı ve yatış oranı

Doktor(ATU)	Gelen Hasta Sayısı(n)	18 Aylık Oranlar	
		Yatan Hasta Sayısı(n)	Yatış Oranı(%)*
A	18.231	1134	1,15
B	16.432	878	1,15
C	14.961	887	1,08
D	14.219	800	1,20
E	13.651	980	1,30
F	15.529	978	1,14
G	18.207	736	0,74
H	13.809	772	0,99
I	17.811	1024	1,11
J	16.833	960	1,06
K	16.056	743	0,94
L	13.081	723	1,0
M	15.398	1017	1,28
N	13.847	1015	1,27
O	15.808	914	1,09
P	16.553	949	1,03
Total	250.426	14.510	0,05

\*Yatış oranı=Yatan hasta sayısı/ Gelen hasta sayısı\*100 formülü ile hesaplanmıştır. ATU: Acil Tıp Uzmanı

Acil klinik bölümlerine gelen günlük hasta sayısı istatistiksel olarak anlamlı farklı idi(p:0.000). Travma birimine gelen hasta sayısı resüsitasyon birimine gelen hasta sayısından anlamlı olarak fazla idi(p:0.000). Travma bölümüne gelen hasta sayısı MG'e gelen hasta sayısından anlamlı olarak fazla

idi(p:0.000). Resüsitasyon birimine gelen hasta sayısı MG'e gelen hasta sayısından anlamlı olarak daha azdı(p:0.000). Kruskall Wallis testi uygulandı. Dunn Düzeltmesi yapıldı. (Tablo 4)

**Tablo 4.** Birimlere göre günlük hasta geliş sayısının karşılaştırılması

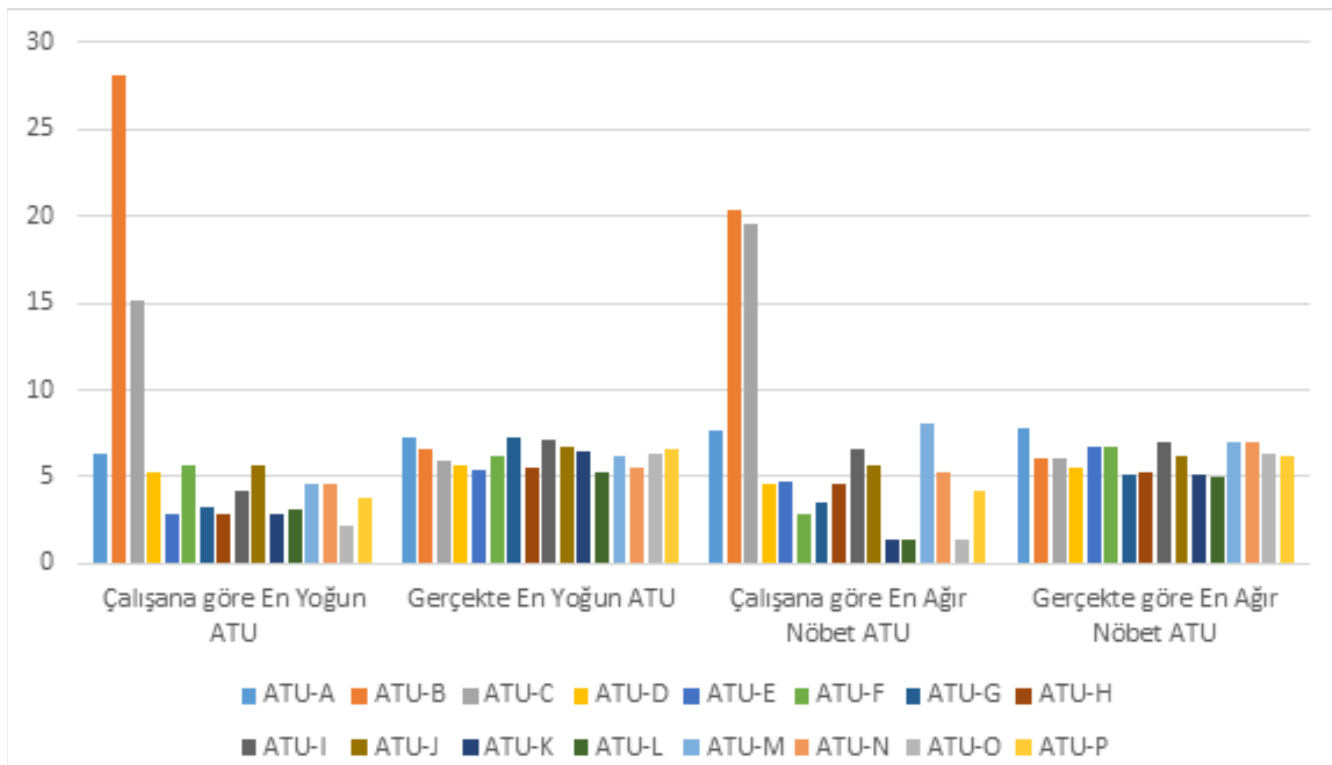
	Günlük Hasta Sayısı(n)		
	Travma	Monitörlü Gözlem	Resüsitasyon
Median	1117,0	588,0	42,0
Minimum	830	139	22
Maximum	1295	855	58

Haftanın günlerine göre acile gelen hasta sayısı açısından bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü(p:0.996). Kruskal Wallis testi uygulandı. Dunn Düzeltmesi yapıldı. Haftanın her gününde gelen hasta sayısı totalde benzerdi(Tablo 5).

**Tablo 5.** Günlere göre günlük hasta giriş sayısı

Günler	Günlük hasta sayısı,(median [IQR])	
		p
Pazartesi	785,0[29-1295]	0.996
Salı	655,0[39-1292]	
Çarşamba	532,0[30-1231]	
Perşembe	529,0[37-1245]	
Cuma	573,0[35-1210]	
Cumartesi	588,0[22-1167]	
Pazar	588,0[29- 1155]	

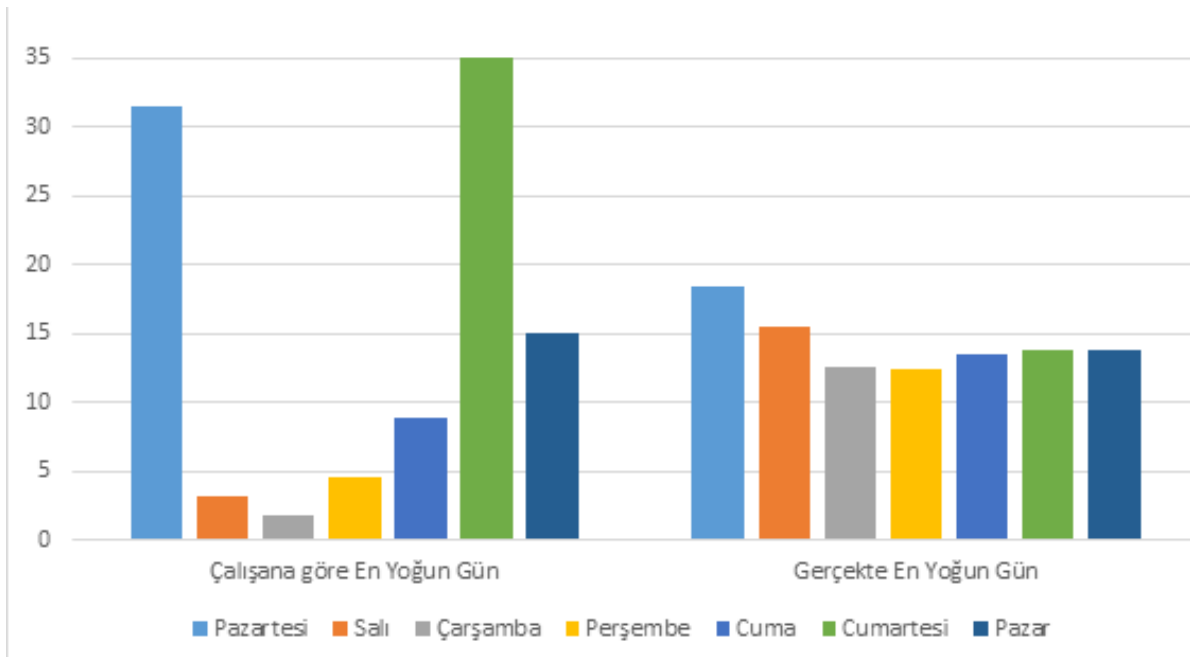
Çalışanlara göre acilin her biriminde en yoğun olan ATU %28,06 ile ATU-B iken, nitel verilere göre; 18 aylık dönemde acilin her biriminde nöbetinde ortalama en çok hasta bakan ATU'lar ise %7,27 oranla ATU-A ve ATU-G idi.Yine çalışanlara göre acilin her biriminde nöbeti en ağır olan yani en çok hasta yatışı yapan ATU %20,3 ile ATU-B iken, nitel verilere göre; 18 aylık dönemde acilin her biriminde nöbetinde ortalama en çok hasta yatıran ATU ise %7,81 oranı ile ATU-A idi (Şekil 1).



\*Rakamlar yüzdellik(%) olarak hesaplanmıştır.

**Şekil 1.** Çalışanların anket verileri ile gerçekte en çok hasta gelen(en yoğun) ve en çok hasta yatışı yapan(en ağır nöbet) acil tıp uzmanlarının(ATU) karşılaştırılması

Haftanın günlerine göre acilin tüm birimlerine hasta gelme oranları çalışanların anket verilerine göre %35,06 ile en çok Cumartesi günü iken, nitel verilere göre; 18 aylık acile gelen hastalar en çok %18,47 ile Pazartesi günüydü(Şekil 2).



## TARTIŞMA

Literatürde “black cloud(kara bulut)” sendromu ilk olarak 1984-1985 yılında pediatri asistanları arasında kötü üne sahip olanlar için kullanılmıştır (7). Ülkemizde ise AS çalışanları arasında, özellikle bazı doktorların çalışma gününde AS'lere daha fazla veya daha sıkıntılı hasta geldiği inancı yaygındır. Bu doktorlar AS çalışanları arasında “uğursuz”, “şansız” veya “düztaban” olarak nitelendirilmektedir. Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlüğüne göre “düztaban kelimesi; uğursuz” olarak belirtilmektedir(6).

Literatür çalışmalarında “black cloud(kara bulut) sendromu” olan kişileri çeşitli kriterler tanımlanmıştır. Bu kavramı ilk olarak Tanz R.R. ve ark. 1993 yılında kullanmışlardır. Çalışmalarında pediatri asistanlarını nöbetlerinde; uyuyabildikleri süre, hastaneye hasta yatırma sayısı, gelen toplam hasta sayısı, ölen hasta sayısı, yoğun bakıma devredilen hasta sayısı ve doğum salonuna gitme sayılarına göre kıyaslanmıştır. Sonuç olarak ilk yıl asistanların nöbetlerinde daha az uyuduğu ve daha çok konsültasyon baktıkları için “black cloud” oldukları, ancak iş yükü açısından diğer yıl asistanlarına göre fark olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca; asistanların iş yükü seviyelerinin kişisel algılanması ile gerçek veriler arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu da saptanmıştır. Asistanlar arasında kendisini “black cloud” olarak tanımlayanların, nöbetlerinde daha az uyumalarından, daha çok konsültasyon bakmaları ve dolayısıyla kendilerine iş çıkartıklarını düşündükleri için kendilerini böyle tanımladıkları belirtilmiştir (7). Meyr A.J. ve ark.'nın. 2011 yılında yapmış oldukları diğer bir çalışmada ise; travma merkezinde çalışan çocuk cerrahi asistanlarının 1 yıllık süre içindeki nöbetlerinde konsültasyon ve hastane yatış durumları karşılaştırılmış ve nöbetleri yoğun geçen yani “black cloud(kara bulut)” olan asistan ile, nöbetleri rahat geçen yani “white cloud(beyaz bulut)” asistanların kimler olduğu araştırılmıştır. Sonuç olarak tüm asistanların iş yükü açısından benzer özellikte olduğu, fakat çalışanların algılarında ise farklılık olduğunu belirtmiştir(8). Pham H.P. ve ark.'nın 2017 yılında yaptıkları diğer bir çalışma da ise; aferez ünitesinde çalışan hekim ve hemşirelerin, acil aferez yapma sayılarına göre kimin “black cloud” olduğu araştırılmıştır. Sonuçta kişilere, haftanın günlerine ve mevsimlere göre

acil aferez sayılarının değişmediği yani “black cloud” veya “white cloud” diye nitelendirilecek bir hemşire veya doktor olmadığı belirtilmiştir(9). Fabre A. ve ark.'nın 2017 yılında yaptıkları diğer bir çalışmada ise çocuk AS doktorları arasında gece shiftlerinde “uğursuzluk” yani “black cloud” sendromu diye bir şey olup olmadıklarını araştırdıklarını ve 4 doktorun kendini “uğursuz” olarak tanımladığını ve çalışanlarında bu doktorları “uğursuz” olarak tanımladıklarını, ancak çalışan diğer doktorlarla kıyaslandığında, tüm doktorlar arasında toplam gelen hasta sayısı, gece shiftinde gelen hasta sayıları ve hasta yatış sayıları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak kendisini “uğursuz” olarak tanımlayan 4 doktorun hasta yatış sayılarının diğerlerine göre daha çok sayıda olduğu belirtilmiştir(10). Ong W.L. ve ark.'nın 2018 yılında yapmış oldukları çalışmalarında ise; aile hekimliği biriminde geriye dönük olarak 5 yıllık süreçte doktor başına gelen hasta sayıları ve doktorların hasta yatırma oranlarına göre “black cloud” olma durumu araştırılmıştır. Doktorlar arasında 18 kişi “white cloud” ve 16 kişi de “black cloud” olarak tanımlansa da, kıdem yıllarına göre kıyas yapıldığında gerçekte böyle bir ayırım olmadığı belirtilmiştir(11). Zhao E. ve ark.'nın 2019 yılında 1.seviye travma merkezinde yaptığı çalışmada ise; 12 el cerrahin 1 yıl içinde karşıladığı konsültasyonlar ve yaptıkları operasyonların sayısına göre “black cloud” olma durumları sorgulanmıştır. Sonuçta; 12 cerrahın el cerrahisi sertifikası olan 5 cerrahın diğerlerine göre “black cloud” durumu daha fazla oranda olduğu, bunun sebebinin ise; gelen vakalardan ziyade cerrahin deneyimi ve çalışma programıyla ilgili olabileceğini bildirmişlerdir(12). Çalışmamızda da AS çalışanlarına çalışma birimlerine göre nöbetlerine en fazla hasta gelen ve en ağır(en çok hasta yatışı yapan) hasta kabulü yapan ATU'ların, yani “düztaban” yada “black cloud sendromu” olan ATU'nun kim yada kimler olduğu sorulmuştur. Sonuçları incelediğimizde ise; literatür çalışmalarına benzer şekilde AS çalışanlarının algılarına göre AS birimlerinde en yoğun olan ve en çok hasta kabulü yapan yani “düz taban” veya “black cloud” olan ATU sırasıyla; acil travma biriminde ATU-B, acil MG biriminde ATU-B ve acil resüsitasyon biriminde ise ATU-C şeklindedir. Yine çalışanların algısına göre; AS birimlerinde nöbeti en ağır olan ve en çok hasta yatıran yani “düz taban” veya “black cloud “ATU sırasıyla; acil travma biriminde ATU-B, acil MG biriminde ATU-B ve acil resüsitasyon biriminde de yine ATU-B

şeklinde. Ancak çalışma döneminde hastaneye gelen hasta sayısı ve hasta yatış oranlarına göre ATU'lar kıyaslandığında bu algının yanlış olduğu ve AS birimleri arasında iş yükünün çalışan ATU'lar arasında eşit paylaşıldığı ve hem hasta kabülü açısından hem de hasta yatışı açısından ATU'lar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür(sırasıyla p:0.062 ve p:0.266).

Literatürde AS çalışanlarının % 80 kadarının 13.Cuma gününde ve Ay'ın dolunay halinde olduğu dönemlerde AS'de travma vakalarında ve diğer acil vakalarda artma olduğuna inandıkları, şeklinde bir batıl inanca sahip olduğu bildirilmiştir(13,14). Ayrıca literatür çalışmalarında haftanın günlerine göre AS'e en yoğun hasta müracaatının olduğu günün hangisi olduğu incelenmiştir. Çalışmaların sonuçlarına göre günler farklıdır. Kılıçaslan İ ve ark. çalışmalarında AS'e en sık başvurunun Pazartesi günü olduğunu bildirmiştir(3). Çiftçi H. ve ark. çalışmalarında haftanın günleri arasında hasta geliş yoğunluğu açısından fark olmadığını bildirmişlerdir(15). Ersel M. ve ark. çalışmasında AS'e en yoğun başvurunun Cumartesi günü olduğunu bildirmişlerdir(2). Emet M. ve ark. çalışmalarında acil servise en çok müracaatın hafta sonlarında olduğunu bildirmişlerdir(4). Wargon M ve ark. ise 2009 yılında yayınlamış oldukları derlemede AS'lere hasta müracaatının en yoğun olduğu gün, Batı ülkelerinde hafta sonunu takip eden ilk gün yani Pazartesi günü olduğunu bildirmişlerdir(16). Çalışmamızda ise; çalışanların algılarına göre AS'in tüm birimlerine en çok hastanın geldiği gün %35,06 ile Cumartesi günü iken, nitel verilere göre 18 aylık dönemde AS'e en çok hastanın geldiği gün %18,47 ile Pazartesi günü olduğu görüldü. Bunun nedeninin hafta sonlarında hastanelerde poliklinik hizmeti verilmemesinden ve AS'e gelen hastaların gerçek acil vaka olmamasından dolayı, AS çalışanlarında Cumartesi ve Pazar günlerinde AS'e daha çok hasta geldiği algısının oluşmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Oysaki çalışmamızda da Batı ülkelerindeki ve Kılıçaslan İ ve ark. çalışmasına benzer şekilde AS'e en sık hasta başvurusu Pazartesi günü olmuştur.

Dünya'da ve ülkemizde AS'lere hasta müracaatları gün geçtikçe daha da artmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı verilerine göre kişi başı hekim müracaat sayısı 2002 yılında 3.1 kişi iken, bu sayı 2018 yılında 9.5 kişiye yükselmiştir(1). Gelişen sanayileşme, beslenme alışkanlığındaki değişimlerle birlikte hastalıkların artışı, ulaşım imkanındaki ilerleme ile birlikte hastaneye ulaşım imkanının kolaylaşması, ambulans ve acil servis hizmetlerinin ücretsiz olması, insanların gündüz çalışmaları nedeniyle akşam saatleri, hafta sonları ve tatil günlerinde poliklinik hizmeti alamaması ve hastaların AS'lerde işlerinin kolay ve hızlı bittiğini düşünmeleri gibi nedenler AS'lere başvuruların artmasına neden olan sebepler arasında sayılabilir(2-5,8). Ayrıca çalışan doktorların kıdem yılı ve kişisel beceri durumları da nöbetlerin yoğun ya da rahat geçmesinde etkili olan faktörlerdendir. Doktorların tecrübesinin artmasıyla birlikte, nöbette gelen toplam hasta ve ağır hasta sayısı ne olursa olsun, hastaların işlemlerinin hızlı bitirileceği ve dolayısıyla nöbetin rahat geçtiği algısına sebep olduğu bildirilmiştir(7-9). Sonuçta, AS'lerin aşırı kalabalıklığı, hastanenin aşırı kalabalıklığından da kaynaklanır. Bu nedenle, bu karmaşık soruna çözümler, AS'nin kendisinde olduğu kadar AS'nin dışında da yatar(17).

Sonuç olarak; AS çalışanları arasındaki “ düztaban”, “uğursuz” veya “black cloud” olan kişi olduğu düşüncesi batıl

bir inançtır. Ancak bu algıyı destekleyen çeşitli faktörler vardır. Bunlar arasında; AS'lere normalin üzerinde hasta girişinin olması, poliklinik hizmetlerinin akşam, hafta sonları ve tatil günlerinde verilmemesi, hekimlerin uzmanlık eğitimlerini aldıkları hastanenin Üniversite veya Eğitim Araştırma Hastanesi olması nedeniyle standart bir acil eğitimi alamamaları ve hekimin tecrübe eksikliği nedeniyle AS'e gelen hastaları yönetim becerisini tam olarak edinmemesi gibi nedenler sayılabilir. Ayrıca AS çalışanları arasındaki hafta sonlarının ve Pazartesi günlerinin daha yoğun geçtiği algısının sebebinin ise; AS'lere hafta sonlarında gelen hastaların “acil vaka” tanımına uymamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. T.C SB. Sağlık Bakanlığı İstatistikleri [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 2]. Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11588/istatistik-yilliklari.html>
2. Ersel M, Karcıoğlu Ö, Yanturalı S, Yürüktümen A, Sever M, Tunç MA. Bir acil servisin kullanım özellikleri ve başvuran hastaların aciliyetinin hekim ve hasta açısından değerlendirilmesi. Türkiye Acil Tıp Derg. 2006;6(1):25-35.
3. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay Cem, Göksu E. Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Turkish Journal Of Emergency Medicine, Cilt.5, Ss.5-13, 2005.
4. Emet M, Uzkeser M, Eroğlu M, Aslan S, Çakır Z. Bir devlet hastanesi acil servisine bir yılda başvuran hastaların zamanla ilişkisi. Eurasian J Med. 2007;39:119-23.
5. Yıldız S, Bilgili N. Acil Servise Başvuran Yaşlı Hastaların Bireysel Özellikleri ve Başvurularının Değerlendirilmesi. Gazi Sağlık Bilim Derg [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2019 May 20];1(1):15-31. Available from: <https://dergipark.org.tr/gsbdergi/issue/24431/258963>
6. TDK. Türk Dil Kurumu [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 2]. Available from: [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5ce26140e51401.47885491](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5ce26140e51401.47885491)
7. Tanz RR, Charrow J. Black clouds: work load, sleep, and resident reputation. Am J Dis Child. 1993;147(5):579-84.
8. Meyr AJ, Gonzalez O, Mayer A. Quantification and perception of on-call podiatric surgical resident workload. J foot ankle Surg. 2011;50(5):535-6.
9. Pham HP, Raju D, Jiang N, Williams III LA. “Black cloud” vs. “white cloud” physicians—Myth or reality in apheresis medicine? J Clin Apher. 2017;32(4):235-9.
10. Fabre A, Mancini J. Jinx or not?: There is nothing like a “black cloud” syndrome. Pediatr Emerg Care. 2017;33(10):686-9.
11. Ong L, Dawson J, Ely J. Black Clouds vs Random Variation in Hospital Admissions. Fam Med. 2018;50(6):444-9.
12. Zhao E, Tiedeken N, Wang W, Fowler J. The Black Cloud Phenomenon in Hand Surgery. HAND. 2019;14(6):819-22.
13. Thompson DA, Adams SL. The full moon and ED patient volumes: unearthing a myth. Am J Emerg Med. 1996;14(2):161-4.
14. Mandell DL, Claypool ML, Kay DJ. Superstitions among perioperative nurses. AORN J. 2005;81(5):971-84.
15. Çiftçi H, Topoyan M. Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis Başvurularının Değerlendirilmesi. Ulus Sağlık Kuruluşları Yönetimi Kongresi, Aydın. 2005.
16. Wargon M, Guidet B, Hoang TD, Hejblum G. A systematic review of models for forecasting the number of emergency department visits. Emerg Med J. 2009;26(6):395-9.
17. Salway RJ, Valenzuela R, Shoenberger JM, Mallon WK, Viccellio A. Emergency department (ED) overcrowding: evidence-based answers to frequently asked questions. Rev Médica Clínica Las Condes. 2017;28(2):213-9.

## A Rare Diagnosis of Syncope: Type 2 Brugada Syndrome

### Senkopta Nadir Tanı: Tip 2 Brugada Sendromu

Sertac GÜLER<sup>1\*</sup>, Dilber ÜÇÖZ KOCAŞABAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye  
<sup>1</sup>Health Sciences University, Ankara Training and Research Hospital Department of Emergency Medicine

### ABSTRACT

Brugada syndrome (BS) is an autosomal-dominant inherited genetic disorder characterized by mutations in cardiac sodium-channel genes, characteristic changes in electrocardiography (ECG) and associated with increased risk of ventricular arrhythmia and sudden cardiac death. BS mostly affects Asian races and its prevalence varies in different societies. Although it is a rare disease, it should be considered in patients admitted to the emergency department (ED) with the complaint of syncope. In a study, it was revealed that the main complaint in 28% of patients with BS was syncope. Here, we present a 19-year-old male patient who admitted to ED with the complaint of syncope and was diagnosed with BS.

**Key Words:** Brugada Syndrome, Emergency Medicine, Sudden Cardiac Death, Syncope (MeSH Database).

### ÖZET

Brugada Sendromu (BS), kardiyak sodyum kanal genlerindeki mutasyonlar, elektrokardiyografide (EKG) tipik değişiklikler ile karakterize ve artmış ventriküler aritmi ve ani kardiyak ölüm riski ile ilişkili otozomal-dominant kalıtsal bir genetik hastalıktır. Brugada Sendromu çoğunlukla Asya ırklarını etkiler ve toplumdan topluma görülme sıklığı farklılıklar gösterir. Nadir bir hastalık olmasına rağmen acil servise (AS) senkop şikayeti ile başvuran hastalarda akılda tutulmalıdır. Yapılan bir çalışmada BS'li hastaların %28'inde ana şikayetin senkop olduğu ortaya konmuştur. Burada AS'ye senkop şikayeti ile başvuran ve BS tanısı konan 19 yaşındaki erkek hastayı sunuyoruz.

**Anahtar Sözcükler:** Brugada Sendromu, Acil Tıp, Ani Kardiyak Ölüm, Senkop (MeSH Veritabanı).

### INTRODUCTION

Brugada syndrome (BS) is an autosomal-dominant inherited genetic disorder characterized by mutations in cardiac sodium-channel genes, characteristic changes in electrocardiography (ECG) and associated with increased risk of ventricular arrhythmia and sudden cardiac death. As the classic ECG finding, a pseudo-right bundle branch block pattern and a permanent ST segment elevation are observed in leads V1-V3 (1, 2). In classical or type 1 BS, the high ST segment descends on the inverted T wave with an upward convexity ("coved-type"). In Type 2 BS, on the other hand, the ST segment has a "saddle type" wave configuration and shows a rise again towards the T wave as the higher ST segment descends. BS mostly affects Asian races and its prevalence varies in different societies (3). Its prevalence is 0.7-1.0 (4.5) in Japan and 0.012-0.4 (6) in America. Although it is a rare disease, it should be considered in patients admitted to the emergency department (ED) with the complaint of syncope. In a study, it was shown that the main complaint in 28% of patients with BS was syncope (7). Here, we present a 19-year-old male patient who presented to ED with the complaint of syncope and was diagnosed with BS.

### CASE PRESENTATION

A 19-year-old male patient was admitted to ED with complaint of syncope by his relatives. While sitting, the patient suddenly became unresponsive and, as the relatives said, this situation lasted for 2-3 minutes. The patient did not have any history of illness, substance or alcohol use. On physical examination, blood pressure was 130/70 mmHg, pulse of 83 beats/min, respiratory rate of 16/min, oxygen saturation 98% and body temperature was 36.8 °C. The patient looked a little tired and weak. His neurological examination was normal, his GCS score was 15. No pathology was found in other system examinations. Bedside fingerstick blood glucose was 105 mg/dL and his COHb level was 2.3. The type 2 BS pattern was observed on the ECG (Figure 1).

\*Sorumlu Yazar:Sertac GÜLER

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

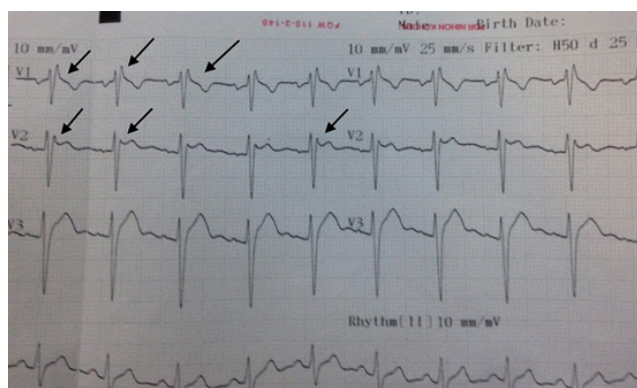
e-mail: drsertacguler@gmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-6266-6145

Geliş tarihi: 16.01.2021

Kabul tarihi: 30.01.2021

**Figure 1.** ST segment elevation observed with rSR' pattern in leads of V1 and V2.



In rectal examination, there was no signs of gastrointestinal bleeding. The patients' hemoglobin levels, serum electrolytes and cardiac markers were within normal limits. The patient was monitored and consulted with Cardiology with the diagnosis of symptomatic type 2 BS. No pathology was found in the echocardiography performed by Cardiology. The patient was admitted to the Cardiology service for observation and evaluation of the need for an implantable cardioverter defibrillator (ICD).

## DISCUSSION

Brugada Syndrome is more common in men, and men more often present with syncope or sudden cardiac arrest (8). The average age of diagnosis of the patients is 41 (9). The presented patient is also a male patient and the age of diagnosis is quite early. Right ventricular abnormalities, cardiac sodium-channel gene mutations, fever and the use of cocaine or some psychotropic drugs may contribute to the emergence of clinical symptoms of BS. Our patient did not have a history of fever or use of any medication. BS is diagnosed by a combination of typical ECG findings and a presentation suggestive of ventricular arrhythmia. The most common clinical signs are associated with life-threatening ventricular arrhythmias. Approximately 1/3 of the patients of BS sudden cardiac arrest may be the first complaint. Again, some patients may be admitted to ED with syncope (10). The patient we present is a patient who was admitted with syncope and was diagnosed with BS. The most important prognostic factor in a patient diagnosed with BS is a history of ventricular tachyarrhythmia or syncope. Other less important prognostic factors are atrial fibrillation, male gender, and family history of sudden cardiac death. The patient we presented had no previous history of syncope and no family history of sudden cardiac arrest. In the management of BS, ICD implantation is among the treatment options to terminate a ventricular tachyarrhythmia, especially if associated with syncope, rather than antiarrhythmic drug therapy (11). This treatment is the safest, highly effective and mainstream treatment especially in the appropriate patient population decided by further tests. The presented patient may also be an ICD candidate and this was being prepared at the time of writing the report. In the management of Brugada Syndrome, it is necessary to make the decision of ICD implantation by evaluating the risk of ventricular tachyarrhythmia. The drug therapy recommended for patients who refuse ICD treatment or who are not eligible for this treatment for various reasons is quinidine or amiodarone. Since BS is an autosomal dominant disease, first-degree relatives of the patient should be offered

Cardiology outpatient control with 12-lead ECG. We also informed the relatives of the patient in this regard and directed them to the Cardiology outpatient clinic.

In conclusion, BS is a condition closely related to life-threatening ventricular arrhythmias. In almost 1/3 of the patients with BS, the first clinical symptom may be sudden cardiac arrest. In the lucky group remaining, the main complaint is syncope. ECG should be seen in patients who are admitted to ED with the complaint of syncope and this ECG should also be evaluated in terms of the characteristic features of BS.

## REFERENCES

1. Brugada P, Brugada J. Right bundle branch block, persistent ST segment elevation and sudden cardiac death: a distinct clinical and electrocardiographic syndrome. A multicenter report. *J Am Coll Cardiol* 1992;20:1391-6.
2. Brugada J, Brugada P. What to do in patients with no structural heart disease and sudden arrhythmic death? *Am J Cardiol* 1996;78:69-75.
3. Alings M, Wilde A. "Brugada" syndrome: clinical data and suggested pathophysiological mechanism. *Circulation* 1999;99:666-73.
4. Miyasaka Y, Tsuji H, Yamada K, Tokunaga S, Saito D, Imuro Y, et al. Prevalence and mortality of the Brugada-type electrocardiogram in one city in Japan. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:771-4.
5. Matsuo K, Akahoshi M, Nakashima E, Seto S, Yano K. Clinical characteristics of subjects with the Brugada-type electrocardiogram. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2004;15:653-7.
6. Patel SS, Anees S, Ferrick KJ. Prevalence of a Brugada pattern electrocardiogram in an urban population in the United States. *Pacing Clin Electrophysiol* 2009;32:704-8.
7. Sacher F, Arsac F, Wilton SB, Derval N, Denis A, de Guillebon M, et al. Syncope in Brugada syndrome patients: prevalence, characteristics, and outcome. *Heart Rhythm* 2012;9:1272-9.
8. Benito B, Sarkozy A, Mont L, Henkens S, Berruezo A, Tamborero D, et al. Gender differences in clinical manifestations of Brugada syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:1567-73.
9. Brugada J, Brugada R, Brugada P. Determinants of sudden cardiac death in individuals with the electrocardiographic pattern of Brugada syndrome and no previous cardiac arrest. *Circulation* 2003;108:3092-6.
10. Rodríguez-Mañero M, Namdar M, Sarkozy A, Casado-Arroyo R, Ricciardi D, de Asmundis C, et al. Prevalence, clinical characteristics and management of atrial fibrillation in patients with Brugada syndrome. *Am J Cardiol* 2013;111:362-7.
11. Priori SG, Wilde AA, Horie M, Cho Y, Behr ER, Berul C, et al. HRS/EHRA/APHRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes: document endorsed by HRS, EHRA, and APHRS in May 2013 and by ACCF, AHA, PACES, and AEPC in June 2013. *Heart Rhythm* 2013;10:1932-63.



## Pandemide Maskelenen Tanı: Nüks Sıtma Olgusu

### The Diagnosis Masked in the Pandemic: A Case of Relapsed Malaria

Mustafa YILMAZ\*<sup>1</sup>, Sevil ALKAN<sup>2</sup>, Aynur GÜLCAN<sup>3</sup>, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Kütahya, Türkiye  
<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
<sup>3</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye  
<sup>4</sup>Bitlis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bitlis, Türkiye

## ÖZET

Sıtma ve COVID-19 benzer klinik şikayetlere (ateş, solunum güçlüğü, yorgunluk ve akut başlangıçlı baş ağrısı, vb.) sahip olabilen iki enfeksiyon hastalığıdır. Bu vaka sunumunda; pandemi döneminde ateş yüksekliği ile başvuran ve nüks sıtma tanısı konulan, öncesinde Liberya’da sıtma tanısı konulup tedavi verilen bir olguyu sunmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Ateş, Liberya, Pandemi, Sıtma,

## ABSTRACT

Malaria and COVID-19 are two infectious diseases, that can have similar symptoms (i.e. fever, respiratory distress, fatigue and acute onset headache.) In this case report; we aimed to present a case who admitted to the hospital with high fever during the pandemic with a previous history for malaria treatment in Liberia.

**Keywords :** Fever, Liberia, Pandemic, Malaria,

## GİRİŞ

Koronavirüs hastalığı 19 (COVID 19) için Türkiye’de indeks vaka 11 Mart 2020’de saptanmış olup; aynı tarihte Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, bu hastalık pandemi olarak ilan edilmiştir. Liberya’da da tüm Dünya’da olduğu gibi vakalar görülmektedir (1,2). COVID 19 hastalığının mevcut bilgilerle bilinen en tipik belirtileri; yüksek ateş, kuru öksürük, baş ağrısı ve yorgunluktur. Bu belirtilerin genellikle hastalığın 5. gününde ortaya çıktığı; ancak 2-14 güne kadar bir dönemde görülebileceği bildirilmiştir (2).

Sıtma, Plasmodium parazitinin beş farklı türünün (P.falciparum, P.vivax, P.ovale, P.malariae, P.knowlesi) oluşturduğu; tipik olarak ateş, yorgunluk, kusma ve baş ağrılarını içeren semptomlara neden olan, insanları ve diğer hayvanları etkileyen, parazitle enfekte olmuş dişi anofel sivrisineğinin ısırığı kaynaklı bulaşıcı bir hastalıktır(3,4).Ciddi vakalarda mortal seyrebilir. Semptomlar sıtmanın endemik olduğu bölgeye gidildikten en erken 7 gün sonra (genellikle 7-30 gün içinde) görülmekle beraber, seyahat sonrası birkaç ay (nadiren 1 yıla kadar ) sonra da görülebilir. Uygun tedavi edilmemiş kişilerde nüks gelişebilir (4).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre, ülkemizde yerli sıtma olgusu görülmemektedir. Sıtma görülen ülkelere giden vatandaşlarımız buralardan paraziti alıp, hastalığa yakalanmaktadır. Bu vaka sunumunda; pandemi

döneminde ateş yüksekliği ile başvuran ve nüks sıtma tanısı konulan, öncesinde Liberya’da sıtma tanısı konulup tedavi verilen bir olguyu sunmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

Otuz beş yaşında erkek hasta, dört gündür devam eden, üşüme titreme ve yüksek ateş yakınmasıyla ilçe Devlet Hastanesi’ne başvurmuş. Hastanın acil serviste ateşi düşürülerek eve gönderilmiştir. Yüksek ateşi devam eden hasta, Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvurmuştur. Hastanın öyküsünden; iki ay önce Batı Afrika kıyısında bulunan Liberya’dan geldiği ve iki buçuk ay önce Liberya’da sıtma tanısı konulup artemether-lumefantrine 3 gün ve doksisisiklin 2x100 mg tablet 10 gün tedavilerini aldığı öğrenildi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde; beyaz küre sayısı: 5.750/µl, nötrofil: 3200/ µl, hemoglobin:8,3 g/dl, trombosit: 97.000 hücre/mm<sup>3</sup>, C reaktif protein (CRP): 70 mg/L, Alanin aminotransferaz (ALT): 25 IU/L, Aspartat Aminotransferaz (AST): 21 IU/L, üre: 38 mg/dl, kreatinin: 1,0 mg/dl, total bilirubin: 2,26 mg/dl, indirekt bilirubin: 1,83 mg/dl olarak bulundu. Akciğer grafisi ve tam idrar tetkikinde patoloji saptanmadı. Hasta ateş etiyojisinin araştırılması amaçlı yatırıldı. Ateşi: 37,1 °C, TA: 118/76 mm-Hg, nabız: 92/dakika olarak saptandı. Bilinci açık, koopere, oryente idi, diğer sistem muayeneleri normaldi. Hastadan COVID-19 PCR ( Polymerase Chain Reaction) testi de pandemi nedeniyle ayırıcı tanı amaçlı istendi. Ayrıca Brucella (Rose Bengal), anti-HIV, HBsAg ve anti-HCV tetkikleri istendi. Kan ve idrar kültürleri

\*Sorumlu Yazar:Mustafa YILMAZ

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi ,  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Kütahya, Türkiye  
e-mail: drmustafayilmaz29@hotmail.com  
ORCID ID:// 0000-0001-6874-0169

alındı. Hastaya antibiyotik tedavisi başlanmadı. Sık ateş takibi yapıldı. Hastanın ayırıcı tanı amaçlı istenen mikrobiyolojik ve serolojik tetkiklerinde patoloji saptanmadı. Kültürlerinde üreme olmadı. Ateş yüksekliği devam eden ve trombositopenisi derinleşen hastadan, ayırıcı tanı amaçlı, batın ultrasonografi (USG) istendi. Batın USG’de hepatosplenomegali (HSM) tespit edildi. Bunun üzerine seyahat öyküsü de bulunan ve batın USG’de HSM saptanan hastadan sıtma ön tanısıyla; sıtma kart test, kalın damla ve ince yayma tetkikleri istendi. İl Halk Sağlığı Laboratuvarı tarafından yapılan kart test sonucu negatifti. Fakat hastanemiz Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarı’nda değerlendirilen kalın damla ve ince yayma preparatlarında Giemsa boyama ile eritrosit içinde taşlı yüzük görüntüsü tespit edildi (Şekil 1). Hastaya artemether lumefantrine sıtma tedavi protokolüne uygun olarak başlandı. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı Paraziter Hastalıklar Laboratuvarı’na sıtma açısından hastanın kan örneği gönderildi. Ancak bu dönemde kit olmaması nedeniyle PCR ile doğrulama yapılamadı. Hastanın takiplerinde Artemether-Lumefantrine tedavisinin 3. günden sonra ateşi olmadı. Kırmızı küre, beyaz küre ve trombosit düzeyleri laboratuvar referans değerlerine geri yükseldi. Tedavi sonrası hipnozoitleri de tedavi etmek için 15 gün primakin tedavisi de verildi. Hastanın poliklinik takiplerinde sorun yaşanmadı.

## TARTIŞMA

Sıtmadan en muzdarip ülkeler Afrika’nın düşük ve orta gelirli ülkeleridir. Tüm dünyada yıllık sıtma insidansı 229/1000 olup, 2018’de yılda 200 milyondan fazla vaka tespit edilmiştir (4). Sunulan vakanın da Batı Afrika’da bulunan Liberya’ya seyahat öyküsü mevcuttu.

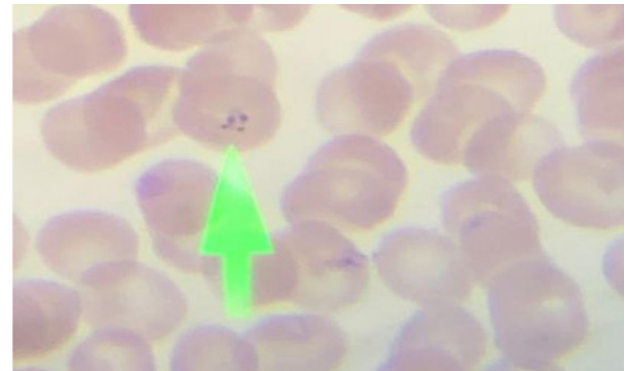
Sıtma ve COVID-19 benzer klinik şikayetlere (ateş, solunum güçlüğü, yorgunluk ve akut başlangıçlı baş ağrısı, vb) sahip olabilen enfeksiyon hastalıklarıdır (5). Sıtma tanısında ışık mikroskopik değerlendirme ve hızlı tanı testleri en sık kullanılan yöntemlerdir. Kan yaymasının mikroskop ile incelenerek, Plasmodium parazitinin görülmesi tanının esasını oluşturur. Kalın damla ile parazit varlığı araştırılırken, ince yayma ile enfeksiyona neden olan tür belirlenir (6). Özellikle sıtma endemik bölgelerden gelen hastaların seyahat öyküsünün sorgulanmaması, yanlışlıkla sıtmanın tanısında gecikmeye neden olabilir(5). Hatta DSÖ verilerine göre sıtma için endemik olan Sahra-altı Afrika ülkelerinde COVID-19 vakaları dünya geneline göre daha düşük sayıdadır(2). Bazı bilim adamları, COVID-19 ve sıtma arasındaki ters ilişkiyi, sıtma için endemik olan ülkelerde hidroksiklorokin (HCQ), klorokin (CQ) ve diğer anti-sıtma ilaçlarının yaygın kullanımına bağlamaktadır (5). Sunulan hastada da COVID-19 PCR negatifliği, pulmoner semptom olmaması ve klinik olarak da sıtma tanısı konulması nedenleri ile COVID 19 ekarte edilmiştir.

Ülkemiz Sağlık Bakanlığı 2019 verilerine göre sıtma insidansı 100.000 nüfusta 0,34 olup, 2010 yılından beri yerli sıtma olgusu tespit edilmemiştir. Yalnızca nüks ve impote olgular bildirilmektedir. Genellikle, Afrika seyahati ile ilişkili olgularda P. falciparum ve P. vivax tespit edilmektedir(6-8). Sunulan olgu pandemide artan iş yükü nedeniyle PCR çalışılmamış ve tür tayini yapılamamıştır. Hastanemizde çalışılan ince yayma preparatlarında, enfekte eritrositlerin boyutlarının normal olması ve taşlı yüzük şeklindeki trofozoitlerin bazı eritrositlerin içinde saptanmış olması ve muz şekilli gametositlerin görülmesi nedeniyle P. falciparum olarak değerlendirilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü komplike olmayan P. falciparum ve P. vivax sıtma olgularının tedavisinde artesunate+mefloquine, artemeter+lumefantrine veya artesunate+amodiaquine gibi artemisin bazlı kombinasyon tedavilerini önermektedir (6-8). Tedaviye ek olarak da, tür ayırımı yapamadığımız hastada, olası P. vivax ve P. ovale’nin de yer aldığı miks enfeksiyon da ekarte edilemediğinden, relapsı engellemek için hipnozoid formlara yönelik olarak primakin tedavisi de verilmiştir. Hastada sıtma için klasik olan anemi, lökopeni, trombositopeni verilen tedavi ile düzelmiştir.

Sonuç olarak; ateş yüksekliği ile başvuran hastalarda seyahat öyküsü mutlaka sorgulanmalı ve ateş ayırıcı tanısında sıtma mutlaka düşünülmelidir. Birden fazla plasmodium türünün endemik olduğu yüksek endemite bölgelerinde gelişen sıtma olgularının tedavisinde nüksleri önlemek amaçlı tedaviye 14 günlük primakin tedavisi de eklenmelidir.

**Resim 1.** Giemsa boyama ile eritrosit içinde taşlı yüzük görüntüsü



## KAYNAKLAR

1. <https://covid19.saglik.gov.tr/> [Erişim tarihi: 12 Ocak 2021].
2. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)) [Erişim tarihi: 12 Ocak 2021].
3. <https://www.seyahatsagligi.gov.tr/site/HastalikDetay/Sitma>[Erişim tarihi: 12 Ocak 2021].
4. WHO (2019). World Malaria Report 2019. Switzerland: World Health Organization. pp. xii–xiii, 4–10. ISBN 978-92-4-156572-1. [Erişim tarihi: 12 Ocak 2021].
5. Hussein MIH, Albashir AAD, Elawad OAMA, Homeida A. Malaria and COVID-19: unmasking their ties. Malar J. 2020 Dec 23;19(1):457. doi: 10.1186/s12936-020-03541-w.
6. Sümer Ş, Demir N A, Ural O, Çimen G, Yalçınkaya E. Relaps ile İzlenen Bir Sıtma Olgusu. Türkiye Parazitoloj Derg. 2018; 42(2): 161 - 163. Doi: 10.5152/tpd.2018.5588
7. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllığı haber bülteni, 2019. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,73329/saglik-istatistikleri-yilligi-2019-> [Erişim tarihi: 12 Ocak 2021].
8. Tünger Ö, Çakmak A, Özbilgin A, Tunali V, Çetin ÇB. Imported Malaria in Turkey: The Importance of Diagnosis and Treatment of Plasmodium falciparum/Plasmodium vivax Mixed Infection. Türkiye Parazitoloj Derg. 2018; 42: 164-7.

## Acil Tıpta Yapay Zeka

### Artificial Intelligence in Emergency Medicine

Zamir Kemal ERTÜRK<sup>1\*</sup>, Bahadır ERTÜRK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Etimesgut Şehit Sait Ertürk Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

<sup>2</sup>Ankara Şehir Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği

## ÖZET

Yapay zeka algoritmaları, bilgisayar aracılığı ile çok sayıda verinin işlenerek yüksek zihinsel süreçler gerektiren görevlerin yerine getirilmesini sağlayan yazılımlardır. Alan Turing, 20. Yüzyılın ortalarında modern bilgisayarların ve yapay zekanın temellerini attı. 80'ler ve 90'larda yapay zeka üzerine bir çok çalışma yapıldı ancak toplumların aktif olarak kullanımı 2000'li yıllarda mümkün olabildi. Yapay zeka ve derin öğrenme algoritmalarının tıp alanında özellikle acil servislerde kullanımı hızla artış göstermektedir. Yapay zekanın acil servislerde hastaların triajı, tetkiklerin yorumlanması, tanı ve tedavi süreci de dahil olmak üzere birçok açıdan kullanım potansiyeli mevcuttur. Yapay zeka algoritmalarındaki gelişmeler tıp alanında umut vadetmektedir.

## ABSTRACT

Artificial intelligence is software that enables the fulfillment of tasks that require high mental processes by processing a large number of data through a computer. Alan Turing laid the foundations for modern computers and artificial intelligence in the mid-20th century. Artificial intelligence algorithms have been developing by programmers since the 80s and 90s. However, societies have started to use them actively since the 2000s. Using of artificial intelligence applications and deep learning algorithms in the medical field, especially in emergency departments, is increasing rapidly. Artificial intelligence has the potential to be used in many fields, from triage to interpreting the examinations and guiding the physician in the diagnosis and treatment process. Advances in artificial intelligence algorithms are promising in the field of medicine.

## GİRİŞ

Yapay zeka programları, bilgisayar aracılığı ile çok sayıda verinin işlenerek akıl yürütme, anlamı keşfetme, genelleme ve deneyimlerden öğrenme gibi yüksek zihinsel süreçler ile ilgili görevlerin yerine getirilmesini sağlayan yazılımlardır. Yapay zeka terimi olan artificial intelligence, ilk olarak 1956'da John McCarthy tarafından akıllı makineler üretme bilimi ve mühendisliği olarak tanımlandı [1].

Alan Turing, modern bilgisayarların ve yapay zekanın kurucularından biridir. 1950 yılında "Computing Machinery and Intelligence" isimli makalesinde makine düşünmesinin mantıksal olarak mümkün olup olmadığını açıklamayı hedefledi. Bilgisayar, insan ve sorgulayıcının olduğu, "Turing Testi" adında bir oyun kurguladı. Bilgisayarın akıllı davranışını, bilişsel görevlerde insan seviyesinde performans elde etme yeteneği olduğu temeline dayandırdı [2].

80'ler ve 90'larda yapay zeka üzerine bir çok çalışma yapıldı ancak toplumların aktif olarak kullanımı 2000'li yıllarda mümkün olabildi. Alishveriş siteleri, sosyal medya platformları, metin analizi, çeviri ve yüz tanıma programları gibi pek çok program yapay zeka temelinde görev yapmaktadır.

2000'li yıllardan günümüze kadar iki temel gelişme sağlık alanında yapay zeka kullanımına önemli katkı sağladı.

Bunlardan ilki çok sayıda hastanın ve asemptomatik bireyin elektronik sağlık verilerinin sistematik olarak kayıt edilebildiği gelişmiş veri tabanlarının oluşturulmasıdır. İkinci ise yüksek performanslı bilgi işlem kapasitesi olan donanımsal olarak güçlü bilgisayarların geliştirilmesidir [3].

Yapay zeka uygulamalarının ve derin öğrenme algoritmalarının tıp alanında özellikle acil servislerde kullanımı hızla artış göstermektedir [4]. Tıp alanında yapay zeka iki farklı kategoriye ayrılabilir [5]. Sanal kısım, elektronik sağlık kayıt sistemleri, sinir ağı tabanlı tedavi rehberliği ve radyoloji tetkiklerinin yorumu gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Fiziksel kısım ise, ameliyatları gerçekleştirmeye yardımcı olan robotlar, engelliler için akıllı protezler ve yaşlı bakımı için yardımcı asistanlar ile ilgilidir. Yakın gelecekte bütün bu yenilikler günlük kullanımda yer alacaktır.

## TARTIŞMA

Acil servislerde hastanın ilk başvurduğu yer triajdır. Burada eğitimli bir sağlık çalışanı tarafından hasta değerlendirilir ve hastalığın ciddiyetine göre sıralamaya konulup muayene ve tedavi olacağı yer belirlenir. Acil sağlık hizmetlerinin gelişmiş olduğu birçok ülkede triaj uygulaması vardır. Etkin bir triaj sistemi acil sağlık hizmetine ihtiyaç duyan hastaların tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır [6]. Dünya çapında "The Australasian Triage Scale (ATS), The Canadian Triage and

\*Sorumlu Yazar: Zamir Kemal ERTÜRK

<sup>1</sup>Etimesgut Şehit Sait Ertürk Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

e-mail: dr.kemalerturk@gmail.com

ORCID ID:// 0000-0002-6266-6145

Acuity Scale (CTAS), The Manchester Triage System (MTS) ve The Emergency Severity Index (ESI)" gibi birçok triaj sistemi bulunmaktadır [7]. Bu sistemlerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları bulunmakla birlikte dünya çapında kabul görmüş bir sistem bulunmamaktadır. Bu sistemlerde hastanın özgeçmiş bilgisi gibi kişisel faktörler kısıtlı olarak kullanılabilir. Bugün için yapılan çalışmalardan birçoğu lojistik regresyon analizi yöntemi üzerine kurgulanmış algoritmalar ile gerçekleştirildi ve bu algoritmaların bir kısmı acil serviste kalış süresi, kardiyak arrest ve mortaliteyi öngörme yönünden başarılı sonuçlara ulaştı [8]. Yakın zamanda yapay zekanın yerleştirildiği triaj uygulamalarının rutin kullanıma girmesiyle, hastanın başvuru şikayetleri, özgeçmiş ve vital parametrelerine göre yapılacak analizlerin daha doğru yönlendirme sağlayacağı umulmaktadır.

Acil serviste yapay zekanın bir diğer potansiyel kullanım alanı elektrokardiyogram(EKG) analizidir. EKG tanısı süreçte acil servislerde sıklıkla kullanılmaktadır. Hastaların öz geçmişinin bilinmemesi, önceden çekilmiş olan EKG'lere ulaşım imkanının kısıtlı olması veya hekimin yetersiz bilgi düzeyi EKG'nin hatalı yorumlanmasına neden olabilmektedir. Ticari olarak kullanımda olan mevcut EKG yorumlama algoritmaları önemli oranda yanlış teşhis koymaktadır [9, 10]. EKG yorumlanması konusunda geliştirilen yapay zeka programları bu konuda umut vaat etmektedir [3]. Hannun ve ark. yaptıkları çalışmada 53.000'den fazla hastadan elde edilen toplamda 92.232 tek derivasyonlu EKG örneğinin derin sinir ağları üzerine kurgulanmış yazılım tarafından değerlendirilmesi sağlandı. İzleminde kurul onaylı kardiyologlardan oluşan bağımsız bir komite tarafından yorumlanan EKG'ler, yapay zekaya ve bağımsız kardiyologlara yorumlatıldı. Çalışma sonucunda yapay zeka birçok konuda kardiyologlara yakın sonuçlar elde etti. Hatta bazı ritim bozukluklarını tespit etmede kardiyologlardan daha başarılı bulundu [11].

Acil servislerde tanı ve tedavi sürecinde sıklıkla görüntüleme tekniklerine başvurulmaktadır. Bu tekniklerin değerlendirilmesi deneyim gerektirmektedir ve zaman alan bir süreçtir. Multidisipliner yaklaşım önerilmektedir. Radyoloji tekniklerinin makineler tarafından yorumlanma düşüncesi uzun yıllardır bulunmakla birlikte yakın zamana kadar bu işlem sadece insanlar tarafından gerçekleştirilebiliyordu [12]. Günümüzde tıbbi görüntülerde temelde iki çeşit yapay zeka algoritması kullanılmaktadır [13]. İki önceden tanımlanmış mühendislik tekniklerine bağlı makine öğrenimi, diğeri ise derin öğrenme algoritmalarıdır. Yapay zeka alanındaki gelişmeler, özellikle tanımlama gerektirmeyen yani deterministik olmayan derin öğrenme mekanizmalarının gelişmesini sağladı [14]. Derin öğrenme algoritmaları ile radyoloji görüntülerinin yapay zeka tarafından yorumlanması konusunda dikkate değer gelişmeler oldu [14].

Henüz yapay zeka bir hekimin yerini almaktan çok uzak görünse de hekime yardımcı olabilecek bir çok uygulama geliştirilmektedir. Makine öğrenimi acil servisteki hastalıkları önceden tahmin ve tespit etme potansiyeline sahiptir. Hastaların demografik özellikleri, semptomları ve mevcut hastalıkları hakkında pek çok bilgi, elektronik sağlık kaydı, hemşire raporları, laboratuvar test sonuçları sağlık veri bankalarında mevcuttur. Bu bilgiler, tıbbi müdahalelerin daha hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesi amacıyla farklı hastalıkları tahmin ve tespit etmek için makine öğrenimi teknikleriyle kullanılabilir. Böylece hastalıklar daha erken tespit edilebilir ve hastalığa

bağlı oluşabilecek komplikasyonların ortaya çıkmasına engel olunabilir [4]. Acil serviste sık görülen akut böbrek yetmezliği, sepsis, üriner sistem enfeksiyonu, apandisit gibi hastalıkları öngörmeye çeşitli yapay zeka programları bulunmaktadır ve gelecek için umut vadetmektedir [4].

## SONUÇ

Dünya genelinde acil servislere başvuran hasta sayısında zaman içinde ciddi artışlar oldu. Tıp alanındaki gelişmeler doğru tanı ve tedavi için multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir ve insan bu süreçte temel faktördür. Geleneksel yöntemler bu sürecin etkin yönetilmesinde yetersiz kalmaktadır. İnsan faktörünün minimize edilmesi ile hataların azalması sağlanacaktır. İşlem kapasitesi insana göre kıyaslanamayacak kadar fazla olan ve birçok faktörü eş zamanlı değerlendirebilen yapay zeka yakın gelecekte hekimlere büyük destek olacaktır.

## REFERANSLAR

1. Amisha, et al., Overview of artificial intelligence in medicine. J Family Med Prim Care, 2019. 8(7): p. 2328-2331.
2. Mintz, Y. and R. Brodie, Introduction to artificial intelligence in medicine. Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies, 2019. 28(2): p. 73-81.
3. Mincholé, A. and B. Rodriguez, Artificial intelligence for the electrocardiogram. Nat Med, 2019. 25(1): p. 22-23.
4. Shafaf, N. and H. Malek, Applications of Machine Learning Approaches in Emergency Medicine; a Review Article. Arch Acad Emerg Med, 2019. 7(1): p. 34.
5. Clark, L., Google's artificial brain learns to find cat videos. Wired UK, www.wired.com, 2012.
6. Kuriyama, A., S. Urushidani, and T. Nakayama, Five-level emergency triage systems: variation in assessment of validity. Emerg Med J, 2017. 34(11): p. 703-710.
7. Christ, M., et al., Modern triage in the emergency department. Dtsch Arztebl Int, 2010. 107(50): p. 892-8.
8. Fernandes, M., et al., Clinical Decision Support Systems for Triage in the Emergency Department using Intelligent Systems: a Review. Artificial Intelligence in Medicine, 2020. 102: p. 101762.
9. Schlöpfer, J. and H.J. Wellens, Computer-interpreted electrocardiograms: benefits and limitations. Journal of the American College of Cardiology, 2017. 70(9): p. 1183-1192.
10. Shah, A.P. and S.A. Rubin, Errors in the computerized electrocardiogram interpretation of cardiac rhythm. Journal of electrocardiology, 2007. 40(5): p. 385-390.
11. Hannun, A.Y., et al., Cardiologist-level arrhythmia detection and classification in ambulatory electrocardiograms using a deep neural network. Nature Medicine, 2019. 25(1): p. 65-69.
12. Pàmies, P., Auspicious machine learning. Nat. Biomed. Eng, 2017. 1: p. 0036.
13. Hosny, A., et al., Artificial intelligence in radiology. Nat Rev Cancer, 2018. 18(8): p. 500-510.
14. LeCun, Y., Y. Bengio, and G. Hinton, Deep learning. Nature, 2015. 521(7553): p. 436-44.



ÖZEL

# AKSARAY HASTANESİ

GÜVEN VEREN BİR  
SAĞLIK HİZMETİ İÇİN



## 14 Yıldır

Hayatınızın Her Döneminde

*Yanınızdayız!*



☎ 0(382) 216 06 06

f @ ozel\_aksaray\_hastanesi  
www.aksarayhastanesi.com

📍 Hacılar Harmanı Mahallesi E-90 Karayolu Üzeri